



Mirostław Wobalis

**NOWE MEDIA  
I TECHNOLOGIE CYFROWE  
W KSZTAŁCENIU POLONISTÓW**



# Nowe media i technologie cyfrowe w kształceniu polonistów

*Dla Asi*



UNIwersytet IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

SERIA FILOLOGIA POLSKA NR 186

Mirosław Wobalis

# Nowe media i technologie cyfrowe w kształceniu polonistów

Analiza form i metod stosowania nowych mediów  
i technologii cyfrowych w akademickim kształceniu polonistów  
na przykładzie Serwisu Edukacji Interaktywnej  
Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu



POZNAŃ 2017

Recenzent: dr hab. Witold Bobiński

Publikacja sfinansowana przez  
Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,  
Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej UAM  
oraz Instytut Filologii Polskiej UAM

© Mirosław Wobalis 2017

© Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,  
Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2017



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa-  
Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

Ilustracja na okładce: Wojciech Puppel  
Projekt okładki: Reginaldo Cammarano  
Redakcja: Bożena Kapusta  
Redakcja techniczna: Elżbieta Rygielska  
Łamanie komputerowe: Reginaldo Cammarano

ISBN 978-83-232-3246-9 (Print)  
ISBN 978-83-232-4308-3 (PDF)  
DOI: 10.14746/amup.9788323243083  
ISSN 0554-8179

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU  
61-701 POZNAŃ, UL. A. FREDRY 10  
www.press.amu.edu.pl  
Sekretariat: tel. 61 829 46 46, faks 61 829 46 47, e-mail: wyd nauk@amu.edu.pl  
Dział sprzedaży: tel. 61 829 46 40, e-mail: press@amu.edu.pl

Wydanie I. Ark. wyd. 24,00. Ark. druk. 20,375

DRUK I OPRAWA: VOLUMINA.PL DANIEL KRZANOWSKI, SZCZECIN, UL. KS. WITOLDA 7-9

*Poznać świat można jedynie tylko wśród ludzi.  
Jednakże książki mogą podsunąć  
w zakres twej obserwacji pewne zjawiska,  
jakie byłyby uszły twej uwadze.*

Lord Chesterfield, *Listy do syna* (1774–1775)



# Spis treści

<b>Wprowadzenie: W stronę cyfrowej dydaktyki akademickiej</b> .....	9
<b>Rozdział 1. Stan badań i uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej</b> .....	21
1.1. Cyfrowa dydaktyka akademicka – próba rozpoznania przedmiotu badań	21
1.2. Globalne i lokalne uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej	37
<b>Rozdział 2. Globalne uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej</b> .....	41
2.1. Człowiek i edukacja w świecie technologii .....	41
2.1.1. Społeczeństwo informatyczne .....	41
2.1.2. Interaktywny świat nowych cyfrowych mediów .....	56
2.2. Społeczeństwo sieciowe .....	76
2.3. Kompetencje XXI wieku .....	84
2.4. Technologie, media i nowe media w edukacji .....	92
2.4.1. Technologie w nauce i edukacji (rys historyczny) .....	93
2.4.2. Dydaktyka sieci i dydaktyka w sieci – ujęcie praktyczne .....	108
2.5. Uniwersytet w czasie przemian .....	119
<b>Rozdział 3. Lokalne uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej</b> .....	134
3.1. Uwarunkowania kierunkowe .....	134
3.1.1. Język nowych mediów i cenne inspiracje rodzimego przedmiotu ..	137
3.2. Uwarunkowania kompetencyjne studenta .....	143
3.2.1. Rynek pracy a kompetencje polonistów .....	144
3.2.2. Cyfrowe kompetencje komunikacyjne studentów polonistyki .....	151
3.3. Uwarunkowania technologiczne i warianty prowadzenia dydaktyki cyfro- wej .....	163
3.3.1. Główne modele pracy z technologiami cyfrowymi .....	163
3.3.2. Warunki i standardy pracy z technologiami cyfrowymi .....	166
3.3.3. Preferowany styl prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych .....	170
3.4. Uwarunkowania neurobiologiczne i psychologiczne nauczania akademic- kiego .....	176
3.4.1. Uwarunkowania neurobiologiczne uczenia się .....	177
3.4.2. Psychologiczne koncepcje efektywnego kształcenia .....	193
3.4.2.1. Kształcenie z wykorzystaniem technologii z perspektywy behawioralnej .....	194
3.4.2.2. Kształcenie z wykorzystaniem technologii z perspektywy poznawczo-konstruktywistycznej .....	198

<b>Rozdział 4. Efektywność dydaktyczna zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych</b> .....	208
<b>Rozdział 5. Sieciowe narzędzia cyfrowego kształcenia</b> .....	228
5.1. Narzędzia CMS .....	229
5.1.1. WordPress .....	231
5.1.2. Joomla! .....	231
5.1.3. Drupal .....	232
5.2. Narzędzia LMS i LCMS .....	232
5.2.1. Modułowe środowisko kształcenia zdalnego Moodle .....	238
<b>Rozdział 6. Praktyka cyfrowego kształcenia polonistów</b> .....	244
6.1. Program modernizacji poznańskiej polonistyki w latach 2009–2015 .....	244
6.2. Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu .....	248
6.3. Analiza kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM .....	257
6.4. Strategia cyfrowego kształcenia polonistów .....	260
6.4.1. Model skoncentrowany na realizacji zadań .....	260
6.4.2. Model projektów badawczych .....	271
6.4.3. Model skoncentrowany na realizacji projektów twórczych .....	284
6.4.4. Modele realizowania kursów na platformie Moodle: podsumowanie .....	287
6.5. Zajęcia realizowane z wykorzystaniem kursów Moodle .....	288
6.5.1. Studium przypadku: „Edukacja naukowo-informatyczna” .....	290
6.5.2. Studium przypadku: „Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie” .....	298
6.5.3. Studium przypadku: „Laboratorium mediów” .....	301
<b>Wnioski końcowe</b> .....	304
<b>Nota bibliograficzna</b> .....	312
<b>Bibliografia</b> .....	313
<b>Spis tabel</b> .....	324
<b>Spis rysunków</b> .....	325

## Wprowadzenie: W stronę cyfrowej dydaktyki akademickiej

Technologie informatyczne, informacyjne, informacyjno-komunikacyjne, sieciowe i niezliczone elektroniczne narzędzia informatyczne, opierające swoje działanie na cyfrowym dostępie do globalnych źródeł informacji i komunikacji, na stałe zagościły w rzeczywistości XXI wieku. Co więcej, pod koniec drugiego dziesięciolecia naszego wieku trudno wyobrazić sobie obszar życia społecznego, który nie byłby związany z technologiami i zjawiskami sieciowymi. Różnica między „światem analogowym”, który znaliśmy do końca XX wieku, a „światem cyfrowym”, w którym żyjemy obecnie, prowadzi na myśl rozróżnienie między paleolitycznym światem koczowniczym i zbieraczy a „nowoczesnym” neolitycznym światem rolników i hodowców. Rzecz jednak w tym, że rewolucja neolityczna zajęła ludzkości około 6000 lat, zaś rewolucja cyfrowa obejmuje lat kilkadziesiąt...<sup>1</sup>. Trafnie konstatuje Marek Sokołowski we wstępie do wydanego w roku 2014 tomu *Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy. (Roz)poznawanie cyfrowego świata*:

Pojawienie się Internetu i nowych mediów społecznościowych przyniosło nie tylko nowy obszar badań społecznych, kulturowych, językowych, ekonomicznych, prawnych, ale też wymusiło powstanie nowych koncepcji wielu, dotychczas tradycyjnych, nauk, które musiały dostosować swoją metodologię badań do nieznanych wcześniej wyzwań, jakie wywołał dynamiczny rozwój Sieci<sup>2</sup>.

Wszystkie fazy wprowadzania nowych technologii do nauczania prędkiej czy później dochodziły do etapu, w którym poddawane były krytyce, a ich zakładana wysoka efektywność i pozytywny wpływ na proces kształcenia zostawały podważone. Również sami uczniowie, a w ślad za nimi nauczyciele, tracili zainteresowanie nowymi narzędziami, a motywacja do ich wykorzystywania (tak przecież istotna w procesie kształcenia – o czym wielokrotnie będzie mowa w tej książce) znacząco się zmniejszała. Z dzisiejszej perspektywy cyfrowego i sieciowego społeczeństwa XXI wieku warto zauważyć, że większość tych zjawisk dotyczyła mediów tradycyjnych (analogowych) i znaczna grupa problemów z tego wdrażania wynikających związana była z ich specyfiką (wielość narzędzi, skomplikowane użytkowanie, kłopotliwe magazynowanie nośników,

<sup>1</sup> Zob. W. Hensel, S. Tabaczyński, *Rewolucja neolityczna i jej znaczenie dla rozwoju kultury europejskiej*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1978.

<sup>2</sup> *Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy. (Roz)poznawanie cyfrowego świata*, red. M. Sokołowski, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu, Elbląg 2014, s. 8.

zużywanie się sprzętu i nośników itd.). Wraz z upowszechnieniem się nowych mediów cyfrowych ich obecność w dydaktyce nie tylko istotnie zmieniła sposoby dystrybucji i wykorzystywania, ale także spowodowała pojawienie się grupy nowych problemów związanych już tylko z ich specyfiką. Oczywisty z dzisiejszej perspektywy (a niewyobrażalny jeszcze kilka lat temu) jest powszechny dostęp dzieci i młodzieży do narzędzi cyfrowej komunikacji, dzięki którym świat szkoły staje się taką samą otwartą przestrzenią komunikacyjną, jak świat poza szkołą. W trakcie zajęć dydaktycznych młodzi ludzie nie tylko korzystają z Internetu w celu pozyskania informacji przydatnych do zajęć, ale też (i chyba jest to częstsze i bardziej „naturalne” zastosowanie) komunikują się z innymi osobami poprzez komunikatory lub portale społecznościowe<sup>3</sup>. Zajęcia mogą być rejestrowane (w różnych celach), a efekty nagrań z łatwością stają się dobrem społecznym dzięki opublikowaniu ich w popularnych serwisach wideo. Nauczyciele są oceniani na specjalnie w tym celu utworzonych portalach lub opatrywani komentarzami na zamkniętych grupach w serwisach społecznościowych.

Świat kultury cyfrowej, a zwłaszcza gier komputerowych i powiązanej z nim branży filmowej, w coraz większym stopniu się globalizuje, ujednociając nie tylko gusta, ale i oczekiwania młodych ludzi. Te wszystkie zjawiska są wspólne pokoleniowo dla roczników uczniów i studentów urodzonych po roku 1990 (wychowanych nie tylko w kulturze audiowizualnej i sieciowej, ale również nowej rzeczywistości społecznej) i sprawiają, że w dzisiejszych realiach cyfrowej rzeczywistości natychmiastowej i globalnej komunikacji powinno się mówić nie tylko o pedagogice mediów, lecz – ściślej – o **pedagogice mediów cyfrowych**. Warto jednocześnie zaznaczyć, że media tradycyjne nie zniknęły (i nie znikną) z obszaru edukacji; nadal znajdują i – ze względu między innymi na swoją prostotę, a także ściśle powiązanie z realnym światem – znajdować będą w przyszłości istotne miejsce we wspieraniu procesu dydaktycznego.

Urządzenia techniczne wprowadzane były najczęściej do przestrzeni edukacji na zasadach odgórznej modernizacji technologicznej, która oznaczała mniej lub bardziej masowe wyposażanie szkół i uczelni w urządzenia z założeniem, że sam ten fakt powodować będzie podniesienie jakości i efektywności kształcenia. Najczęściej o stopniu nowoczesności kształcenia świadczyć miał przede wszystkim stopień nasycenia nowoczesnym sprzętem, nie zaś względy merytoryczne czy finansowe. Tak realizowana modernizacja bardzo rzadko związana była z poprzedzającą inwestycje analizą efektywności danych narzędzi – szczególnie w relacji do ich wysokich zazwyczaj kosztów. Znamienne jest, że stopień komputeryzacji, usieciowienia lub cyfryzacji szkolnictwa opisuje się najczęściej w formie suchych rachunkowych danych podających liczbę za-

---

<sup>3</sup> Wiele szkół wprowadziło zakaz używania przez uczniów cyfrowych urządzeń telekomunikacyjnych, rejestrujących oraz mobilnych urządzeń multimedialnych (np. smartfonów). Z problemem tym spotykamy się także na Uniwersytecie, jednak w znacznie mniejszym zakresie. Sprawę umożliwia też fakt dobrowolności uczestnictwa w zajęciach, co znacznie ułatwia na przykład wyproszenie osoby zakłócającej zajęcia. To jasno uwidacznia problem, jaki ze świadomym korzystaniem z technologii cyfrowych mają dzieci i młodzież niepotrafiące uświadomić sobie niestosowności swoich zachowań związanych z nadmiernym korzystaniem z urządzeń.

kupionych urządzeń, podłączonych do sieci szkół, przeszkolonych nauczycieli, które, niczym w handlowej obrachunkowości, informują jedynie, że coś „wydano”, „zakupiono”, „zamontowano”. Tak rozumiany proces modernizacji „ilościowej” w niewielkim tylko stopniu przekłada się na modernizację „jakościową”, opisywaną konkretnymi kompetencjami i umiejętnościami związanymi z efektywnym, celowym oraz pragmatycznym wykorzystaniem narzędzi cyfrowych<sup>4</sup>.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat szczegółowej analizie poddano nie tylko sposób oddziaływania nowoczesnych technologii na uczące się dzieci i młodzież, ale także skrupulatnie przebadano relacje społeczne (a raczej ich zaburzenia) tworzące się podczas funkcjonowania młodych ludzi w cyberprzestrzeni, a – tym samym – coraz rzadsze funkcjonowanie w rzeczywistości realnej. Obserwacje psychologów wskazują na niezwykle silnie uzależniający wpływ nowych mediów (zwłaszcza gier komputerowych) na psychikę młodych ludzi. Zaburzeniom ulegają nie tylko szeroko pojmowane relacje społeczne, ale także rodzinne lub koleżeńskie młodych ludzi. Skrajna forma tego typu zaburzeń określana jest mianem **cyfrowej demencji** i diagnozowana jest przez psychiatrów dopiero od pierwszego dziesięciolecia XXI wieku<sup>5</sup>. Wraz z postępami badań neurobiologów dowiedzieliśmy się więcej o destrukcyjnym wpływie mediów cyfrowych na zdolności komunikacyjne, koncentrację, zdolności zapamiętywania, zdolności oceny, a co za tym idzie – na zdolności do uczenia się dzieci i młodzieży. Coraz częściej zauważa się zmianę tego, co wcześniej nazywane było tradycyjnym dzieciństwem, a dzisiaj jest tylko etapem w użytkowaniu technologii. Dzieci i młodzież stają się współcześnie takimi samymi użytkownikami nowych urządzeń i usług (a tym samym klientami promujących je korporacji technologicznych), jak osoby dorosłe. Psychologowie i seksuolodzy od wielu lat donoszą o niezwykle wczesnej inicjacji emocjonalno-seksualnej dzieci w sieci Internet (nazywanych potocznie „sieciakami”<sup>6</sup>), poprzez narzędzia komunikowania się bezpośredniego (czaty, wideoczaty, telefony), uprawiających ryzykowne zachowania

---

<sup>4</sup> W trakcie prowadzonych przeze mnie w roku 2006 badań ankietowych wśród nauczycieli języka polskiego w liceach respondentki (były to bowiem wyłącznie kobiety) skarżyły się, że mimo posiadania przez szkołę pracowni komputerowej lub specjalistycznych urządzeń są „odgradzane” od tych urządzeń przez szkolnych informatyków w obawie przed ich uszkodzeniem. Jak opisywała ten fakt jedna z nauczycielek, „informatyk stwierdził żartobliwie, że kto jak kto, ale polonistka na pewno nie będzie umiała wykorzystać komputera”. Z podobną „nadopiekuńczością” (w jakimś sensie racjonalną, biorąc pod uwagę wartość znajdującego się pod opieką pracowników technicznych sprzętu) spotykałem się osobiście, pracując już na Uniwersytecie, gdy zarówno sprzęt przenośny, jak i dostęp do pracowni komputerowych przydzielane były w bardzo wyjątkowych sytuacjach. Jedne z pierwszych prowadzonych przeze mnie zajęć, pod nazwą „Technologie informatyczne w pracy nauczyciela”, prowadziłem, nie mając dostępu do pracowni komputerowej i posilkując się prywatnym komputerem przenośnym. Sytuacja ta zasadniczo zmieniła się wraz ze stopniowym upowszechnieniem się urządzeń na stałe zainstalowanych w salach dydaktycznych oraz zwiększeniem się liczby komputerów przenośnych dostępnych pracownikom (patrz uwagi dotyczące modernizacji dydaktyki na WFPiK UAM w ramach funduszy PO KL w podrozdziałach 2.4.1 oraz 6.1).

<sup>5</sup> Zob. M. Spitzer, *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Dobra Literatura, Słupsk 2013, s. 69.

<sup>6</sup> [www.sieciaki.pl](http://www.sieciaki.pl), dostęp: 13.05.2017.

w świecie rzeczywistym<sup>7</sup>. Nierzadko zwraca się uwagę na to, że te tak wcześniej promowane kompetencje cyfrowe (lub raczej najprostsze sprawności informatyczne) nie służą niczemu więcej niż tylko zdobyciu umiejętności biegłej obsługi urządzeń i aplikacji zapewniających najprostszą rozrywkę. Te wszystkie sygnały powodują, że współcześnie z nieco większym dystansem patrzy się na stosowanie technologii w nauczaniu, a nawet, za niemieckim neurobiologiem Manfredem Spitzerem, postuluje się wprowadzenie istotnych ograniczeń w dostępie dzieci i młodzieży do technologii cyfrowych<sup>8</sup>.

W przypadku interesującej nas najbardziej grupy osób uczących się, czyli studentów (a więc osób już dorosłych), wymienione wyżej zagrożenia stanowią znacznie mniejsze niebezpieczeństwo – w pewnym stopniu niwelowane przez ich większy dystans do nowych technologii<sup>9</sup>. Powyższe niepokojące skutki oddziaływania nowych mediów i technologii cyfrowych na dzieci i młodzież wymienia się w tym kontekście nieprzypadkowo, gdyż absolwenci kierunku, którego dotyczy ta praca, w dużej części staną

---

<sup>7</sup> Firma informatyczna Symantec, zajmująca się między innymi bezpieczeństwem w sieci, podawała już w roku 2009, że wśród 100 najczęściej wyszukiwanych przez dzieci słów (lub odniesień) na 4. miejscu znajdowało się słowo „sex”, na 6. miejscu słowo „porn”, a inne odniesienia, dotyczące seksualności, pornografii lub anatomii, znalazły się na pozycjach 28., 72., 86., 88., 89., 91., 92., 94. oraz 95.; [http://readwrite.com/2009/08/12/the\\_top\\_100\\_search\\_terms\\_queried\\_by\\_kids/](http://readwrite.com/2009/08/12/the_top_100_search_terms_queried_by_kids/), dostęp: 13.05.2017. Por. *Jak chronić dzieci przed wykorzystywaniem seksualnym? Poradnik dla rodziców i profesjonalistów*, Fundacja Dzieci Niczyje, Warszawa 2010, [http://www.zlydotyk.pl/tl\\_files/Broszury/Jak%20chronic%20dzieci-OST.pdf](http://www.zlydotyk.pl/tl_files/Broszury/Jak%20chronic%20dzieci-OST.pdf), dostęp: 13.05.2017.

<sup>8</sup> „Tymczasem dysponujemy wynikami badań, które w znacznej mierze potwierdzają istnienie negatywnego wpływu technologii informacyjnych na edukację. Badania kontrolne wyników nauczania z komputerem i bez niego wykazują, że uczniowie korzystający z komputerów uczą się gorzej”. Cytat za: M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., s. 76. W innej ze swoich książek, *Jak uczy się mózg*, niemiecki badacz jednoznacznie przestrzega przed wykorzystywaniem komputerów w pracy dydaktycznej z młodszymi dziećmi i wskazuje, że pierwszym momentem właściwym do wprowadzenia nowoczesnych technologii jest dopiero szkoła średnia. M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 288–291.

<sup>9</sup> O wzroście wraz z wiekiem świadomości cyfrowej oraz związanych z technologiami zagrożeniach pisało wielu badaczy (między innymi wspomniany wcześniej Manfred Spitzer). W najnowszej literaturze znajdziemy również informacje o powiększającej się grupie ludzi deklarujących duży dystans do technologii lub nawet niechęć do korzystania z jej „dobrodziejstw” z fobiami technologicznymi włącznie (por. M. Żylińska, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013, s. 194). Ciekawą grupę stanowią ludzie określane mianem „ambivalent networkers”, którzy nie potrafią żyć bez technologii cyfrowych oraz jednocześnie wyrażają zaniepokojenie faktem, że ich życie jest zdominowane przez urządzenia i usługi cyfrowe (zob. J. Horrigana, *Ambivalent networkers*, „Pew Research Center” 2009, <http://www.pewinternet.org/2009/03/25/ambivalent-networkers/#>, dostęp: 15.05.2017. W ramach prowadzonych przeze mnie od roku 2009 corocznych badań kompetencji informatycznych studentów pierwszego roku na kierunku filologia polska na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu pytam respondentów o subiektywny stosunek do technologii cyfrowych oraz ocenę wpływu technologii na ich życie codzienne. W każdym kolejnym roku badań o kilka procent zwiększa się grupa osób postrzegających nowe technologie negatywnie (lub jako zagrożenie) wraz z jednoczesnym zmniejszaniem się grupy studentów postrzegających technologie jednoznacznie pozytywnie. W ostatnich dwóch badaniach (2016 i 2017) ujawniła się grupa osób, które nie potrafiły udzielić jednoznacznej odpowiedzi na zadane pytanie (nawiązując do wymienionej wyżej pracy Horrigana – reprezentujących „ambivalent students”). W związku z tym do ankiety dodana została opcja odpowiedzi „Technologie mają jednocześnie pozytywny i negatywny wpływ na życie ludzi”.

się nauczycielami cyfrowych dzieci. W związku z tym w trakcie ich kształcenia należy bezwzględnie mieć na uwadze fakt, że prędzej czy później staną przed zawodowym wyborem związanym z byciem „bardziej za” czy może raczej „bardziej przeciw” nowym technologiom, a tym samym praktycznym sposobem ich wykorzystywania w pracy z cyfrowymi uczniami. Nowoczesne kształcenie polonistów powinno uwzględniać ten przyszły wybór drogi zawodowej i zapewnić studentom wszelkie dostępne narzędzia do podjęcia takiej decyzji z pełną świadomością plusów i minusów narzędzi cyfrowych. Miłośnicy nowych technologii twierdzą, że świat w pełni cyfrowy nieuchronnie nadejdzie i trudno nie przyznać im racji, obserwując dynamikę rozwoju urządzeń oraz usług. Nie można jednak nie zauważyć, że świat analogowy ciągle istnieje, ma się dobrze, a nawet staje się coraz bardziej atrakcyjnym miejscem ucieczki od technologii. W świecie cyfrowych mediów i cyfrowych gier dzieci i młodzież nadal z chęcią bawią się tradycyjnymi zabawkami, czytają książki, kontaktują się z rówieśnikami bez użycia urządzeń i grają w gry planszowe<sup>10</sup>.

Warto pamiętać jednocześnie o drugiej, pozytywnej stronie masowego dostępu do technologii cyfrowych. Wraz z rozwojem i upowszechnieniem się Internetu oraz sieciowych narzędzi komunikacji (w tym cyfrowych zasobów edukacyjnych i zdalnych form kształcenia) znacząco zwiększa się dostęp do informacji, kultury i wiedzy, a tym samym zmniejszają się obszary biedy i wykluczenia społecznego. Kwestionować można „jakość” owej informacji czy kultury w świecie dominacji „newsa” i konsumenckiej globalizacji gustów, jednak nie ma wątpliwości, że istotną wartością jest sam fakt dostępu do źródeł informacji, w przeciwieństwie do jego braku.

Opisane wyżej zjawiska sprawiają, że nie tylko jest zapotrzebowanie na cyfrową dydaktykę polonistyczną, ale nawet powinno się dla niej znaleźć szczególne miejsce w ramach nowoczesnej i pragmatycznej dydaktyki akademickiej, skoncentrowanej na kształceniu świadomych obywateli społeczeństwa sieciowego. Cyfrowa dydaktyka, realizowana w sposób pragmatyczny i powiązana z praktycznymi celami kształcenia akademickiego, może wskazać nie tylko możliwości efektywnego wykorzystania technologii cyfrowych w pracy zawodowej lub samorozwoju, ale przede wszystkim promować kulturę wysoką we wszystkich jej wymiarach – od „tradycyjnego” czytania książek po świadome uczestnictwo w cyberkulturze.

W tym kontekście bezzasadne jest zastanawianie się, czy możliwa jest współczesna polonistyka bez komputerów, natomiast konieczne wydaje się poszukiwanie dla niej najlepszego miejsca z poszanowaniem zarówno oczekiwań i możliwości studenta, jak też celów i tradycji kształcenia polonistycznego.

---

<sup>10</sup> Niestety, często „cyfrowi rodzice” ofiarowują analogowemu dziecku na urodziny lub pod choinkę „cyberchoroby” w postaci tabletu lub innego narzędzia „cyfrowej zarazy”. „Cyberchoroba” jest określeniem użytym przez Manfreda Spitzera w tytule wydanej w roku 2016 książki (M. Spitzer, *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*, Dobra Literatura, Słupsk 2016). „Cyfrowa zaraza” wywodzi się z tytułu książki piątki badaczy: Zofii Agnieszki Kłakówny, Pawła Kasprzaka, Piotra Kołodzieja, Adama Regiewiczza i Janusza Waligóry (P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*, Adam Marszałek, Toruń 2016).

Niniejsza książka składa się z sześciu rozdziałów. W pierwszym szczegółowo omówione zostaną zagadnienia związane ze współczesną dydaktyką akademicką oraz specyfiką kształcenia dorosłych – zwłaszcza w obszarze akademickiego kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych. W dalszej kolejności wskazane zostaną najważniejsze uwarunkowania akademickiej edukacji cyfrowej: globalne (cywilizacyjne: technologiczne i społeczne) oraz lokalne (szczegółowe), związane ze zmiennymi dotyczącymi uwarunkowań kierunkowych, kompetencyjnych, technologicznych, neurobiologicznych, psychologicznych i dydaktycznych, które łącznie określają miejsce i rolę technologii cyfrowych w edukacji akademickiej polonistów. Uwarunkowania te stanowią punkt wyjścia do przedstawionego w kolejnych rozdziałach zdefiniowania, scharakteryzowania, a w końcu zweryfikowania w warunkach praktycznych strategii cyfrowego kształcenia polonistów.

Rozdział drugi poświęcony został uwarunkowaniom globalnym związanym w pierwszej kolejności z technologicznymi przemianami cywilizacyjnymi oraz rolą technologii i urządzeń teleinformatycznych w życiu i nauczaniu. Dokładniejszej analizie poddano tworzące się niezwykle dynamicznie społeczeństwo informatyczne, scharakteryzowano skalę postępu informatycznego na świecie i w Polsce do roku 2017, opisano główne wyznaczniki cyfrowej rewolucji technologicznej oraz tendencje dalszego ich rozwoju. Oglądowi poddane zostały najważniejsze wyznaczniki cyfrowego świata interaktywnego, media, nowe media cyfrowe i ich wpływ na funkcjonowanie społeczeństwa – również w kontekście ich wpływu na edukację. W dalszej kolejności opisano pojęcie społeczeństwa sieciowego oraz społeczeństwa opartego na wiedzy, a także ich wpływ na codzienne funkcjonowanie społeczeństw XXI wieku, a zwłaszcza na edukację. Po analizie technologicznego i społecznego wymiaru przemian cywilizacyjnych wyjaśniona została kwestia kompetencji XXI wieku uznawanych za niezbędne do funkcjonowania obywateli w realiach społeczeństwa informacyjnego i cyberprzestrzeni. W kolejnym podrozdziale, zatytułowanym „Technologie, media i nowe media w edukacji”, opisano relację pomiędzy technologiami cyfrowymi, przemianami społecznymi a edukacją. Ich wzajemne relacje przedstawiono szeroko (w kontekście ogólnie rozumianej edukacji), jak też w węższym wymiarze, skupiając się na technologicznym kształceniu akademickim, zwłaszcza w zakresie nauczania polonistów. Opisane zostały najważniejsze etapy wprowadzania technologii do szkół i uczelni wyższych w XX wieku. Podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, jak ta relacja (a raczej nieustający napór technologii na obszar edukacji) kształtować się będzie w ciągu najbliższych dziesięcioleci – w ramach globalnej komunikacji sieciowej i sztucznej inteligencji. Przedstawiono różne strategie łączenia nauczania z technologią ze szczególnym wyróżnieniem współczesnego, pragmatycznego podejścia do tego zagadnienia. W związku z tym, że kluczową rolę przypisuje się w tej pracy narzędziom sieciowym, uwaga została skoncentrowana na dokładniejszym opisanium kompleksowych metod i narzędzi sieciowych (CMS, LMS, LCMS, środowiska

kształcenia mieszanego, zdalne systemy zarządzania uczelniami). Przedstawiono pozytywne relacje między technologią i edukacją, ale także relacje negatywne, zaburzające i zakłócające proces kształcenia.

Uniwersytet, będący jednym z najważniejszych ośrodków prowadzenia innowacyjnych badań naukowych oraz kształcenia klasy średniej dla nowoczesnych społeczeństw postindustrialnych ery wiedzy, nie jest i nie będzie już nigdy wolny od technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz wężej postrzeganych narzędzi informatycznych. W ostatnim z podrozdziałów części teoretycznej niniejszej książki uwaga poświęcona została więc uniwersytetowi: głównym przemianom modelu, wizji i celów kształcenia uniwersyteckiego na przełomie tysiącleci, dokumentom programowym kształtującym współczesną rzeczywistość naukowo-dydaktyczną, deklaracji bolońskiej i jej wpływowi na działanie europejskich uczelni wyższych, ramom kwalifikacji, kompetencjom kluczowym oraz wpływowi technologii na funkcjonowanie uniwersytetu jako ważnej instytucji życia społecznego kraju. Pokróćce przedstawione zostały warunki praktycznej realizacji kształcenia z wykorzystaniem technologii informatycznych i sieciowych w ramach kształcenia studentów polonistyki. W podsumowaniu tej części książki udzielona została odpowiedź na pytanie, jaka jest wizja i jakie jest miejsce uniwersytetu w realiach społeczeństwa informacyjnego oraz jak może on ewoluować w najbliższych dziesięcioleciach

W rozdziale trzecim książki omówione zostały lokalne uwarunkowania szczegółowe, które w sposób bezpośredni wpływają na proces kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych w nauczaniu polonistycznym. Jako pierwsze omówiono podstawowe w kształceniu na wybranym kierunku studiów uwarunkowania związane z teoretycznym oraz praktycznym wymiarem filologii polskiej. Za przykłady posłużyły aktualne opisy kierunkowe studiów polonistycznych realizowanych w Instytucie Filologii Polskiej na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu. Następnie opisano uwarunkowania kompetencyjne, związane z przygotowaniem absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej wybierającego kierunek polonistyczny w zakresie kompetencji komunikacyjnych, językowych i cyfrowych, oraz główne kompetencje zawodowe związane z nowoczesnymi technologiami, które oferowane są w ramach studiów polonistycznych na UAM w Poznaniu. W dalszej części rozdziału trzeciego książki opisano główne współczesne uwarunkowania technologiczne cyfrowego kształcenia akademickiego oraz warianty prowadzenia dydaktyki cyfrowej, a zwłaszcza: nauczanie wspomagane cyfrowo, nauczanie zdalne oraz nauczanie hybrydowe lub, inaczej, mieszane lub komplementarne. Każdy z wymienionych wyżej wariantów w inny sposób organizuje zajęcia z wykorzystaniem technologii, charakteryzuje się specyficznymi dla siebie formami prowadzenia zajęć oraz różną efektywnością, zależną od tematu i celu zajęć, specyfiki grupy, metod pracy. Wszystkie wymienione zmienne oraz ich wpływ na efektywność dydaktyczną każdego z wariantów zostaną zaprezentowane na podstawie opisanych w literaturze przedmiotu badań oraz niepublikowanych badań własnych.

W dalszej kolejności scharakteryzowane zostały uwarunkowania neurobiologiczne i psychologiczne nauczania, które umożliwiają określenie najważniejszych czynników zwiększających i zmniejszających efektywność nauczania. Czynniki te zestawiono z wymienionymi wcześniej uwarunkowaniami technologicznymi i najpopularniejszymi wariantami prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technologii cyfrowych. W ten sposób opisano efektywność dydaktyczną tych narzędzi zarówno w świetle badań neurobiologicznych, jak i dominujących koncepcji psychologicznych nauczania: behawioralnej i konstruktywistycznej. Omówione zostaną także najnowsze koncepcje nauczania bezpośrednio powiązane z praktycznym wykorzystaniem technologii cyfrowych: akonstrukcjonizm oraz koncepcja projektowo-programistyczna Seymoura Paperta.

W rozdziale czwartym dokonano analizy efektywności mediów i technologii cyfrowych z uwzględnieniem wpływu uwarunkowań opisanych w rozdziale drugim i trzecim (ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań kierunkowych, organizacyjnych i neurobiologicznych). Wskazane zostały główne globalne i lokalne czynniki sprzyjające tworzeniu warunków podnoszących efektywność kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Zaprezentowano najważniejsze wytyczne tworzenia optymalnych warunków sprzyjających efektywnemu nauczaniu z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych. Za przykłady posłużyły wyniki badań dotyczących mediów interaktywnych i technologii sieciowych prowadzonych na całym świecie z ostatnich lat, jak również wykorzystano badania własne autora nad efektywności multimedialnych i technologii sieciowych prowadzone na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu od roku 2004 do 2016. Pod uwagę wzięto również doświadczenia autora z lat 1996–2004, w trakcie których zrealizował on i wyprodukował kilkanaście podręczników i programów multimedialnych do nauczania szkolnego.

W rozdziale piątym przedstawiono najważniejsze sieciowe narzędzia cyfrowego kształcenia wraz z przykładami praktycznych form ich wykorzystania w dydaktyce akademickiej. W pierwszej kolejności scharakteryzowano najprostsze narzędzia sieciowe wspierające edukację, czyli narzędzia CMS (*Content Management System*) – między innymi Joomla, WordPress, Drupal i inne. Kolejnymi reprezentantami popularnych na uczelniach wyższych narzędzi są narzędzia LMS (*Learning Management System*) i LCMS (*Learning Content Management System*) – w szczególności opisano reprezentujący tak zwane „wolne oprogramowanie” i najpopularniejszy na uczelniach wyższych całego świata system Moodle.

W rozdziale szóstym i ostatnim, zatytułowanym „Praktyka cyfrowego kształcenia polonistów”, przedstawiono wieloletni program modernizacji poznańskiej polonistyki wokół Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl). W ramach tego programu stworzony został rozbudowany portal edukacyjny na platformie Moodle, zawierający ponad 100 interaktywnych kursów stworzonych dla większości zajęć kierunkowych, specjalizacyjnych oraz fakultatywnych prowadzonych w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu. Opisano najważniejsze cechy i funkcje środowiska nauczania Moodle, które zostało dostosowane do kształcenia

polonistów. Scharakteryzowano najważniejsze zastosowania oraz wykorzystywane narzędzia informatyczne, główne formy i metody wykorzystywania platformy na zajęciach dydaktycznych dla studentów polonistyki. W ramach opisu modelu organizacji zajęć z wykorzystaniem platformy zaprezentowano trzy najefektywniejsze strategie: zadań, projektów badawczych oraz pracy twórczej. W ramach studiów przypadku przedstawiono trzy realizowane z wykorzystaniem platformy przedmioty: „Edukację naukowo-informatyczną”, „Organizację i zarządzanie w wydawnictwie” oraz „Laboratorium mediów”. Każdy z kursów opisano od fazy zapisania się studentów po otrzymanie przez nich zaliczenia, omówiono stosowane rozwiązania informatyczne, metody pracy, przykładowe ćwiczenia. Wszystkie wymienione kursy zostaną także scharakteryzowane pod kątem ich efektywności dydaktycznej.

Zamknięciem całości będzie podsumowanie, w którym przedstawiono strategię akademickiego kształcenia cyfrowego polonistów uwzględniającą wymienione wyżej uwarunkowania oraz wypracowane na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu modele i formy organizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych na kierunku filologia polska. W ramach konkluzji ukazano wpływ uwarunkowań globalnych i lokalnych dydaktyki akademickiej na efektywność kształcenia polonistów z wykorzystaniem technologii cyfrowych.

Jak widać z przedstawionej struktury książki, relacje między polonistycznym kształceniem uniwersyteckim a narzędziami informatycznymi i technologią informacyjno-komunikacyjną, a ściślej związki między metodami a specyfiką kształcenia uniwersyteckiego w realiach społeczeństwa informacyjnego, stanowiąc będą główny jej temat.

Podstawowym celem poznawczym w niniejszej książce jest analiza działań dydaktycznych w szkolnictwie wyższym w realiach dynamicznego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz powstania społeczeństwa informacyjnego i związków z nim związanych (w zakresie kompetencji kluczowych, rynku pracy, aktywności społecznej i kulturalnej absolwentów studiów polonistycznych).

W zakresie celu badawczego przedstawione zostały badania dotyczące funkcjonowania Serwisu Edukacji Interaktywnej Moodle, działającego na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu. W szczególności dotyczy to obserwacji, badań empirycznych, ilościowych i jakościowych podjętych w ramach prowadzenia obowiązkowych przedmiotów „Edukacja naukowo-informatyczna”, „Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie” oraz „Laboratorium mediów” w warunkach realnego toku studiów na kierunku filologia polska oraz media internetowe i widowiska od roku 2010 do roku 2017. W zakresie przeprowadzonych badań mieści się badanie kompetencji informatycznych i informacyjno-komunikacyjnych studentów, analiza ich pracy w trzech różnych wariantach (zajęcia trakcyjne w sali dydaktycznej, kształcenie hybrydowe lub tak zwane mieszane, kształcenie zdalne), ocena realizowanych przez nich ćwiczeń warsztatowych i testów sprawdzających opanowanie wiedzy teoretycznej. W książce zaprezentowane zostaną również wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w la-

tach 2010–2014 wśród pracowników naukowo-dydaktycznych WFPiK w zakresie ich preferencji dotyczących form prowadzenia zajęć. Zacytowane zostaną także istotne dla kształcenia akademickiego wyniki przeprowadzonych w latach 2006–2007 badań efektywności dydaktycznej e-podręcznika języka polskiego do liceum w zakresie czytania i interpretacji tekstów kultury.

Na podstawie wypracowanych przez autora w latach wcześniejszych wniosków związanych z praktycznym wykorzystaniem dydaktycznych narzędzi informatycznych i ich efektywności w realnych warunkach kształcenia licealnego (zob. *Multimedia w nauczaniu polonistycznym*<sup>11</sup>) przyjmuje się założenie, że tylko silnie związane z istniejącą praktyką dydaktyczną narzędzia cyfrowe przyczyniają się do poprawnej (niezakłóconej) realizacji założonego programu nauczania i zwiększenia tym samym efektywności kształcenia. Założenie to powinno premiować wszystkie te metody, które wspierają tradycyjnie prowadzone zajęcia technologiami cyfrowymi (na przykład kształcenie hybrydowe) i odwrotnie – deprecjonować rozwiązania zmierzające do wyeliminowania lub zastąpienia kształcenia bezpośredniego kształceniem cyfrowym (na przykład pełne kształcenie zdalne). Hipotezę tę opiera się na wynikach badań prowadzonych w latach 2004–2007 nad hybrydowym podręcznikiem języka polskiego do liceum, które wykazały, że najlepszą efektywność dydaktyczną osiągają narzędzia informatyczne zakładające odpowiednio i celowo dobrane środki techniczne, które są ściśle powiązane z istniejącym i stosowanym w tradycyjnym kształceniu programem nauczania. Ważnym warunkiem jest również włączanie technologii zaspokajających realne potrzeby nauczyciela (nauczyciel szuka technologii), nie zaś odwrotnie – zmuszanie nauczyciela do wykorzystywania narzędzi technologicznych, które, w jego mniemaniu, nie wnoszą zbyt wiele do procesu kształcenia (technologie modyfikują proces dydaktyczny). Kolejnym istotnym warunkiem poprawnej konstrukcji hybrydowego systemu kształcenia jest założenie, że zajęcia dydaktyczne można przeprowadzić w dowolnym, dogodnym dla nauczyciela i uczących się trybie zarówno z wykorzystaniem technologii, jak i bez nich. Opisane wyżej założenia zostaną zweryfikowane przez poddanie badaniom w warunkach dydaktycznych trzech wymienionych wcześniej kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu.

W ramach założonej pracy badawczej postawiono następujące pytania:

- Jak technologia wpływa na proces kształcenia w szkole wyższej (jak wpływa na uczestników procesu, czynniki organizacyjne i warsztat)?
- Jak efektywnie i pragmatycznie korzystać z technologii w kształceniu akademickim?
- Jak efektywnie wykorzystywać technologie do rozwoju kompetencji studentów (w zakresie ogólnego wykształcenia humanistycznego, kompetencji kierunkowych oraz zawodowych)?

---

<sup>11</sup> M. Wobalis, *Multimedia w nauczaniu polonistycznym. Opis modelu hybrydowego e-podręcznika języka polskiego do liceum i badanie jego efektywności dydaktycznej w szkole*, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2011.

Głównym celem praktycznym zaprezentowanych rozważań jest opracowanie spójnej strategii cyfrowego, akademickiego kształcenia polonistów, zakładającego wypracowanie łatwych do wdrożenia modeli zastosowania narzędzi informatycznych i informacyjno-komunikacyjnych w realnym kształceniu studentów lub pozasystemowym kształceniu osób dorosłych. Modele te zostały opracowane na podstawie istniejących rozwiązań i technologii, wykorzystywano także zestawy sprawdzonych w praktyce form i metod z powodzeniem stosowanych od roku 2010 w Serwisie Edukacji Interaktywnej Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu.



## Stan badań i uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej

### 1.1. Cyfrowa dydaktyka akademicka – próba rozpoznania przedmiotu badań

Optymistyczne podejście do mediów i technologii, charakterystyczne dla lat 90. XX wieku, oraz Internetu po przełomie wieków ulega zmianie, stając się dzisiaj coraz bardziej pragmatyczne. Dzieje się tak między innymi pod wpływem upubliczniania wyników badań neurobiologów, mówiących o zgubnym wpływie mediów i technologii informatycznych na psychikę uczących się. Nie bez znaczenia są także coraz częściej pojawiające się głosy o niskiej efektywności technologii w kształceniu (niższej od zakładanej) wobec bardzo wysokich kosztów związanych z modernizacją infrastruktury dydaktycznej. Istotną rolę odgrywają alarmistyczne głosy psychologów i socjologów wskazujących na pojawianie się w przestrzeni społecznej niepokojących zjawisk związanych z uzależnieniami od narzędzi cyfrowych oraz negatywną zmianę przyzwyczajeń i zachowań społecznych.

Przed pracownikami naukowo-dydaktycznymi uczelni wyższych stawia się niełatwe zadanie sprostania podkreślanym przez decydentów nowym wymaganiom związanym z kompetencjami zawodowymi i dostosowania kształcenia do wymogów rynku pracy. Zadanie to wymaga podjęcia wysiłku nie tylko modernizacji własnego warsztatu pracy, ale również zaoferowania studentom innowacyjnych narzędzi w zakresie metodyki nauczania oraz zaplecza organizacyjnego (w tym sprzętowego) do prowadzenia nowoczesnych zajęć dydaktycznych. Proces ten wydaje się niezwykle skomplikowany, jeśli weźmie się pod uwagę sygnalizowany przez wielu badaczy stan permanentnego kryzysu, w jakim znajduje się dydaktyka akademicka.

W tym kontekście warto uświadomić sobie, że stan lub „forma”, w jakich znajduje się szkolnictwo wyższe w Polsce, a w szczególności akademicka dydaktyka, są niezwykle istotnymi czynnikami wpływającymi zarówno na sam proces modernizacji dydaktyki (jej tempo, umiejscowienie, tworzenie priorytetów), jak i jej recepcję w środowisku nauczycieli akademickich (akceptacja, neutralność lub odrzucenie). Poniżej zarysowane zostaną główne obszary ogólnych problemów dydaktyki akademickiej mające wpływ na realizację dydaktyki cyfrowej. Temat ten powróci w podrozdziale 2.5, w trakcie omawiania współczesnych wyzwań stojących przed szkolnictwem i uniwersytetem w realiach sieciowego społeczeństwa XXI wieku.

Heliodor Muszyński, opisując w roku 2004 przeobrażenia współczesnej pedagogiki w ostatnim ćwierćwieczu, jeden z podrozdziałów swojego artykułu *Teoria w pedagogice* zatytułował w wiele mówiący sposób, a mianowicie „Metodologiczny, koncepcyjny i organizacyjny zastój w pedagogice”<sup>12</sup>. Po dziesięciu latach od opublikowania tego tekstu, w roku 2014, Kazimierz Denek trafnie zauważył, że dydaktyka akademicka i kształcenie nauczycieli (pedeutologia) znajdują się już nie tylko w okresie stagnacji, ale są w fazie rozkładu:

Nie mówi się o strycku w domu powieszonoego, a taką jest aktualna sytuacja edukacji uniwersyteckiej i związanej z nią pedagogiki szkoły wyższej. Podziela ją solidarnie teoria i praktyka dydaktyki szkoły wyższej<sup>13</sup>.

Denek słusznie zwraca uwagę, że ostatni podręcznik dydaktyki szkoły wyższej to *Elementy dydaktyki szkoły wyższej* Wincentego Okonia z roku... 1971<sup>14</sup>. Od wielu lat nie ukazują się cenione periodyki poświęcone akademickiemu kształceniu, takie jak „Życie Szkoły Wyższej”, a przede wszystkim redagowany przez Leona Leję i wysoko ceniony kwartalnik „Dydaktyka Szkoły Wyższej” (ostatni numer ukazał się w roku 1991). Jedy-nym cyklicznym wydawnictwem poświęconym dydaktyce akademickiej jest ukazująca się na Uniwersytecie Szczecińskim publikacja pod tytułem „Pedagogika Szkoły Wyższej”. Od roku 1995 ukazały się trzydzieści dwa tomy<sup>15</sup>. Zagadnienia związane z dydaktyką akademicką odnaleźć można również w wydawanym w Poznaniu od roku 1993 periodyku „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” (dostępnym również w formie cyfrowej)<sup>16</sup>.

Inicjatywą budzącą nadzieję na zmianę tego stanu rzeczy jest wzrastająca w ostatnim czasie liczba ogólnopolskich spotkań konferencyjnych poświęconych dydaktyce akademickiej lub monografii ukierunkowanych wyłącznie na tę problematykę (na przykład konferencja „Kompetencje nauczyciela szkoły wyższej jako mistrzostwo pedagogiczne” zorganizowana przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu w roku 2014<sup>17</sup> czy monografie zbiorowe: *Dydaktyka szkoły wyższej. Wybrane problemy* pod redakcją Ulricha Schrade z roku 2010<sup>18</sup>, *Problemy nauki i szkolnictwa wyższego* pod redakcją Krzysztofa

---

<sup>12</sup> H. Muszyński, *Teoria w pedagogice*, [w:] *Uniwersytet – społeczeństwo – edukacja. Materiały z konferencji naukowej z okazji X-lecia Wydziału Studiów Edukacyjnych UAM w Poznaniu 13–14 października 2003 roku*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2004, s. 89–106.

<sup>13</sup> K. Denek, *O lepszą dydaktykę akademicką*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Żak, Białystok 2014, s. 25.

<sup>14</sup> W. Okoń, *Elementy dydaktyki szkoły wyższej*, PWN, Warszawa 1971 i wydania następne.

<sup>15</sup> Publikacje (ukazujące się w ostatnich latach średnio w odstępach półrocznych) zawierają teksty, które relacjonują efekty aktywności badawczej i rozwiązań praktycznych podejmowanych w ramach Ogólnopolskiego Seminarium Pedagogiki Szkoły Wyższej (twórcą i wieloletnim kierownikiem Seminarium był Kazimierz Jaskot). Ostatnia publikacja ukazała się w roku 2016. Zob. <http://psw.whus.pl/numery>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>16</sup> <http://pressto.amu.edu.pl/index.php/nsw/index>, dostęp: 10.08.2017.

<sup>17</sup> *Kompetencje nauczyciela szkoły wyższej jako mistrzostwo pedagogiczne*, Wrocław 2014, [http://www.upwr.edu.pl/p/nauka/studia\\_doktoranckie/monografia\\_pedagogika\\_2014.pdf](http://www.upwr.edu.pl/p/nauka/studia_doktoranckie/monografia_pedagogika_2014.pdf), dostęp: 17.05.2017.

<sup>18</sup> *Dydaktyka szkoły wyższej. Wybrane problemy*, red. U. Schrade, OWPW, Warszawa 2010, <http://docer.pl/doc/nn5550>, dostęp: 17.05.2017.

Sikory, Wiesława Maika i Ryszarda Maciołka z roku 2009<sup>19</sup>, *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze* pod redakcją Anny Karpińskiej i Walentyny Wróblewskiej z roku 2014<sup>20</sup>, *Edukacja akademicka. Między oczekiwaniami a rzeczywistością* pod redakcją Andrzeja Ćwiklińskiego z roku 2014<sup>21</sup> oraz *Współczesne problemy nauki i szkolnictwa wyższego* pod redakcją Jacka Pakuły z roku 2015<sup>22</sup>). Warto odnotować także niektóre z ukazujących się w ostatnim dziesięcioleciu monografii podnoszących tę także ważną kwestię w ramach szerszych tematów akademickich (między innymi *Zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej* Franciszka Bereźnickiego z roku 2009<sup>23</sup>, *Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku* Kazimierza Denka z roku 2011<sup>24</sup> oraz *Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej* Anny Sajdak z roku 2013<sup>25</sup>).

Niejako na marginesie powyższej listy inicjatyw konferencyjnych, publikacji i wzmoczonych w ostatnim czasie dyskusji dotyczących przyszłości kształcenia akademickiego w Polsce warto odnotować ogólnopolskie inicjatywy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Narodowego Kongresu Nauki. W tym formacie w dniach 29–30 marca 2017 roku odbyła się w Lublinie szósta Konferencja Programowa Narodowego Kongresu Nauki pt. „Doskonałość edukacji akademickiej – jak przeorientować uczelnie na jakość kształcenia?”. Jej celem było zainicjowanie dyskusji dotyczącej między innymi porównania jakości kształcenia w obszarze szkolnictwa wyższego w Polsce i innych krajach europejskich oraz omówienie kwestii przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy i współpracy uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Niezwykle wartościowe są cykliczne Kongresy Dydaktyki Polonistycznej (w części podejmujące problematykę kształcenia studentów), które do tej pory odbyły się dwukrotnie, a na listopad 2017 roku zaplanowana jest trzecia edycja Kongresu, zatytułowana „Polonistyka i świat wartości. Edukacja polonistyczna jako wartość”, organizowana przez Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie<sup>26</sup>. Ważną rolę odgrywają również polonistyczne konferencje i zbiorowe monografie tematyczne związane między innymi z kompetencjami cyfrowymi (trzy edycje lubelskich spotkań „E-polonistyka”) oraz praca

---

<sup>19</sup> *Problemy nauki i szkolnictwa wyższego*, red. K. Sikora, W. Maik, R. Maciołek, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki, Toruń 2009.

<sup>20</sup> *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze...*, op.cit.

<sup>21</sup> *Edukacja akademicka. Między oczekiwaniami a rzeczywistością*, red. A. Ćwikliński, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014.

<sup>22</sup> *Współczesne problemy nauki i szkolnictwa wyższego*, red. J. Pakuła, Pracownia Wydawnicza Eikon, Toruń 2015.

<sup>23</sup> F. Bereźnicki, *Zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej*, „Pedagogium”, Szczecin 2009.

<sup>24</sup> K. Denek, *Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku*, Wydawnictwo WSPiA im. Mieszka I, Poznań 2011.

<sup>25</sup> A. Sajdak, *Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej*, Impuls, Kraków 2013.

<sup>26</sup> I Kongres Dydaktyki Polonistycznej odbył się w roku 2013 w Krakowie i został zorganizowany przez Wydział Polonistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, II Kongres miał miejsce w Katowicach w roku 2015, zaś organizatorem była Katedra Dydaktyki Języka i Literatury Polskiej UŚ.

zbiorowa *Edukacja a nowe media* pod redakcją Małgorzaty Latoch-Zielińskiej, Iwony Morawskiej i Małgorzaty Potent-Ambroziewicz<sup>27</sup>, lub równie ważnymi kompetencjami dla rynku pracy (między innymi poznańska konferencja „Polonista na rynku pracy” w roku 2015<sup>28</sup>). Dydaktyce akademickiej w części poświęcony jest również podręcznik akademicki dydaktyki kształcenia polonistycznego *Innowacje i metody*, t. I: *W kręgu teorii i praktyki* pod redakcją Marii Kwiatkowskiej-Ratajczak z roku 2011<sup>29</sup>. Wypada również w tym miejscu wspomnieć o tekstach poruszających zagadnienie kształcenia polonistów innych niż nauczycielska specjalności (np. *Kształcenie humanistyczne w nowej rzeczywistości społeczno-medialnej* Elżbiety Winieckiej z roku 2016) czy też studentów polonistycznych studiów doktoranckich (m.in. *Wymiana idei. Szkice praktyczne o szkole i uniwersytecie* Marii Kwiatkowskiej-Ratajczak z tego samego roku)<sup>30</sup>. Nowej humanistyce (w tym w jej cyfrowym wymiarze) poświęcony jest w całości pierwszy tom „Tekstów Drugich” z roku 2017<sup>31</sup>.

We współczesnej dydaktyce akademickiej można zauważyć kilka tendencji wspólnych dla wszystkich obszarów nauki: 1) dydaktyka na większości kierunków studiów jest ściśle podporządkowana specyfice kierunku oraz zakładanym dla tego kierunku celom kształcenia, 2) jest w większym stopniu ukierunkowana na realizację zadań badawczych niż praktycznych (na przykład projektów wdrożeniowych), 3) w zakresie metod i narzędzi kształcenia zależy od preferencji lub stylu (filozofii pracy) pracownika lub grupy, 4) w zakresie efektywności kształcenia weryfikowana jest najczęściej wyłącznie w formie ankiet studenckich, 5) w zakresie modernizacji warsztatu i narzędzi zależy od możliwości finansowych (zazwyczaj skromnych w tym zakresie) danej jednostki<sup>32</sup>.

Atomizacja dydaktyki akademickiej i wyraźne skoncentrowanie się na własnym obszarze kształcenia nie podlegają równocześnie istotnej weryfikacji w relacji z innymi kierunkami (nawet w ramach tej samej dziedziny) i uznawane są raczej za wyróżniającą jednostkę atut (świadczą o jej specyfice i oryginalności). I tu ponownie wartym zauważenia wyjątkiem są wspomniane wyżej cykliczne Kongresy Dydaktyki Polonistycznej, w których uczestniczą przedstawiciele wszystkich liczących się jednostek zajmujących się polonistyczną dydaktyką akademicką, dzieląc się wiedzą i doświadczeniami.

---

<sup>27</sup> *Edukacja a nowe media*, red. M. Latoch-Zielińska, I. Morawska, M. Potent-Ambroziewicz, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.

<sup>28</sup> *Polonista na rynku pracy*, red. A. Gis, M. Wobalis, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2016.

<sup>29</sup> *Innowacje i metody*, t. 1: *W kręgu teorii i praktyki. Podręcznik akademicki dydaktyki kształcenia polonistycznego*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2011.

<sup>30</sup> Zob. m.in. E. Winiecka, *Kształcenie humanistyczne w nowej rzeczywistości społeczno-medialnej*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4, s. 57–69; M. Kwiatkowska-Ratajczak, *Wymiana idei. Szkice praktyczne o szkole i uniwersytecie*, Tetra Studio, Poznań 2016.

<sup>31</sup> Tom zawiera m.in. artykuły: „Kim są polscy humaniści cyfrowi?” Macieja Maryła, „Humanistyka wobec rozwoju technologii cyfrowych” Ewy Szczęsnej, „Humanistyka: pracownia, centrum czy laboratorium? Urszuli Pawlickiej, „Teksty Drugie” 2017, nr 1.

<sup>32</sup> Por. K. Denek, *O lepszą dydaktykę...*, op.cit., s. 28–35.

Teresa Bauman, autorka definicji dydaktyki szkoły wyższej w *Encyklopedii pedagogicznej XXI wieku* wydanej pod redakcją Tadeusza Pilcha, zwraca uwagę na dualistyczne, i w pewnym sensie wykluczające się, ujmowanie celów edukacji na poziomie wyższym: behawiorystyczno-technologiczne lub liberalne. W ujęciu pierwszym:

Studiowanie rozumiane jest jako wypełnianie zadań stawianych studentowi, a odpowiedzialny za przebieg i efekt procesu dydaktycznego jest nauczyciel, który ma za zadanie nauczyć studentów obowiązujących w obszarze danego przedmiotu treści i umiejętności posługiwania się nimi, a przy okazji kontrolować przebieg procesu uczenia się. [...] Zakłada się bowiem, iż istnieje społeczne (rynkowe) zapotrzebowanie na określony model absolwenta (produkt) i proces kształcenia jest tak konstruowany, aby stanowił technologiczny ciąg prowadzący do uzyskania jak najlepszej jakości produktu<sup>33</sup>.

Z kolei w drugim ujęciu, określanym mianem podejścia liberalnego:

Zadanie nauczyciela akademickiego polega na stwarzaniu studentom okazji do uczenia się. Owe okazje to prezentowane i wskazywane treści, myśli, inspirujące studium do poznawania i samodzielnej nad nimi refleksji. Studiowanie jest traktowane jako samodzielny proces dochodzenia do wiedzy, przekonań, na drodze poszukiwania odpowiedzi na stawiane przez nauczyciela bądź samodzielnie pytania. Jest rozumiane jako proces nadawania przez uczących się znaczeń poznawanym treściom<sup>34</sup>.

Jak można zauważyć, jeśli pierwszy model traktuje kształcenie na uczelni wyższej bardziej jako silnie usystematyzowany proces technologiczny, zmierzający do wypracowania konkretnego produktu, to drugi definiuje kształcenie jako partnerską relację mistrza-przewodnika ze studentami, którzy wspólnie są podmiotami procesu kształcenia. W tym drugim ujęciu nauczyciel akademicki uzyskuje dużą swobodę w doborze metod dojścia do założonych celów, zaś student może bez przeszkód realizować zamierzone przez siebie cele. W tradycji kształcenia akademickiego, szczególnie w obszarze kształcenia humanistycznego, mieści się drugi z przedstawionych przez Teresę Bauman modeli. Tworzone w ostatnim czasie na poziomie ministerialnym akty prawne (pomimo umieszczania – najczęściej we wstępach – licznych deklaracji idących w kierunku ujęcia liberalnego) coraz silniej wzmacniają ujęcie behawiorystyczno-technologiczne (reformom i kierunkom zmian w ramach szkolnictwa wyższego, tak istotnym dla tworzenia jakichkolwiek spójnych koncepcji kształcenia akademickiego, więcej miejsca poświęca się w podrozdziale „2.5. Uniwersytet w czasie przemian”).

Zwięźle opisał w roku 2014 ten stan „zawieszenia” spójności celów i praktyki Józef Półturzycki w artykule *Niepokój o dydaktykę*:

---

<sup>33</sup> T. Bauman, *Dydaktyka szkoły wyższej*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. I, red. T. Pilch, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2003, s. 808.

<sup>34</sup> *Ibidem*, s. 808–809.

Propozycje i nowe możliwości dostarczają wielu nowych rozwiązań dla modernizacji procesów kształcenia. Stan aktualny praktyki dydaktycznej nie uwzględnia znaczącej części tych propozycji i w rezultacie praktyka dydaktyczna stała się uboga, a nawet prymitywna. Rzekomi nowatorzy nie znają tradycji polskiej dydaktyki, przemilczają jej wartości lub odrzucają, wprowadzając własne próby i zalecenia będące przedmiotem niepokoju o kształt nowoczesnej edukacji<sup>35</sup>.

W przedmiocie efektów kształcenia ujmowanych w Krajowych Ramach Kwalifikacji<sup>36</sup> ich wdrożenie w praktyce sprowadza się do opracowania programu studiów dostosowanego do KRK, opracowania wewnętrznych zaleceń dla dydaktyków prowadzących zajęcia w zakresie dostosowania sylabusu zajęć do zaleceń kierunkowych oraz zweryfikowania jego zawartości z przyjętymi wytycznymi. Przyjmuje się a priori założenie, że pracownicy naukowo-dydaktyczni mają odpowiednie kompetencje dydaktyczne i pedagogiczne (nabyte między innymi w trakcie studiów doktoranckich), w związku z czym stosowane przez nich metody i narzędzia przyczynią się do osiągnięcia zakładanych w sylabusie efektów kształcenia.

Co ciekawe, niezależnie od założonych haseł, kierunków i celów, które należy ze studentami (i dla ich „dobra” definiowanego wyłącznie za pomocą kryteriów ekonomicznych) osiągnąć, w zakresie praktycznego wymiaru dydaktyki codzienność sali dydaktycznej zachowuje stabilność, w związku z czym sposoby kształcenia od lat pozostają te same. Wciąż są to klasyczne, wymienione przez Franciszka Bereźnickiego, formy i powiązane z nimi metody nauczania:

- wykład – kursowy, monograficzny, konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny;
- ćwiczenia – audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, kliniczne, źródłowe, praktyczne, wyjaśniające, repetytoryjne, polegające na rozwiązywaniu zadań, problemowe, gry dydaktyczne (burza mózgów, metoda sytuacyjna, metoda inscenizacji, metoda symulacyjna, dyskusja);
- seminaria – audytoryjne, referatowo-dyskusyjne, proseminaria;
- praktyki studenckie<sup>37</sup>.

W związku z tym pojawia się istotna niespójność między nieprzystawalnością postulowanych przez decydentów koncepcji modernizacji kształcenia akademickiego (związanego między innymi ze zwiększeniem wymiaru praktycznego, z szerszym włączaniem do działań dydaktycznych specjalistów z rynku pracy, mobilnością studentów, umiędzynarodowieniem, tutoringiem itd.) a przyjętą, lubianą i codzienną praktyką dydaktyczną przekazywaną przez kadrę akademicką kolejnym rocznikom doktorantów.

Inną niezwykle istotną kwestią jest odgórne i (jak twierdzą krytycy) bezrefleksyjne dostosowywanie kierunków rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce, w tym dydaktyki akademickiej, do standardów Unii Europejskiej i społeczeństw, w których uczelnie wyż-

<sup>35</sup> J. Półturzycki, *Niepokój o dydaktykę*, ITeE, Warszawa–Radom 2014, s. 20.

<sup>36</sup> <http://www.kwalifikacje.edu.pl/pl/>, dostęp: 17.05.2017.

<sup>37</sup> F. Bereźnicki, *Organizacyjne formy kształcenia w szkole wyższej*, [w:] idem, *Zagadnienia dydaktyki...*, op.cit., s. 72–104.

sze funkcjonują w liberalnym i wolnorynkowym otoczeniu społeczno-gospodarczym od wielu dziesiątków lat. Jak twierdzą Ryszard Tadeusiewicz oraz Antoni Ligęza w artykule *Wady i zalety wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji*, „nadgorliwe” i jednostronne zastosowanie się do zaleceń Unii Europejskiej w zakresie reformy szkolnictwa wyższego doprowadziło do powstania systemu wypaczonego i zbiurokratyzowanego.

Natomiast wybrano biurokratyczny przymus. Wspomniane rozporządzenie [Krajowe Ramy Kwalifikacji – M.W.] poszło tak daleko w kierunku uregulowań szczegółowych, że nie tylko autonomia szkół wyższych została pogwałcona, ale w gruzach leżą też zdrowy rozsądek<sup>38</sup>.

Takie podejście spowodowało, że przepisanie programów studiów z formy: tego uczymy i robimy to w taki oto sposób do postaci: taka będzie nabyta wiedza i umiejętności absolwenta – stało się zabiegiem czysto technicznym. Poza biurokratyczną mordęgą konieczności wypełniania różnych list haseł, tabelek i „krzyżówek” w tych wszystkich sylabusach nic w istocie nie zaszło, bo proces dydaktyczny pozostał dokładnie taki sam i proces egzaminowania także<sup>39</sup>.

Nieco inaczej, choć znamienne dla uchwycenia wizji zakładanych przez ministerialnych decydentów zmian w dydaktyce akademickiej, przedstawia się realizacja kształcenia w przypadku zajęć, które są finansowane ze źródeł zewnętrznych – szczególnie w ramach europejskich funduszy strukturalnych (kierunków zamawianych, konkursów dydaktycznych w programie POWER). Zanim bowiem otrzyma się fundusze na prowadzenie dydaktyki, należy szczegółowo opisać w stosownym wniosku grantowym, jakie konkretne grupy kompetencji (najczęściej są to umiejętności ściśle związane z rynkiem pracy) zostaną podniesione w odniesieniu do równie szczegółowo scharakteryzowanych grup studentów. Założenie osiągnięcia efektów należy obowiązkowo poprzedzić przeprowadzeniem początkowego bilansu kompetencji i wykazać, w jakim stopniu wskaźniki zaplanowanych kompetencji zostaną podniesione. Do tego należy dołączyć listę planowanych zajęć dydaktycznych z wyszczególnieniem zakładanej dla nich liczby godzin i powiązaniem ich z zaplanowanymi kompetencjami. W każdym przypadku obowiązkiem wnioskodawcy jest realizacja szczegółowej ewaluacji będącej potwierdzeniem realizacji zajęć oraz osiągnięcia założonych celów. Sylabusy zajęć, dzienniki, ankiety ewaluacyjne (indywidualnie tworzone przez studentów i okresowe tworzone przez dydaktyków), raporty okresowe stanowią podstawę dla instytucji finansującej zamawianą dydaktykę (obecnie jest to Narodowe Centrum Badań i Rozwoju MNiSW) do uznania poniesionych wydatków za celowe i kwalifikowane do uzyskania dofinansowania lub niezgodne z zakładanym celem i tym samym niekwalifikowane. W ramach kontroli (odbywającej się zawsze w miejscu realizacji dydaktyki) możliwe jest zweryfikowanie sylabusów z faktycznie prowadzonymi zajęciami. Instytucja finansująca zostawia sobie

---

<sup>38</sup> R. Tadeusiewicz, A. Ligęza, *Wady i zalety wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji*, „Nauka” 2014, nr 1, s. 48, [http://n.czasopisma.pan.pl/images/data/n/wydania/No\\_1\\_2014/N114-04-Tadeusiewicz.pdf](http://n.czasopisma.pan.pl/images/data/n/wydania/No_1_2014/N114-04-Tadeusiewicz.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>39</sup> Ibidem, s. 52.

również prawo do samodzielnego potwierdzania poprawności realizacji zleconych zajęć bezpośrednio u studentów (należy ich zawsze ściśle raportować) w formie telefonicznej.

Przedstawione zostały powyżej dwa odmienne modele organizowania i prowadzenia dydaktyki akademickiej. Jeden z nich, nazwany przez Teresę Bauman liberalnym, czerpie z tradycji europejskiego otwartego uniwersytetu idei i partnerstwa, drugi (określony mianem behawiorystyczno-technologiczny) ściśle wiąże kształcenie wyższe z rynkiem pracy i jego potrzebami (a priori uznawanymi za zbieżne z oczekiwaniami studentów) oraz przekształca uniwersytet w taśmę produkującą wykwalifikowaną kadrę profilowaną ramami kompetencji. Nie da się ukryć, że obecna tendencja do zmiany oraz nie mniej ważny „klimat”, związany między innymi z językiem kryteriów pozyskiwania środków na modernizację dydaktyki z funduszy strukturalnych (jedynych de facto z tego rodzaju funduszy dostępnych dla uczelni<sup>40</sup>), wskazują, że dominujący w przyszłości stanie się model urzędniczy, biurokratyczny i techniczny (pod względem procesu). Wynika to jednoznacznie z artykułowanej przez decydentów konieczności ściślejszego dostosowania dydaktyki akademickiej do wymogów rynku pracy i osiągnięcia bardzo konkretnych zawodowych kompetencji (najczęściej odgórnie wyszczególnionych, a nawet opłacanych kosztem innych) w ramach grup zawodów powiązanych z kierunkami kształcenia.

Relacji kształcenia polonistycznego z rynkiem pracy poświęcona była dwudniowa ogólnopolska konferencja „Polonista na rynku pracy”, która odbyła się w Poznaniu w roku 2015<sup>41</sup>. Jej uczestnicy w zdecydowanej większości nie zgadzali się na krzywdzące i stereotypowe wiązanie polonistyki wyłącznie z jednym zawodem (nauczycielskim) oraz sugestie licznych współczesnych raportów poświęconych oczekiwaniom rynku pracy, jakoby rynek ten kompetencji polonistycznych nie potrzebował. We wprowadzającym do tomu pokonferencyjnego artykule *Polonista i rynek pracy* autor wskazał, że założone przez Instytut Filologii Polskiej UAM w Poznaniu efekty kształcenia dla profilu praktycznego (patrz podrozdział 3.1) i uzyskiwane przez absolwentów polonistyki kompetencje (zwłaszcza językowe, komunikacyjne i medialne, ale także kognitywne i społeczne) w bardzo wysokim stopniu wpisują się w oczekiwania rynku społeczeństwa informacyjnego oraz społeczeństwa uczącego się<sup>42</sup>.

Podnoszona w Polsce konieczność zwiększenia liczby absolwentów kierunków ścisłych lub technicznych w żaden sposób nie oznacza ani tego, że te kierunki kształcą absolwentów skrojonych na miarę społeczeństwa informacyjnego, ani tym bardziej tego, że kierunki humanistyczne takich absolwentów nie kształcą. Wiązanie jednak takiego założenia z podejmowaniem decyzji strategicznych (a zwłaszcza finansowych) w za-

---

<sup>40</sup> Kto więc nie „wpisze się” w zapisy, nie otrzyma funduszy, czyli wykluczy się z procesu modernizacji. Przykładem niech będzie zapis z regulaminu konkursów na projekty dydaktyczne dla uczelni, obligujący je do monitorowania tzw. zatrudnialności absolwenta i w przypadku niepodjęcia przez niego pracy w określonym terminie skutkujący odebraniem przyznanych funduszy.

<sup>41</sup> *Polonista na rynku...*, op.cit.

<sup>42</sup> M. Wobalis, *Polonista i rynek pracy*, [w:] *Polonista na rynku...*, op.cit., s. 11–24.

kresie kierunków rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce i promowanie (oraz hojne dofinansowywanie) kierunków ścisłych oraz technicznych kosztem humanistycznych, promowanie kompetencji informatycznych kosztem komunikacyjnych, promowanie języka angielskiego kosztem języka rodzimego uważa się w tej książce za szkodliwe dla zrównoważonego rozwoju społeczeństwa i kraju. Świadczy to pośrednio o wspomnianym na początku tych rozważań kryzysie dydaktyki akademickiej, a widoczny coraz bardziej brak spójności oczekiwań decydentów z rzeczywistością uniwersytetu, ponawianie postulatu gruntownej reformy szkolnictwa wyższego w Polsce, promowanie projektów zmian radykalnych i kwestionujących dotychczasową praktykę oraz tradycję rodzimego szkolnictwa wyższego wraz z otwarcie deklarowanym brakiem istotnego zwiększenia nakładów finansowych na konieczne prace modernizacyjne są istotnym tego potwierdzeniem. W związku z tym, że kwestie te mają istotny wpływ na organizację innowacyjnego kształcenia cyfrowego (zwłaszcza w obszarze nauk humanistycznych), zagadnienia związane z kryzysem szkolnictwa wyższego w Polsce zostaną podniesione w rozdziale 2.5 pt. „Uniwersytet w czasie przemian”. Obecny stan dydaktyki akademickiej, wynikający z ogólnego kryzysu szkolnictwa wyższego w Polsce, w sposób bezpośredni przekłada się na praktykę kształcenia oraz kierunki jego dalszej modernizacji. Opisanie tendencje dość wyraźnie premiują „urynkowienie” zarówno organizacji kształcenia (na przykład poprzez tworzenie programów studiów wraz z pracodawcami), jak też kierunków kształcenia (na przykład poprzez obligowanie uczelni do wiązania teoretycznych efektów kształcenia z praktycznymi warsztatami, stażami i wizytami studyjnymi u potencjalnych pracodawców). Paradoksalnie jednak owo „urynkowienie”, w związku z postępującą informatyzacją gospodarki i rynku pracy, oznaczać może konieczność silnego powiązania procesu kształcenia z narzędziami cyfrowymi.

Zamykając te wprowadzające rozważania, warto ponownie zacytować słowa Józefa Półturzyckiego z *Niepokoju o dydaktykę*:

Ważny i wyraźny jest cel końcowy edukacji: wykształcenie akademickie i dalsza aktywność samokształceniowa i doskonaląca. To znów powrót do metod aktywnego uczenia się i studiowania, do rozwijania własnych zainteresowań i zamiłowań, do form indywidualnego oddziaływania i prowadzenia uczniów. Poszukiwanie talentów i praca z nimi to także nowa i ważna propozycja dla dydaktyki<sup>43</sup>.

Technologia kształcenia wraz z pedagogiką medialną, którym poświęcimy osobne miejsce w podrozdziale 2.4, koncentrują się na takim właśnie praktycznym zastosowaniu technologii i mediów w nauczaniu.

Współczesne narzędzia technologiczne stosowane są z powodzeniem na każdym etapie edukacji – od przedszkolnej, szkolnej, uniwersyteckiej, zawodowej po samokształcenie. W literaturze przedmiotu zajmującej się tymi zagadnieniami opisuje się stosowanie technologii cyfrowych (i mediów) w edukacji, postrzegając je szeroko i nie stosując najczęściej podziału na etapy edukacji (*Multimedia w kształceniu* Józefa Bed-

---

<sup>43</sup> J. Półturzycki, *Niepokój o dydaktykę*, op.cit., s. 44.

narka<sup>44</sup>, *Media w edukacji* Janusza Gajdy<sup>45</sup>, *Edukacja medialna* J. Gajdy, Stanisława Juszczyka, Bronisława Siemienieckiego i Kazimierza Wenty<sup>46</sup>). Tymczasem każdy z etapów edukacji instytucjonalnej oraz samokształcenia charakteryzuje się nie tylko innymi celami kształcenia, ale także inną grupą uczących się, specyficznymi dla danego etapu metodami dydaktycznymi i różnymi stylami prowadzenia nauczania.

Wśród publikacji, które omawiają kwestie akademickiej dydaktyki cyfrowej, odnajdziemy wymienione wyżej podręczniki (traktujące jednak edukację akademicką wybiórczo), przewodniki na temat narzędzi kształcenia zdalnego ukierunkowane raczej na aspekt narzędziowy oraz kształcenie zawodowe (między innymi *E-learning w edukacji* Zbigniewa Zielińskiego<sup>47</sup>, *E-learning dla dorosłych* Jakuba Jerzego Czarkowskiego<sup>48</sup>, *Przewodnik po e-learningu* Marka Hyli<sup>49</sup>, *E-learning nauka na odległość* Alana Clarke'a<sup>50</sup>), tomy pokonferencyjne i prace zbiorowe (dwie edycje inspirujących dydaktycznie i wielokrotnie cytowanych w tej pracy *Akademii online* pod redakcją Jerzego Mischke<sup>51</sup> i Agnieszki Wierzbickiej<sup>52</sup>, dziewięć edycji poznańskich konferencji „Media a edukacja”<sup>53</sup>, zapis warszawskich konferencji „Uniwersytet Wirtualny”<sup>54</sup> w piśmie naukowym „EduAkcja”<sup>55</sup>), monografie zorientowane ogólnie na sieciowe kształcenie młodzieży i dorosłych (*Wirtualna edukacja* Mirosława Kubiaka z roku 2000<sup>56</sup>, *Edukacja na odległość. Kodyfikacja pojęć, reguł i procesów* Stanisława Juszczyka z roku 2002<sup>57</sup>, *Wirtualna edukacja: koncepcja i wybrane kierunki realizacji* pod redakcją Henryka Sroki, Stanisława Stanka i Edyty Abramek z roku 2005<sup>58</sup>, *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki* Ewy Lubiny i Józefa

---

<sup>44</sup> J. Bednarek, *Multimedia w kształceniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

<sup>45</sup> J. Gajda, *Media w edukacji*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna ZNP, Kraków 2007.

<sup>46</sup> *Edukacja medialna*, red. J. Gajda, S. Juszczyk, B. Siemieniecki, K. Went, Adam Marszałek, Toruń 2004.

<sup>47</sup> Z. Zieliński, *E-learning w edukacji: jak stworzyć multimedialną i w pełni interaktywną treść dydaktyczną*, Helion, Gliwice 2012.

<sup>48</sup> J.J. Czarkowski, *E-learning dla dorosłych*, Difin, Warszawa 2012.

<sup>49</sup> M. Hyla, *Przewodnik po e-learningu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.

<sup>50</sup> A. Clarke, *E-learning. Nauka na odległość*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.

<sup>51</sup> *Akademia online*, red. J. Mischke, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2005.

<sup>52</sup> *Akademia online*, t. 2, red. A. Wierzbicka, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2006.

<sup>53</sup> *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 1997, *Media a edukacja: II Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 1998, *Media a edukacja: III Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2000, *Media a edukacja w dobie integracji: IV Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2002, *Media a edukacja: kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy: V Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2004. W dniach 16–18 listopada 2016 odbyła się ostatnia jak dotąd IX Konferencja Naukowa: *Media a edukacja. Edukacyjne zastosowania nowych mediów*.

<sup>54</sup> <http://vu.pjwstk.edu.pl>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>55</sup> <http://eduakcja.eu/index.php/pl>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>56</sup> M.J. Kubiak, *Wirtualna edukacja*, MIKOM, Warszawa 2000.

<sup>57</sup> S. Juszczyk, *Edukacja na odległość. Kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*, Adam Marszałek, Toruń 2002.

<sup>58</sup> *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, red. H. Sroka, S. Stanek, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005. Książka w drugiej połowie skupia się jednak wyłącznie na obszarze kształcenia ekonomicznego.

Bednarka z roku 2008<sup>59</sup>, *Technologie informacyjno-komunikacyjne w procesie kształcenia* pod redakcją Jacka Jędrzykowskiego z roku 2011<sup>60</sup>, *Cyberprzestrzeń i edukacja* Bronisława Siemienieckiego i Tadeusza Lewowickiego z roku 2012<sup>61</sup>) oraz monografie opisujące praktyczne zastosowania dydaktyki cyfrowej w wybranych obszarach kształcenia akademickiego (*E-learning. Kultura studiowania w przestrzeni sieci* Krzysztofa Kuźmicza z roku 2015<sup>62</sup> przedstawiająca metody pracy z narzędziami cyfrowymi w ramach studiów pedagogicznych, *Platforma e-learningowa jako trzon systemu zarządzania wiedzą pracowników* Marleny Plebańskiej z roku 2013<sup>63</sup> prezentująca sposoby wykorzystania platform e-learningowych w zarządzaniu). Warto osobno odnotować jest artykuł *Metodologiczny kontekst badania e-learningu* Krzysztofa Kuźmicza i Wojciecha Skrzydlewskiego z roku 2012, w którym przedstawiono interesujący opis zmiennych determinujących kształcenie cyfrowe, opis modelu kształcenia z wykorzystaniem technologii sieciowych, a także zaprezentowano przykłady działań dydaktycznych w ramach jednego wybranego przedmiotu pod nazwą „Dziennikarstwo muzyczne online”, realizowanego w ramach kierunku dziennikarstwo i komunikacja społeczna Wydziału Nauk Społecznych i Dziennikarstwa Dolnośląskiej Szkoły Wyższej we Wrocławiu (pracę Kuźmicza i Skrzydlewskiego wyróżniono tutaj ze względu na zbieżny charakter przykładowego przedmiotu akademickiego z prowadzonymi na kierunku filologia polska w Instytucie Filologii Polskiej UAM przedmiotami w ramach specjalizacji dziennikarskiej)<sup>64</sup>.

Warto odnotować kilka regularnie ukazujących się pism naukowych poświęconych technologiom cyfrowym w dydaktyce. Najpopularniejszym sieciowym wydawnictwem, a jednocześnie funkcjonalnym portalem internetowym gromadzącym artykuły z zakresu mediów, multimediiów, kształcenia zdalnego w ramach bardzo różnorodnych zastosowań jest recenzowane czasopismo naukowe „E-mentor”<sup>65</sup>, wydawane pięć razy w roku przez Szkołę Główną Handlową w Warszawie oraz Fundację Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych. Kolejnym interesującym pismem jest magazyn edukacji elektronicznej „EduAkcja”<sup>66</sup> wydawany cyfrowo dwa razy w roku przez Polskie Towarzystwo Naukowe Edukacji Internetowej. Analiza zawartości obu czasopism uwi-

---

<sup>59</sup> E. Lubina, J. Bednarek, *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.

<sup>60</sup> *Technologie informacyjno-komunikacyjne w procesie kształcenia*, red. J. Jędrzykowski, Uniwersytet Zielonogórski, Katedra Mediów i Technologii Informacyjnych, Zielona Góra 2011.

<sup>61</sup> *Cyberprzestrzeń i edukacja*, red. T. Lewowicki, B. Siemieniecki, Adam Marszałek, Toruń 2012.

<sup>62</sup> K. Kuźmicz, *E-learning. Kultura studiowania w przestrzeni sieci*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2015.

<sup>63</sup> M. Plebańska, *Platforma e-learningowa jako trzon systemu zarządzania wiedzą pracowników*, edu-Libri, Kraków-Warszawa 2013.

<sup>64</sup> K. Kuźmicz, W. Skrzydlewski, *Metodologiczny kontekst badania e-learningu*, [https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5947/1/Metodologia\\_e-learningu.pdf](https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5947/1/Metodologia_e-learningu.pdf), dostęp: 17.06.2017. Wyniki opisanych w artykule badań zostały zaprezentowane w formie rozszerzonej we wspomnianej wcześniej pracy: K. Kuźmicz, op.cit.

<sup>65</sup> <http://www.e-mentor.edu.pl>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>66</sup> <http://eduakcja.eu/index.php/pl>, dostęp: 17.06.2017.

dacznia, że najliczniejszą grupę pozycji bibliograficznych w zakresie technologii cyfrowych stanowią opracowania dotyczące kształcenia zdalnego, kształcenia kompetencji zawodowych, dostosowania infrastruktury uczelni do wymogów technologicznych czy też dopasowania tradycyjnych metod kształcenia do nowoczesnych technologii. W przeważającej większości są to artykuły z obszaru nauk ścisłych, technicznych, przyrodniczych, ekonomicznych, społecznych. Od roku 2014 ukazuje się w formie cyfrowej nowe pismo polonistyczne „Polonistyka. Innowacje” wydawane przez Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu, w którym można znaleźć zarówno artykuły poświęcone dydaktyce akademickiej, jak i zagadnieniom związanym z kompetencjami cyfrowymi uczniów i studentów<sup>67</sup>. Zwraca uwagę fakt, że większość z opisywanych powyżej publikacji została wydana w ciągu ostatnich piętnastu lat, zaś pozycje starsze, pochodzące z lat 90., albo dotyczą mediów i multimediów w sensie ogólnym i informacyjnym (na przykład pierwsze wydanie *Mediów w edukacji* pod redakcją Wacława Strykowskiego z roku 1997), albo koncentrując się na praktyce dydaktycznej, stanowią chlubny wyjątek, jak *Strategia multimedialnego kształcenia chemicznego* Hanny Gulińskiej<sup>68</sup> – wydana w roku 1997 i przez lata jedyna tak kompleksowa pozycja poświęcona technologiom cyfrowym w dydaktyce na różnych poziomach kształcenia.

Należy zauważyć, że lista publikacji poświęconych mediom, komputerom, multimediom i Internetowi w dydaktyce w krajach, które znacznie wcześniej doświadczyły rewolucji technologicznej (zwłaszcza dotyczy to Stanów Zjednoczonych), jest zarówno imponująca, jak też wielowątkowa i w znacznej części skoncentrowana metodycznie. Wśród nich nie odnajdziemy już zbyt wielu publikacji o charakterze ogólnoinformacyjnym (chyba że wprowadzona zostaje jakaś nowa technologia lub koncepcja – w ostatnim czasie takimi „modami” były neurodydaktyka, m-learning oraz rzeczywistość VR). Tematyka „informacyjna” dominowała na przełomie lat 80. i 90. dla komputerów i multimediów (na przykład *Multimedia. Einstieg In eine neue Technologie* Bernda Steinbrinka z roku 1992, wydanie polskie 1993<sup>69</sup>), kilka lat później i na przełomie tysiącleci dla Internetu (na przykład *Educational Aspects of the Telecommunications Revolution in Teleteaching* Tonny’ego Batesa z roku 1993<sup>70</sup>) i kształcenia zdalnego (*E-learning Tools and Technologies* Williama i Katherine Hortonów z roku 2003<sup>71</sup>). Współcześnie w obcojęzycznej literaturze przedmiotu znajdziemy liczne przykłady zastosowań, opisy wdrożeń, projekty działań dydaktycznych, a przede wszystkim analizy efektywności cyfrowych metod kształcenia, między innymi *Evaluating E-learning* Williama Hortona z roku 2001<sup>72</sup>, *Effective Teaching with Technology in Higher Education* z roku 2003 wspo-

<sup>67</sup> <http://pressto.amu.edu.pl/index.php/pi>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>68</sup> H. Gulińska, *Strategia multimedialnego kształcenia chemicznego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1997.

<sup>69</sup> B. Steinbrink, *Multimedia. U progu XXI wieku*, Robomatic, Wrocław 1993.

<sup>70</sup> A.W. Bates, *Educational Aspects of the Telecommunications Revolution in Teleteaching*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1993.

<sup>71</sup> W. Horton, K. Horton, *E-learning Tools and Technologies*, Wiley Publishing, Indianapolis 2003.

<sup>72</sup> W. Horton, *Evaluating e-learning*, American Society for Training & Development, Alexandria 2001.

mnianego wcześniej Batesa (wraz z Garym Poolèem)<sup>73</sup>, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* Richarda E. Mayera z roku 2005<sup>74</sup>, wydane w roku 2015 *Teaching in a Digital Age* Batesa<sup>75</sup>. Wśród współczesnych obcojęzycznych badaczy, zajmujących się ściśle metodyką nauczania z wykorzystaniem technologii cyfrowych, autorami wartymi szczególnego odnotowania są wspomniani wyżej Amerykanie: Tonny Bates, William Horton, Richard E. Mayer (autor między innymi innego popularnego amerykańskiego podręcznika akademickiego do kształcenia multimedialnego i zdalnego *Multimedia Learning* z roku 2009<sup>76</sup>), Harold F. O’Neil (redaktor tomu zbiorowego *What Works in Distance Education: Guidelines* z roku 2003<sup>77</sup> i *Technology Applications In Education: A Learning View* z tego samego roku<sup>78</sup>), zajmujący się efektywnością mediów audiowizualnych w nauczaniu dzieci Nowozelandczyk John Hattie (współautor opracowania *Visible Learning for Literacy*<sup>79</sup> oraz *Visible Learning and the Science of How We Learn*<sup>80</sup>) oraz Michael Spector (redaktor podręcznika akademickiego *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* z roku 2008<sup>81</sup>). W tym kontekście wyjątkową publikacją (również na polskim rynku wydawniczym) jest wydana przez OECD i stworzona przez zespół uznanych międzynarodowych badaczy książka *Educational Research and Innovation* z roku 2010 (wydanie polskie 2013), w której rozdział poświęcony technologiom cyfrowym w edukacji napisał wspomniany wyżej amerykański badacz Richard E. Mayer<sup>82</sup>. I chociaż wśród publikacji obcojęzycznych również dominują publikacje skupiające się na powszechnym nauczaniu szkolnym, to lista pozycji bibliograficznych poświęconych zastosowaniu technologii cyfrowych, a szczególnie technologii sieciowych w kształceniu akademickim i zawodowym dorosłych, staje się coraz dłuższa.

W przypadku naszych rodzimych publikacji można zauważyć, że po bardzo skróconym (ale bogatym) etapie „informacyjnym” w latach 90. i na przełomie wieków przybywa publikacji koncentrujących się na aspektach metodycznych i ukierunkowanych na konkretne wykorzystanie technologii cyfrowych w ramach wąskich dziedzin

<sup>73</sup> A.W. Bates, G. Poole, *Effective Teaching with Technology in Higher Education*, Jossey-Bass Inc., San Francisco 2003.

<sup>74</sup> R.E. Mayer, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, University of California, Santa Barbara 2005.

<sup>75</sup> <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>76</sup> R.E. Mayer, *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, New York 2009.

<sup>77</sup> *What Works in Distance Learning*, ed. H.F. O’Neil, Information Age Publishing, University of California, Santa Barbara 2008.

<sup>78</sup> *Technology Applications in Education: A Learning View*, eds. H.F. O’Neil, R.S. Perez, Lawrence Erlbaum Associates, New York 2003.

<sup>79</sup> J. Hattie, D. Fisher, N. Frey, *Visible Learning for Literacy, Grades K-12: Implementing the Practices That Work Best to Accelerate Student Learning*, Corwin Literacy, Thousand Oaks, 2016.

<sup>80</sup> J. Hattie, G. Yates, *Visible Learning and the Science of How We Learn*, Routledge, New York 2014.

<sup>81</sup> *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, eds. M. Spector, D. Merrill, J. Elen, M.J. Bishop, Springer, New York 2014 (4th ed.).

<sup>82</sup> *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, red. H. Dumont, D. Istance, F. Benavides, OECD, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.

i praktycznych zastosowań. Przybywa tłumaczeń w miarę nowych prac zachodnich (między innymi wspomniana wyżej publikacja OECD *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce czy E-learning. Nauka na odległość* Alana Clarke'a z roku 2007<sup>83</sup>), coraz częściej znajdujemy także bezpośrednie odwołania do nowych zagranicznych opracowań w pracach polskich badaczy zajmujących się metodyką technologii cyfrowych (we wspomnianym wcześniej artykule *Metodologiczny kontekst badania e-learningu* Krzysztofa Kuźmicza i Wojciecha Skrzydlewskiego na 19 pozycji znajdujących się w bibliografii aż 12 to stosunkowo nowe prace opublikowane w języku angielskim). Tym samym można uznać, że polski stan badań nad technologiami cyfrowymi z etapu „informacyjnego” przechodzi do etapu „wdrożeńowego” i praktycznego.

Należy zauważyć, że pozycje koncentrujące się na akademickich naukach humanistycznych stanowią mniejszą część wszystkich publikowanych; wśród nich dominują z kolei prace z zakresu kształcenia języków obcych<sup>84</sup>, pojawiają się również publikacje dotyczące historii (*Multimedia a źródła historyczne w nauczaniu i badaniach* pod redakcją Mariusza Ausza i Małgorzaty Szabaciuk z roku 2015<sup>85</sup>) czy ogólnie sztuki multimedialnej, audiowizualnej lub cyfrowej. Prace ukierunkowane polonistycznie stanowią w tej grupie jedynie margines artykułów (po wpisaniu frazy „polonist” w wyszukiwarce E-mentor.edu.pl otrzymujemy listę zawierającą... jedną pozycję dotyczącą popularyzacji lektur szkolnych poprzez Facebook). Bardzo interesującym opracowaniem w dziedzinie kształcenia polonistycznego jest zbiór referatów zgromadzonych w wydanej w roku 2015 księdze pokonferencyjnej *Edukacja a nowe media* pod redakcją Małgorzaty Latoch-Zielińskiej, Iwony Morawskiej oraz Małgorzaty Potent-Ambroziewicz (7 artykułów na 22 zgromadzone w książce dotyczy aspektów związanych z dydaktyką akademicką)<sup>86</sup>. We wspomnianych wyżej tomach zbiorowych i pokonferencyjnych poświęconych technologii kształcenia lub e-kształceniu odnajdujemy pojedyncze artykuły ukierunkowane na cyfrowe kompetencje polonistyczne lub przydatne narzędzia (w tomie zbiorowym *Akademia online* – jedną pozycję, w tomie *Akademia online*, t. 2 – jedną pozycję, w elbląskim tomie pokonferencyjnym I Kongresu Badaczy Internetu z roku 2014 *Oblicza Internetu* – jedną pozycję<sup>87</sup>, w ramach serii warszawskich konferencji *Uniwersytet wirtualny* – dwie pozycje).

W tym kontekście inicjatywą pod każdym względem wyjątkową, która zaowocowała aż trzema tomami poświęconymi cyfrowej polonistyce, jest cykl konferencji

---

<sup>83</sup> A. Clarke, op.cit.

<sup>84</sup> Na przykład D. Tomczuk, *Metody audiowizualne i media w nauczaniu języków obcych*, „Języki Obce w Szkole” 2012, nr 3, [http://jows.pl/sites/default/files/Tomczuk\\_03.pdf](http://jows.pl/sites/default/files/Tomczuk_03.pdf), dostęp: 17.06.2017; A. Szewczyk, *Technologie multimedialne wspierające dydaktykę języków obcych*, „Dydaktyka Informatyki” 2012, s. 133–140, M. Donderowicz, *Skuteczna nauka języków obcych na przykładzie wybranych stron www*, „Języki Obce w Szkole” 2013, nr 1, s. 130–133 i wiele innych.

<sup>85</sup> *Multimedia a źródła historyczne w nauczaniu i badaniach*, red. M. Ausz, M. Szabaciuk, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.

<sup>86</sup> *Edukacja a nowe media*, op.cit.

<sup>87</sup> *Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy...*, op.cit.

pod wspólnym tytułem „E-polonistyka” organizowanych przez Katedrę Dydaktyki Literatury i Języka Polskiego w Instytucie Filologii Polskiej KUL w Lublinie. Tomy te zostały zredagowane przez Aleksandrę Dziak, Sławomira J. Żurka i Agnieszkę Kopacz. W tym przypadku dominują również opracowania koncentrujące się na zagadnieniach związanych z cyfrowym kształceniem w szkołach powszechnych. W pierwszym tomie pokonferencyjnym pod nazwą *E-polonistyka*, wydanym w roku 2009<sup>88</sup>, na 21 zgromadzonych tam artykułów 6 bezpośrednio dotyczyło dydaktyki akademickiej. W tomie drugim wydanym w roku 2012<sup>89</sup> na 14 tekstów 5 można uznać za poruszające kwestie technologii cyfrowych w szkolnictwie wyższym, zaś w trzecim tomie, wydanym w roku 2016<sup>90</sup>, na 14 artykułów pojawił się osobny dział dotyczący kształcenia polonistów z 3 artykułami (w tym jednym piszącego te słowa<sup>91</sup>). Niezależnie od stosunku tematów „szkolnych” do „uniwersyteckich” (na niekorzyść tych drugich) nie da się pominąć faktu, że jest to jedyna tak spójna i konsekwentna polonistyczna inicjatywa związana z opisem praktycznych zastosowań technologii cyfrowych w kształceniu polonistycznym. Warto nadmienić, że o tej wyraźnej nierównowadze prac poświęconych szkolnej i akademickiej dydaktyce polonistycznej już w roku 2004 mówiła na krakowskim Zjeździe Polonistów Anna Legeżyńska:

Kształcenie polonistyczne, łącząc wszystkie etapy kształcenia, winno tworzyć systemową całość. Jednak dyskusja o edukacji akademickiej nie dorównuje trwającej od dawna debacie o nauczaniu szkolnym, a nawet chyba jeszcze się w ogóle na dobre nie zaczęła<sup>92</sup>.

Dokonane rozpoznanie pokazuje wyraźnie, że zagadnienia stosowania technologii cyfrowych w szeroko rozumianym kształceniu polonistycznym na poziomie akademickim nie stanowiły w ostatnim czasie szczególnie eksploatowanego tematu prac naukowych (część z wymienionych tekstów dotyczy po prostu wykorzystania Internetu do czytania oraz interpretacji tekstów kultury i nie są to bynajmniej opisy pracy ze studentami). Sytuacja ta dynamicznie się jednak ostatnio zmienia, o czym świadczą między innymi: wspomniany tom lubelski *Edukacja a nowe media* z roku 2015, a zwłaszcza trzeci tom pokonferencyjny z krakowskiego I Kongresu Dydaktyki Polonistycznej w Krakowie z roku 2014 *Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, w którym na łącznie kilkadziesiąt referatów znaleźć można ponad 20 z interesującej nas problematyki cyfrowego kształcenia polonistów lub wykorzystania nowoczesnych technologii cyfrowych w pracy ze studentami. Fakt ten, wraz z wydzieleniem w trakcie

---

<sup>88</sup> *E-polonistyka*, red. A. Dziak, S.J. Żurek, Wydawnictwo KUL, Lublin 2009.

<sup>89</sup> *E-polonistyka 2*, red. A. Dziak, S.J. Żurek, Wydawnictwo KUL, Lublin 2012.

<sup>90</sup> *E-polonistyka 3*, red. A. Dziak, A. Kopacz, Wydawnictwo KUL, Lublin 2016.

<sup>91</sup> M. Wobalis, *Wydziałowa Platforma Informatyczna WFPiK UAM. Dydaktyka sieci i dydaktyka w sieci*, [w:] *E-polonistyka 3*, op.cit., s. 189–202.

<sup>92</sup> A. Legeżyńska, *Budowanie teorii kształcenia polonistycznego na poziomie akademickim*, [w:] *Polonistyka w przebudowie. Literaturoznawstwo – wiedza o języku – wiedza o kulturze – edukacja*, t. 2, red. M. Czermińska i in., Universitas, Kraków 2005, s. 458.

Kongresu osobnej sesji poświęconej wyłącznie polonistyce cyfrowej ery, jest niezwykle budujący w kontekście przyszłości tego obszaru badań naukowych i praktyki dydaktycznej. Wśród zgromadzonych we wspomnianej publikacji artykułów znajdują się takie, które odnoszą się szerzej do zagadnienia świata cyfrowego w kontekście uniwersyteckim, jak *Cyberuczeń, cyberstudent i cybernauczyciel w rzeczywistości edukacyjnej XXI wieku. Koniec ery pośredników?* Beaty Gromadzkiej, *Nowi poloniści wielomedialni, czyli z pamiętnika akademika* Witolda Bobińskiego, *Polonistyczne (r)ewolucje w cyberprzestrzeni* Lidii Gąsowskiej, oraz teksty odnoszące się do konkretnych zagadnień i problemów związanych ze stosowaniem narzędzi cyfrowych w praktyce dydaktycznej kształcenia polonistycznego: *Polonista w erze digitalizacji* Aleksandry Dziak, *Platforma Moodle w uniwersyteckiej dydaktyce polonistycznej (językoznawczej) – szanse i zagrożenia* Iwony Burkackiej i Doroty Zdunkiewicz-Jedynak czy *Internet w polonistycznej dydaktyce uniwersyteckiej – zagrożenia i korzyści* Małgorzaty Krzysztofik<sup>93</sup>. Na rynku wydawniczym znajdziemy także dwie monografie poświęcone w całości multimedialnemu i sieciowemu kształceniu polonistycznemu (*Multimedia w nauczaniu polonistycznym* Mirosława Wobalisa z roku 2011<sup>94</sup> i *E-learning w edukacji humanistycznej* Laury Szczepaniak-Sobczyk z roku 2016<sup>95</sup>), jednak pozycje te koncentrują się na kształceniu szkolnym (głównie w szkole średniej). Zagadnieniom szeroko rozumianych szkolnych kontekstów kultury cyfrowej (w tym w pracy ze studentami) poświęcona jest również praca zbiorowa *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy* Zofii Agnieszki Kłakówny, Pawła Kasprzaka, Piotra Kołodzieja, Adama Regiewicza i Janusza Waligóry z roku 2016<sup>96</sup>.

Analiza tekstów poświęconych technologii cyfrowej w akademickiej dydaktyce polonistycznej ukazuje dominację zagadnień związanych z dostosowywaniem kompetencji studentów polonistyki do nowych cyfrowych realiów. Największą grupę artykułów stanowią prace o charakterze informacyjnym, prezentujące nowe wymiary przedmiotu, nowe wyzwania związane ze zmianami technologicznymi, zmianami mentalnościowymi uczniów i studentów. Szczególnie dotyczy to studentów, którzy w przyszłości podejmą pracę jako nauczyciele. W drugiej kolejności odnajdziemy prace dotyczące polonistycznych cyfrowych źródeł informacji czy edytorstwa naukowego. W trzeciej grupie znajdują się prace poświęcone e-literaturze, hipertekstowi i ich miejscu w kulturze literackiej. Najmniej liczne są opracowania dotyczące ogólnego akademickiego cyfrowego kształcenia polonistycznego, a zwłaszcza dostosowania tradycyjnych treści do realiów cyfrowych narzędzi<sup>97</sup>. Trudno o opracowania opisujące wdrożenia platform

---

<sup>93</sup> Wszystkie wymienione artykuły znajdują się w: *Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, t. 2, red. K. Biedrzycki, W. Bobiński, A. Janus-Sitarz, R. Przybylska, Universitas, Kraków 2014.

<sup>94</sup> M. Wobalis, *Multimedia w nauczaniu polonistycznym...*, op.cit.

<sup>95</sup> L. Szczepaniak-Sobczyk, *E-learning w edukacji humanistycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2016.

<sup>96</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit.

<sup>97</sup> Interesującymi wyjątkami są na przykład artykuły: *Platforma Moodle w uniwersyteckiej dydaktyce polonistycznej (językoznawczej) – szanse i zagrożenia* Iwony Burkackiej i Doroty Zdunkiewicz-Jedynak, *Internet w polonistycznej dydaktyce akademickiej – zagrożenia i korzyści* Małgorzaty Krzysztofik z krakowskiego

e-learningowych w realiach kształcenia polonistycznego czy przykłady dobrych rozwiązań dydaktycznych włączających nowe media cyfrowe do dydaktyki. Trudno o przykłady działających kursów. Nie istnieje żaden serwis online zajmujący się polonistyczną dydaktyką cyfrową (wypada jednak wspomnieć, że tworzony przy IBL PAN „Biuletyn Polonistyczny” stara się sukcesywnie włączać te zagadnienia do swoich zasobów)<sup>98</sup>.

## 1.2. Globalne i lokalne uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej

Jak wskazano wyżej, wśród prac poświęconych metodyce kształcenia cyfrowego nie znajdziemy zbyt wielu pozycji podejmujących kwestię uwarunkowań wpływających i kształtujących ten rodzaj dydaktyki w realiach kształcenia akademickiego. Jednym z wyjątków jest artykuł *Metodologiczny kontekst badania e-learningu* dwóch badaczy multimediiów i narzędzi sieciowych: Krzysztofa Kuźmicza oraz Wojciecha Skrzydlewskiego. Autorzy, opisując wysoki stopień złożoności terminologicznej oraz współwystępowanie wielu narzędzi, technik i badań związanych z e-kształceniem (zakres można rozszerzyć na całą grupę relacji edukacji i technologii), wskazali na dwie grupy zmiennych wpływających na praktyczną realizację tej formy nauczania: **zmiennie globalne** oraz **zmiennie szczegółowe**. Pierwsza dotyczy szeroko rozumianej **kultury studiowania** (czy inaczej kultury uczenia się), która przedstawiona jest jako:

Proces dynamicznej i efektywnej influencji oraz koegzystencji (współistnienia) czynników psychospołecznych (wymiar ludzki), materialnych (wymiar technologiczny) i organizacyjnych (wymiar ekonomiczny), realizowany w nowo medialnej przestrzeni kulturowej i komunikacyjnej<sup>99</sup>.

Do grupy zmiennych szczegółowych zaliczono: a) indywidualne „potencjały” (dyspozycje) intelektualne e-studenta (jego dojrzałość intelektualną, emocjonalną i społeczną, preferowane style poznawcze, temperament oraz indywidualne preferencje w zakresie strategii uczenia się wpływające na konieczność indywidualizowania nauczania), b) „czynniki afektywne” (związane z emocjami i opisaną w artykule „radością studiowania”), c) autonomię i naukę własną e-studenta (odnoszącą się między innymi do samodyscypliny, samodzielnego poszukiwania informacji i konstruowania wiedzy, rozwoju kompetencji, podmiotowości, organizacji czynności uczenia się), d) uczenie się zespołowe (dotyczące synergii wiedzy powstającej dzięki pracy grupowej), e) środo-

---

tomu *Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, t. 2 oraz *E-learning i blended learning w edukacji polonistycznej. Korzyści i ograniczenia* Małgorzaty Karwatowskiej i Beaty Jarosz z lubelskiego tomu *Edukacja a nowe media*. Warto jednak zwrócić uwagę na znaczące elementy w tytułach obu wymienionych tekstów: „szanse i zagrożenia”, „zagrożenia i pożytki” wskazujące na niepokojące autorów ryzykowne efekty pracy z technologiami cyfrowymi.

<sup>98</sup> <https://biuletynpolonistyczny.pl>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>99</sup> K. Kuźmicz, W. Skrzydlewski, op.cit.

wisko fizyczne, wirtualne, mobilne i komunikacyjne pracy e-studenta, f) zarządzanie procesem e-studiowania i jego organizację (między innymi organizację czasu pracy w wirtualnej klasie, opracowywanie materiałów dydaktycznych).

Jak trafnie zauważają Skrzydlewski i Kuźmicz, każdy obszar kształcenia jest jednocześnie autonomiczną częścią systemu edukacji opierającą się na własnej tradycji, specyfice i wyznacznikach kierunkowych, ale równocześnie stanowi on część tej systemowej większej całości zarówno w ramach kraju (na przykład w zakresie wpisywania się w uniwersyteckie Krajowe Ramy Kwalifikacji), jak i regionu (na przykład realizując założenia systemu bolońskiego). Co więcej, każda, nawet najbardziej autonomiczna część systemu znajduje się pod silnym oddziaływaniem wpływających na nią czynników zewnętrznych związanych ze zmianami cywilizacyjnymi: z przemianami obyczajowymi, rewolucjami technologicznymi, przełomami naukowymi czy ze zmianami ekonomicznymi. Rozważania dwóch wymienionych autorów, interesujące z punktu widzenia oryginalnego podejścia do warunków determinujących realizację sieciowego procesu kształcenia, zostały opracowane w ramach organizacji jednego projektu badawczego i odnosiły się do realizacji jednego tylko przedmiotu<sup>100</sup>. W przypadku ujmowania procesu kształcenia nieco szerzej – w wymiarze strategii odnoszącej się do całego kierunku z wielością jego potrzeb, a tym samym ze znacznie bogatszą listą zmiennych – katalog uwarunkowań kształtujących ten proces również powinien ulec modyfikacji i rozbudowaniu.

Pozostając w przyjętej wyżej klasyfikacji autorów *Metodologicznego kontekstu badania e-learningu*, należy przyjąć dwie grupy uwarunkowań mających bezpośredni wpływ na realizację strategii cyfrowego kształcenia w warunkach akademickiego kształcenia polonistów: **globalne i zmienne lokalne (szczegółowe)**. W pierwszej grupie znajdują się wszystkie cywilizacyjne czynniki zewnętrzne wpływające na proces edukacji, których nie da się modyfikować (lub jest to znacznie utrudnione) i nie ma się wpływu na ich pojawianie się; w drugiej mieszczą się czynniki, które pozostają w zakresie modyfikacji, przekształcania i dostosowywania do lokalnych (szczegółowych i konkretnych) warunków w zakresie dziedziny, obszaru lub kierunku kształcenia.

Globalnymi uwarunkowaniami cywilizacyjnymi w kształceniu cyfrowym są przede wszystkim: dwudziestowieczna rewolucja telekomunikacyjna (zmiana w wymiarze technologicznym) oraz powstanie globalnego społeczeństwa sieciowego, społeczeństwa informacyjnego lub inaczej jeszcze nazywanego: społeczeństwa opartego na wiedzy (zmiana w wymiarze społecznym). Uwarunkowania powyższe mają wpływ zarówno na sposób funkcjonowania współczesnych społeczeństw, w tym na sposób organizacji nauczania na wszystkich etapach zgodnie z koncepcją uczenia się przez całe życie (*lifelong learning*), jak i na kulturę, relacje społeczne i międzyludzkie. Deter-

---

<sup>100</sup> Autorzy artykułu, a jednocześnie praktycy zajmujący się kształceniem z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, opierając się między innymi na zaprezentowanych zmiennych, opracowali model metodologiczny wykorzystany do realizacji projektu badawczego „Edukacja@ online” Zakładu Edukacyjnych Zastosowań Mediów DSW we Wrocławiu.

minują zachowania, oczekiwania, cele życiowe, gusty, sposób życia, a więc wszystko to, co w wymiarze społecznym tworzy oczekiwania wobec edukacji, zaś w wymiarze edukacyjnym wpływa na formę i treści kształcenia. Globalne uwarunkowania cywilizacyjne w zakresie rewolucji teleinformatycznych mają pierwszorzędne znaczenie dla modernizacji nauczania w zakresie nie tylko jego informatyzacji, ale przede wszystkim zmiany sposobu dostępu do informacji (i wiedzy) oraz modyfikacji metod i warunków kształcenia.

Poza wymienionymi wyżej cywilizacyjnymi uwarunkowaniami w zakresie przemian technologicznych oraz powstawania nowych typów społeczeństw należy scharakteryzować trzy grupy zmiennych, szczegółowiej opisujących tworzącą się nową rzeczywistość społeczno-ekonomiczno-kulturową. Zmienne te są rezultatem wymienionych uwarunkowań cywilizacyjnych i dotyczą przemian w zakresie **definiowania i promowania kompetencji** (w ramach tzw. kompetencji XXI wieku), **tworzenia i promowania nowych form prowadzenia edukacji** (głównie w zakresie cyfrowych technologii kształcenia sieciowego) oraz **tworzenia nowej formuły kształcenia osób dorosłych** w ramach filozofii uczenia się przez całe życie i kształcenia dla rynku pracy. W tym kontekście do grupy uwarunkowań globalnych determinujących kształcenie zaliczyć można wszelkiego rodzaju dokumenty programowe definiujące proces prowadzenia edukacji na poziomie akademickim, organizujące jego zarządzanie, warunkujące finansowanie, materiały wskazujące promowane kierunki kształcenia, programy modernizacji sprzętowej i organizacyjnej, a nawet szczegółowe zapisy określające wymagane do wykształcenia kompetencje. Uwarunkowania te, jak zostało już wcześniej nadmienione, w zakresie możliwości ich modyfikacji lub nawet wpłynięcia na ich oddziaływanie albo są niemożliwe (jak zmiany cywilizacyjne), albo bardzo trudne lub długotrwałe (jak programowe kierunki zmian). Jedyłą sensowną strategią funkcjonowania w tak zorganizowanym świecie jest dostosowanie się do jego reguł.

Ostateczna lista globalnych uwarunkowań cyfrowego kształcenia akademickiego przedstawia się następująco:

- globalne uwarunkowania **technologiczne**;
- globalne uwarunkowania **społeczne**;
- systemowe uwarunkowania **kompetencyjne**;
- systemowe uwarunkowania **w zakresie technologii kształcenia**;
- systemowe uwarunkowania **w zakresie kształcenia akademickiego** (dorosłych).

Nieco inaczej przedstawia się kwestia drugiej grupy – szczegółowych **uwarunkowań lokalnych**, które w znacznie większym stopniu charakteryzują się zmiennością i możliwością elastycznego dostosowania lub dopasowania do narzuconych uwarunkowań globalnych. Do tej grupy zaliczono uwarunkowania:

- **kierunkowe kształcenia** (kierunkowe cele kształcenia na studiach wyższych w zakresie wymiaru teoretycznego i praktycznego oraz ich związek z kompetencjami cyfrowymi oraz zawodowymi);

- **kompetencyjne studenta** (nabyte wcześniej przez studenta wykształcenie i kompetencje oraz docelowe kompetencje kierunku kształcenia);
- **organizacyjne i technologiczne** (sposób organizacji środowiska kształcenia, w tym dostęp do sprzętu i oprogramowania w kontekście wybranego stylu prowadzenia zajęć);
- **neurobiologiczne i psychologiczne kształcenia** (sposób uczenia się mózgu, rolę psychologicznych koncepcji kształcenia i ich wpływ na sposób organizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych).

Wymienione powyżej uwarunkowania globalne i lokalne mają bezpośredni wpływ na ogólny wymiar funkcjonowania kształcenia akademickiego w realiach społeczeństwa informacyjnego (społeczeństwa opartego na wiedzy), ale także organizują realizację procesu dydaktycznego (tworząc lub ograniczając przestrzeń tych działań). W kolejnych rozdziałach książki dokona się szczegółowego omówienia wymienionych powyżej uwarunkowań – ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na uniwersyteckie kształcenie polonistów.

## 2.1. Człowiek i edukacja w świecie technologii

### 2.1.1. Społeczeństwo informatyczne

Jan van Dijk, holenderski badacz mediów i kultury cyfrowej, opisując fenomen XX-wiecznej rewolucji teleinformatycznej, zaproponował generalny podział cywilizacyjnych przemian technologicznych związanych z komunikowaniem się na rewolucje **komunikacyjne o charakterze technicznym** (obejmujące najważniejsze wynalazki techniczne) oraz **rewolucje komunikacyjne o charakterze strukturalnym** (dotyczące metod i narzędzi komunikowania się). Jak trafnie bowiem zauważył:

Fundamentalne zmiany następujące podczas rewolucji strukturalnych dotyczą współrzędnych przestrzeni i czasu. Media mogą być formami komunikacji osadzonymi w przestrzeni (w konkretnym miejscu) lub umożliwiać komunikację między różnymi obszarami. Mogą również umożliwiać komunikację w mniej lub bardziej ograniczonych odcinkach czasowych<sup>101</sup>.

Van Dijk nie ma wątpliwości, że współczesna cyfrowa rewolucja komunikacyjna związana jest z całkowitym oderwaniem mediów (szeroko postrzeganych przekazników) od czasu, przestrzeni, a nawet formy materialnej. Jest to rewolucja, która zastępuje komunikację w formie analogowej (zmysłową i realną) na komunikację w postaci digitalnej – a więc pozazmysłową i pozarealną (wirtualną).

Opisywana zmiana odbywa się w ciągu życia zaledwie dwóch pokoleń i ma niezwykle silne oddziaływanie społeczne. Dlatego też postępujące sukcesywnie transformacje bardzo często opisuje się za pomocą określeń nawiązujących do szybkiego ruchu, dynamiki, pędu, prędkości. W literaturze znajdziemy więc „natychmiastową komunikację”, „pęd technologiczny”, „skok technologiczny”, „szok przyszłości”<sup>102</sup>. Głównym i najważniejszym przełomem cywilizacyjnym, jaki ujawnia ta wyjątkowo szybka strukturalna rewolucja komunikacyjna, jest nie tylko oderwanie przekazników od czasu i przestrze-

<sup>101</sup> J. van Dijk, *Społeczne aspekty nowych mediów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 14.

<sup>102</sup> „Szok przyszłości” (oryg. „The Future Shock”) to tytuł głośnej książki Alвина Tofflera z roku 1970 (pierwsze polskie wydanie w roku 1974). A. Toffler, *Szok przyszłości*, PIW, Warszawa 1974.

ni, ale coraz bardziej rozległe przenoszenie działania oraz bytowania grup i jednostek z rzeczywistości analogowo-realnej do rzeczywistości cyfrowo-wirtualnej.

Na czym dokładnie opiera się to wrażenie dynamicznej zmiany powodujące „skok technologiczny” skutkujący „szokiem przyszłości”? Warto spojrzeć na dane liczbowe obrazujące dynamikę sprzedaży urządzeń komputerowych i rozwój usług sieciowych. Analizy pisma „Fortune” wskazywały, że w 1983 roku liczba urządzeń komputerowych na świecie wynosiła 10 mln<sup>103</sup>. W większości znajdowały się one w biurach dużych korporacji, na uczelniach, w instytucjach państwowych, w wojsku. Niewielką część tej liczby stanowiły dopiero wchodzące na rynek sprzedaży komputery osobiste. Dwa lata później, w 1985 roku, w Stanach Zjednoczonych na 50 mln pracowników przypadało już 10 mln terminali, sprzedano 8 mln komputerów osobistych i 1,5 mln procesorów tekstu<sup>104</sup>. W roku 1989 liczba urządzeń komputerowych wzrosła w Stanach Zjednoczonych do prawie 90 mln, w tym około 12 mln komputerów osobistych klasy IBM PC. W roku 1993 liczba ta zwiększyła się do 100 mln. Jeśli dodać do tego znaczną liczbę terminali firmowych, to liczba urządzeń komputerowych znacznie przekraczała 100 mln<sup>105</sup>. W latach 90., dzięki konkurencji na rynku (o dominację walczyło kilka silnych marek, każda reprezentowana przez duży koncern, między innymi IBM, Apple, Dell, HP, Commodore, Atari, oraz niezliczoną liczbę producentów tzw. składaków opartych na technologii IBM PC), ceny komputerów stały się bardzo atrakcyjne i dostępne dla większości klientów. Równocześnie rozpoczęła się era Internetu, więc sprzedaż komputerów w każdym roku osiągała coraz większy wolumen i przekraczała kilkadziesiąt milionów sztuk. Znacząco wzrosła liczba osób, które kupowały modemy umożliwiające korzystanie z sieci, a sam Internet stał się bardzo szybko zjawiskiem zarówno gospodarczym, jak i społecznym oraz kulturowym. W samym 1995 roku na świecie sprzedano około 45 mln komputerów osobistych (warto odnotować, że największą dynamikę wzrostu liczby komputerów w latach 90. odnotowały kraje Europy Środkowo-Wschodniej)<sup>106</sup>. Na początku roku 1999 w użyciu było co najmniej 250 mln komputerów na całym świecie. W tym samym czasie przynajmniej 150 mln osób miało bezpośredni dostęp do Internetu, czyli każda z nich mogła skontaktować się bezpośrednio ze 150 mln ludzi<sup>107</sup>. Na ryc. 1 zaprezentowano ogólny przyrost urządzeń komputerowych oraz dynamiczny rozwój dostępu do urządzeń i Internetu w gospodarstwach domowych na najbardziej reprezentatywnym rynku w początko-

---

<sup>103</sup> Za: W. Duch, *Fascynujący świat komputerów*, Nakom, Poznań 1997, <https://www.fizyka.umk.pl/~duch/books-fsk/FSK/FSK-15.pdf>, s. 1–2, dostęp: 17.06.2017.

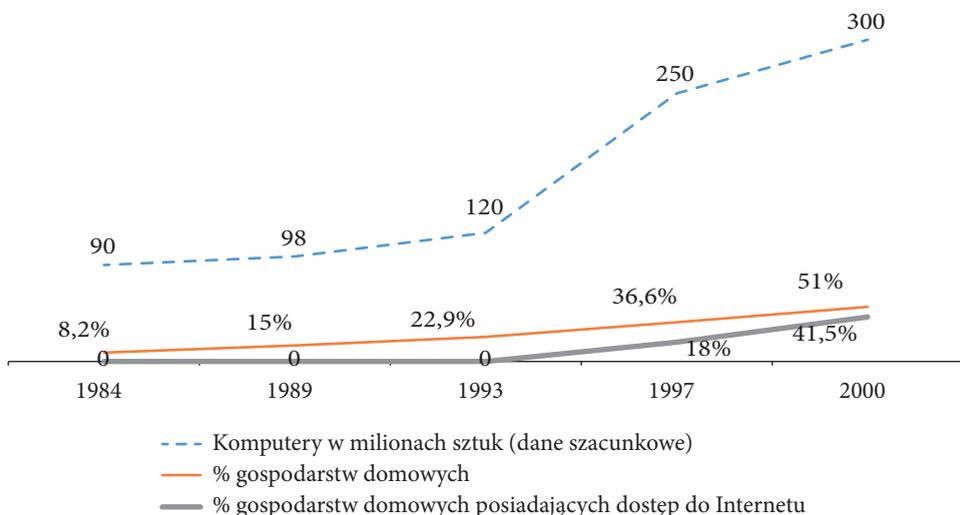
<sup>104</sup> Ibidem, s. 2.

<sup>105</sup> Dane dotyczące liczby komputerów w Stanach Zjednoczonych za: *U.S. Households with Computers and Internet Use, 1984–2014*, <https://www.infoplease.com/science-health/computers/us-households-computers-and-internet-use-1984-2014>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>106</sup> W. Duch, op.cit., s. 2.

<sup>107</sup> G. Dryden, J. Vos, *Rewolucja w uczeniu. Chcesz myśleć sprawniej niż inni?*, Moderski i S-ka, Poznań 2000, s. 39. Cytowane dane za: D. Tapscott, *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*, McGraw Hill, New York 1998.

wym okresie rozwoju tych usług, czyli w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w latach 1998–2000.



**Ryc. 1.** Liczba urządzeń komputerowych oraz odsetek urządzeń i dostępu do Internetu w Stanach Zjednoczonych w latach 1984–2000

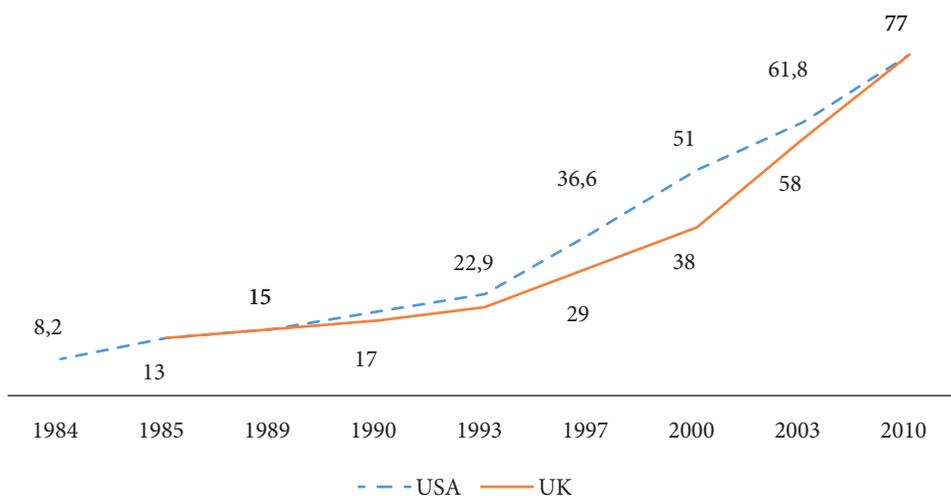
Źródło: *U.S. Households with Computers and Internet Use, 1984–2014*, <https://www.infoplease.com/science-health/computers/us-households-computers-and-internet-use-1984-2014>, dostęp: 17.06.2017.

Na przełomie wieku komputeryzacja i Internet osiągnęły tak niezwykły status, że notowane na amerykańskiej giełdzie spółki informatyczne – tak zwane „dotcomy” (nazwane tak od końcówki adresu internetowego „.com”) – osiągały wartości nierzadko przekraczające wszelkie współczynniki relacji zysku do wartości akcji, a nawet zdrowy rozsądek inwestorów (firma zatrudniająca dwie osoby, mająca siedzibę w garażu i posiadająca biuro składające się z jednego komputera podłączonego do Internetu oraz faksu osiągała wartość większą niż dobrze zorganizowane i działające wiele lat fabryki z rynku produktów tradycyjnych). Pod koniec XX wieku doszło do spektakularnego krachu giełdowego spółek informatycznych (tzw. pęknięcia bańki informatycznej, jak nazwano to wydarzenie kilka lat później). Na przełomie tysiącleci świat wpadł w panikę tak zwaną „milenijną bombę”. Zaprojektowane jeszcze w latach osiemdziesiątych XX wieku komputery nie przewidywały ponoć możliwości pojawienia się cyfry 2 na początku daty zainstalowanego systemu, co groziło ich masowym wyłączeniem się 1 stycznia 2000 roku<sup>108</sup>. Komputery działały jednak dalej, ale „dynamika” ich sprzedaży, choć i tak już bardzo silna, jeszcze bardziej przyspieszyła (istnieją nawet teorie sugerujące, że „milenijna apokalipsa” była globalnym zabiegiem marketingowym, który miał

<sup>108</sup> Por. M. Pudelko, *Prawdziwa historia Internetu*, ITstart, Piekary Śląskie 2011, s. 314.

na celu wymuszenie zmiany posiadanych komputerów na nowsze). Niezależnie od tego, jak było naprawdę, sprzedaż urządzeń komputerowych znacznie się zwiększyła na całym świecie. Posiadanie nowoczesnego urządzenia stało się nie tylko wyznacznikiem statusu społecznego, ale także modą (na przykład globalna moda na „prestiżowe” komputery klasy premium firmy Apple). W roku 2008 liczba działających na całym świecie komputerów przekroczyła miliard sztuk<sup>109</sup>. Na przełomie pierwszego i drugiego dziesięciolecia XXI wieku firmy komputerowe notowały roczną sprzedaż urządzeń komputerowych w zakresie od 300 do 350 mln sztuk urządzeń tego typu (komputery klasy desktop – biurkowe – oraz komputery przenośne)<sup>110</sup>.

Od roku 2013 notuje się mniejszą sprzedaż urządzeń typowo komputerowych (klasy PC oraz notebooków)<sup>111</sup>, zaś lawinowo zaczyna wzrastać sprzedaż urządzeń mobilnych oraz semikomputerowych podłączonych do Internetu: palmtopów, smartfonów, tabletów i mikroprocesorów stanowiących integralną część innych urządzeń (na przykład samochodów, telewizorów, a nawet ubrań). Na ryc. 2 pokazano wzrost liczby urządzeń komputerowych w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii (uznając dane tego drugiego kraju za reprezentatywne dla Europy). Wyraźnie widać, że Stany Zjednoczone były liderem światowej informatyzacji aż do końca XX wieku, zaś od początku XXI wieku liczba urządzeń komputerowych w obu krajach zaczęła się zbliżać, by zrównać się w roku 2010 (Polska osiągnęła ten poziom około roku 2015).



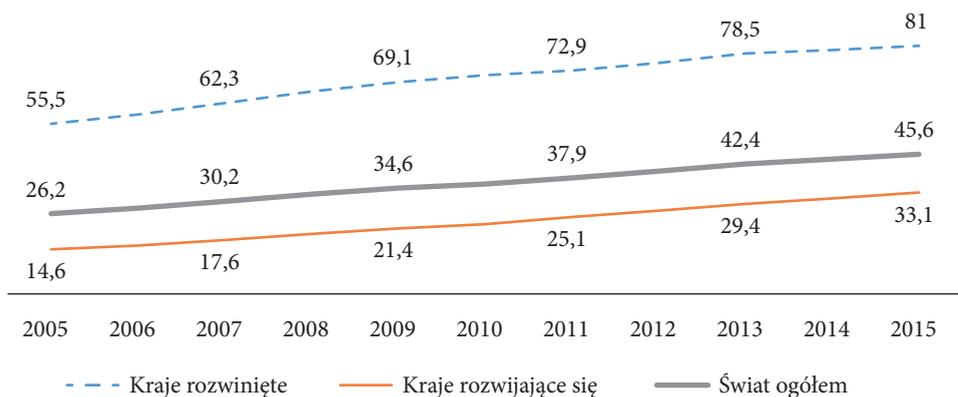
**Ryc. 2.** Odsetek gospodarstw domowych z urządzeniami komputerowymi w Stanach Zjednoczonych oraz w Wielkiej Brytanii w latach 1984–2010

Źródło: <https://www.statista.com/statistics/289191/household-penetration-of-home-computers-in-the-uk/>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>109</sup> <http://www.wirtualnemedial.pl/artykul/na-swiecie-dziala-miliard-komputerow>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>110</sup> <http://www.spidersweb.pl/2014/03/polski-rynek-komputerow.html>, dostęp: 17.06.2017.

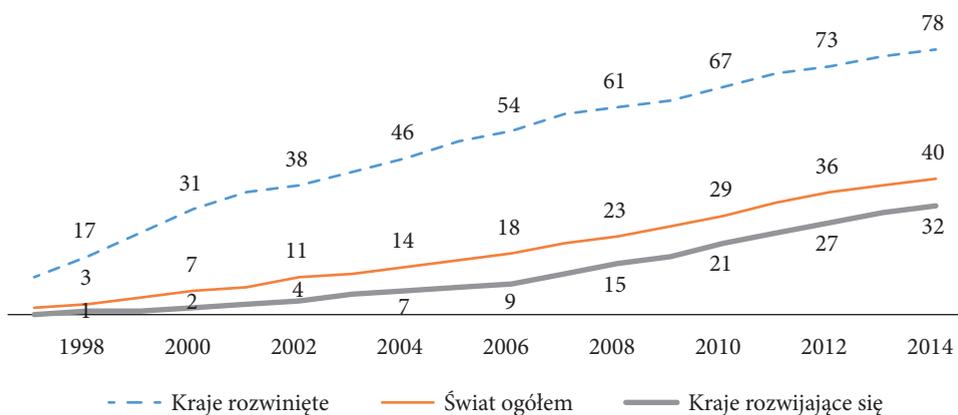
<sup>111</sup> <http://www.spidersweb.pl/2014/03/polski-rynek-komputerow.html>, dostęp: 17.06.2017.



**Ryc. 3.** Odsetek gospodarstw domowych z urządzeniami komputerowymi na świecie w latach 2005–2016 (w podziale na strefy rozwoju)

Źródło: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>, dostęp: 17.06.2017.

Ryc. 3 obrazuje dane dotyczące odsetka gospodarstw domowych posiadających dostęp do komputera w krajach wysoko rozwiniętych oraz w krajach rozwijających się za lata 2005–2016. Mimo że dynamika rozwoju tego sektora w krajach rozwijających się jest większa (wzrost o ponad 100%) niż w krajach rozwiniętych (wzrost o ponad 50%), to dostęp do urządzeń w obszarach wysoko rozwiniętych można określić jako masowy, zaś w krajach rozwijających się jest on wciąż niski. Na ryc. 4 zamieszczono dane obrazujące dostęp do Internetu w krajach wysoko rozwiniętych i w krajach rozwijających się. W tym przypadku można zauważyć identyczną dynamikę jak na wykresie poprzednim oraz uznać, że dostęp do usług sieciowych na obu obszarach ciągle znacząco się różni (i zdeterminowany jest przede wszystkim różnym stopniem rozwoju tych obszarów).



**Ryc. 4.** Odsetek użytkowników Internetu na świecie w latach 1996–2014 (w podziale na strefy rozwoju)

Źródło: <http://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>, dostęp: 17.06.2017.

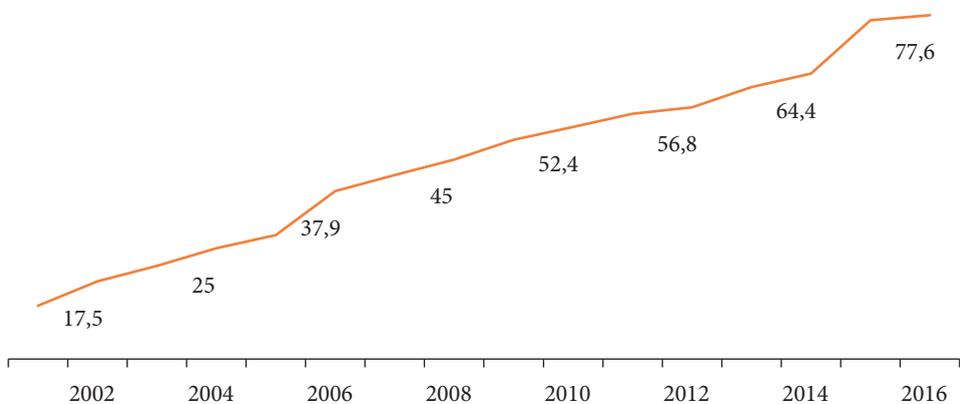
W tym samym czasie, w związku z równoczesnym rozprzestrzenianiem się Internetu, w statystykach korzystania z technologii komputerowej dominować zaczęły dane dotyczące ogólnej i regionalnej liczby urządzeń podłączonych do ogólnoswiatowej sieci. Co więcej, wskaźniki te (a zwłaszcza dane dotyczące tak zwanej penetracji Internetu) zaczęły być traktowane równoznacznie ze wskaźnikami ogólnego rozwoju danego regionu czy kraju. W związku z tym pojawiło się określenie „era post-PC”, definiujące rzeczywistość, w której większość urządzeń komputerowych dostępnych na rynku i podłączonych do ogólnoswiatowej sieci komputerowej stanowią urządzenia mobilne oraz inne urządzenia posiadające wspomaganie komputerowe. W roku 2009 liczba rzeczy podłączonych do sieci równała się liczbie ludności na świecie, czyli wynosiła 6 miliardów, i wskaźnik ten stale rośnie. W drugim dziesięcioleciu XXI wieku liczba urządzeń komputerowych (w tym mobilnych) przypadających na jednego człowieka (wliczając niemowlęta i starców) w społeczeństwach wysoko rozwiniętych przekroczyła 2 sztuki. Serwis „We Are Social”<sup>112</sup> (corocznie publikujący bardzo szczegółowy raport na temat stanu rynku internetowego) podaje, że w roku 2016 do Internetu podłączonych było 3,7 miliarda indywidualnych użytkowników telefonów komórkowych (przypadających na jednego użytkownika) i jest to 51% ludności świata (7,39 miliarda, z czego 54% żyjących w regionach zurbanizowanych). Ten sam raport wskazuje, że 3,42 mld ludzi to użytkownicy Internetu, co stanowi 46% globalnej penetracji. Liczba internautów w 2016 roku jest aż o 10% wyższa od liczby internautów w roku 2015 – jest to wzrost o 332 mln użytkowników. Pod względem tak zwanego „ruchu w sieci” dominują tradycyjne urządzenia komputerowe (56% generowanego ruchu przypada na komputery typu desktop i notebook), na drugim miejscu znajdują się urządzenia mobilne (39% ruchu generowanego przez telefony komórkowe i smartfony), 5% ruchu przypada na tablety, a mniej niż 1% – na wszystkie inne urządzenia podłączone do Internetu.

Polska jest częścią cyfrowego świata informatycznego od jego początków, jednak w całym bloku socjalistycznym dostęp do urządzeń komputerowych (między innymi udostępniających, przetwarzających i publikujących informacje) ze względów politycznych był znacząco utrudniony. Sytuacja ta jeszcze się pogorszyła w związku z sankcjami gospodarczymi, połączonymi z wieloletnim embargiem między innymi na zaawansowane produkty informatyczne i usługi z nimi związane, nałożonymi na Polskę przez kraje Zachodu po wprowadzeniu w roku 1981 stanu wojennego. Dostęp do technologii zależał wyłącznie od prywatnej „zaradności” Polaków, którzy nabywali tego typu urządzenia na własną rękę za granicą i przewozili (lub przemycali) je na terytorium PRL. Po odzyskaniu niepodległości i zmianie władzy w Polsce po częściowo wolnych wyborach w roku 1989 i po pierwszych wolnych wyborach w roku 1991 embargo zostało zniesione, w związku z czym Polacy uzyskali dostęp do globalnej sieci Internet i dopiero od tej daty można mówić o rzeczywistym powrocie Polski do

---

<sup>112</sup> <https://wearesocial.com>, dostęp: 17.06.2017.

dynamicznie rozwijającego się cyfrowo świata. Biorąc jednak pod uwagę wymienione wcześniej trudności geopolityczne, korzystanie z usług sieciowych w pierwszych latach rozwoju informatyzacji w wolnej Polsce było znacznie osłabione. W latach 1991–2000 w pierwszej kolejności realizowano masowe wyposażanie instytucji i firm w sprzęt komputerowy (często starszego niż na Zachodzie typu) kosztem rozwoju infrastruktury i usług sieciowych. W związku z tym o rzeczywistym dołączeniu Polaków do świata cyfrowego można mówić od XXI wieku, zaś dopiero dane pochodzące z lat po 2008 roku są zbliżone do podobnych statystyk z krajów wysoko rozwiniętych, by w drugim dziesięcioleciu XXI wieku zrównać się z nimi. Ryc. 5 obrazuje wzrost liczby użytkowników Internetu w Polsce w latach 2001–2016. Warto odnotować, że w roku 2015 odsetek użytkowników w Polsce zrównał się z odsetkiem użytkowników Internetu w pozostałych krajach wysoko rozwiniętych (OECD).

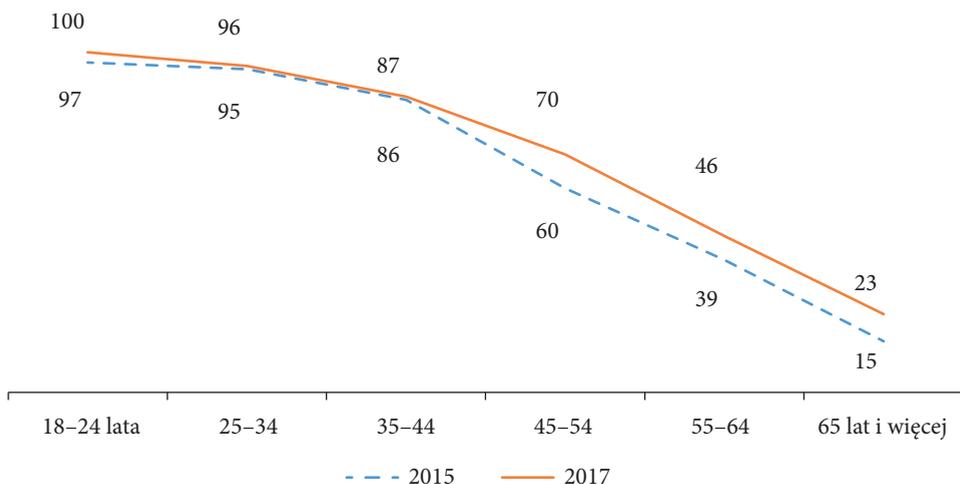


**Ryc. 5.** Odsetek użytkowników Internetu w Polsce w latach 2001–2016

Źródło: wieloletnie badanie NetTrack firmy badawczej Kantar MillwardBrown: <http://biznes.onet.pl/wiadomosci/media/kantar-millwardbrown-z-internetu-korzysta-23-5-mln-polakow/ef6g4x>, dostęp: 17.06.2017.

Zgodnie z przedstawionymi wyżej danymi z Internetu korzysta regularnie, to znaczy przynajmniej raz w tygodniu, ponad 2/3 dorosłych Polaków (77,6%), a stały trend wzrostowy (o 5–10% rocznie) został znacząco zahamowany. Można się spodziewać, że wzrost liczby użytkowników będzie już teraz następował znacznie wolniej i nie tak spektakularnie jak w ubiegłych dekadach.

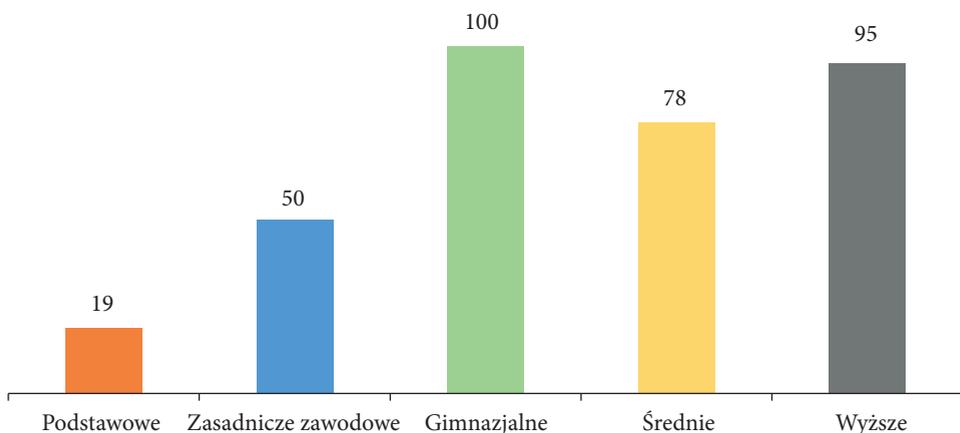
Wiek i wykształcenie to czynniki, które w największym stopniu wpływają na korzystanie z Internetu. Najmłodszy Polacy nabywają kompetencji cyfrowych w większości samodzielnie poprzez masowe korzystanie z technologii sieciowych i niezależnie od działania innych aspektów (między innymi edukacji) warunkujących umiejscowienie w strukturze społecznej. Im starsi badani, tym mniej wśród nich internautów.



**Ryc. 6.** Odsetek użytkowników Internetu w Polsce w zależności od wieku w latach 2015–2017

Źródło: Komunikat z badań CBOS, *Internauci 2015*, Warszawa 2015, s. 2 oraz Komunikat z badań CBOS, *Korzystanie z Internetu*, Warszawa 2017, s. 2, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K\\_090\\_15.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K_090_15.PDF), dostęp: 17.06.2017; [http://cbos.pl/SPISKOM.POL/2017/K\\_049\\_17.PDF](http://cbos.pl/SPISKOM.POL/2017/K_049_17.PDF), dostęp: 17.06.2017.

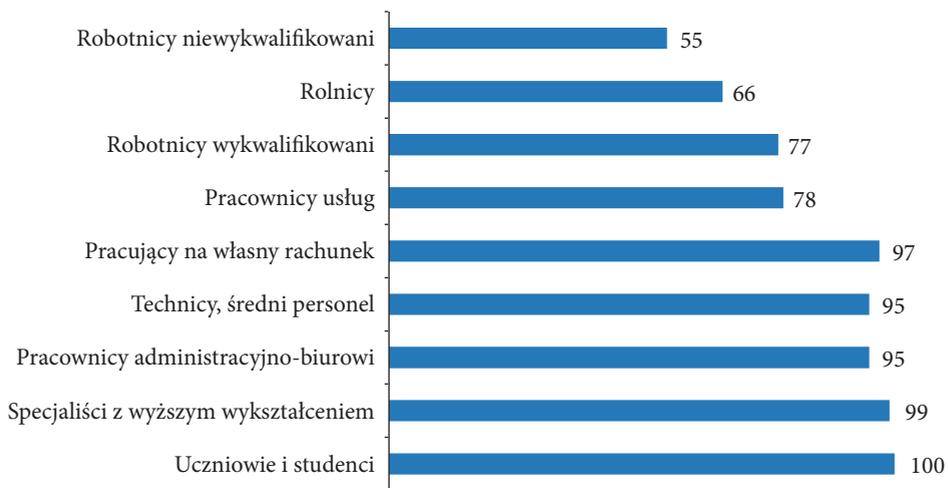
Na ryc. 7 pokazano, że z Internetu korzystają w Polsce niemal wszyscy dorośli mający wyższe wykształcenie. Dostęp do usług sieciowych ma 100% osób z wykształceniem gimnazjalnym, dwie trzecie ankietowanych z wykształceniem średnim, a najmniej osób z wykształceniem podstawowym. Wyższy poziom wykształcenia gwarantuje więc dostęp do usług sieciowych i odwrotnie – niskie wykształcenie wiąże się z ryzykiem wykluczenia cyfrowego.



**Ryc. 7.** Odsetek użytkowników Internetu w Polsce według wykształcenia w roku 2017

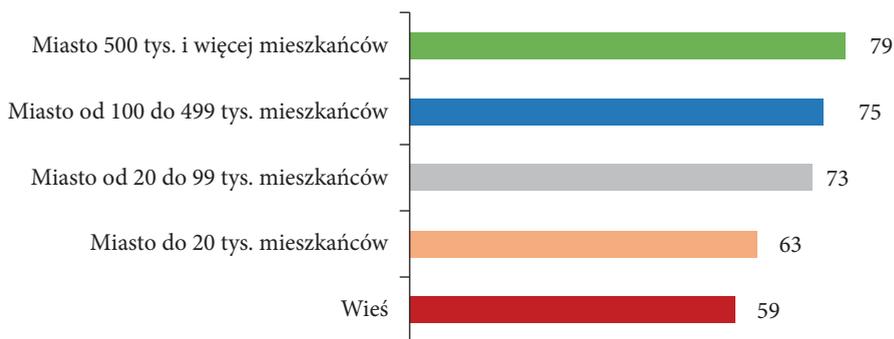
Źródło: Komunikat z badań CBOS, *Korzystanie z Internetu*, Warszawa 2017, s. 2.

Ryciny 8 i 9 przedstawiają niezwykle istotne dane wskazujące na wpływ wykształcenia (zwłaszcza akademickiego) oraz zamieszkania na umiejętności korzystania z technologii cyfrowych i sieciowych. Zgodnie z tymi danymi wszyscy uczniowie i studenci oraz prawie wszystkie osoby z wyższym wykształceniem deklarują korzystanie z Internetu. Tak masowa skala nie byłaby możliwa bez oddziaływania szkoły oraz prowadzonych w jej ramach wieloletnich programów edukacji informatycznej. Obecność internautów w innych grupach społeczno-zawodowych jest wyraźnie niższa. Dane dotyczące rolników oraz osób najstarszych potwierdzają wiele innych doniesień wskazujących te grupy jako najbardziej narażone na wykluczenie cyfrowe. W przypadku wsi jest to w dużym stopniu związane z technicznym brakiem dostępu do wysokiej jakości sygnału internetowego na terenach słabo zurbanizowanych (ryc. 9).



**Ryc. 8.** Odsetek użytkowników Internetu w grupach społeczno-zawodowych w roku 2017

Źródło: Komunikat z badań CBOS, *Korzystanie z Internetu*, Warszawa 2017, s. 3.



**Ryc. 9.** Odsetek użytkowników Internetu w zależności od miejsca zamieszkania w roku 2017

Źródło: Komunikat z badań CBOS, *Korzystanie z Internetu*, Warszawa 2017, s. 4.

Komentując powyższe informacje, należy stwierdzić, że w ciągu życia jednego pokolenia w latach 1980–2010 spora grupa mieszkańców państw wysoko rozwiniętych stała się posiadaczem komputera – urzędnika, na które stać było trzydzieści lat wcześniej wyłącznie bogate instytucje i najbogatszych ludzi. Oszałamiającą dynamiką rozwoju technologii rządzić nieprzerwanie do wielu lat dwa prawa, które z początku traktowano z przymrużeniem oka, jednak dzisiaj, traktowane łącznie, pozwalają nie tylko zrozumieć dynamikę zmian społecznych, kulturowych i gospodarczych, ale także zrozumieć nadchodzącą przyszłość. Mowa tu o ogłoszonym w roku 1965 prawie **Gordona E. Moore’a** oraz ogłoszonym w roku 1980 prawie **Roberta Metcalfe’a**. Pierwsze z nich mówi, że prędkość mikroprocesorów będzie się podwajała co 2 lata, ale ich cena pozostanie ta sama. Reguła ta obowiązuje nadal, jednak była modyfikowana i uzupełniana, toteż występują jej następujące wersje: moc obliczeniowa komputerów podwaja się co 18 miesięcy, cena mocy obliczeniowej spada o połowę co 18 miesięcy<sup>113</sup>. Dzisiejsze miniaturowe komputery osobiste dla dzieci z mikroprocesorami zawierającymi dziesiątki milionów tranzystorów mają moc obliczeniową wojskowych superkomputerów sprzed kilkunastu lat. Ray Kurzweil w wydanej w roku 2005 książce *Singularity is Near* uznał, że już w najbliższym czasie największe superkomputery uzyskają moc obliczeniową porównywalną ze zdolnością przetwarzania danych właściwych dla ludzkiego mózgu<sup>114</sup>. Równie istotne dla uświadomienia sobie stałego i obiektywnego charakteru rewolucji cyfrowej jest prawo Metcalfe’a mówiące, że użyteczność sieci (systemu teleinformatycznego) wzrasta proporcjonalnie do kwadratu liczby użytkowników (urządzeń) do niej podłączonych. Prawo to oddaje dość zrozumiałą (intuicyjnie) zasadę, że wraz

---

<sup>113</sup> S. Wrycza, *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 122.

<sup>114</sup> R. Kurzweil, *The Singularity is Near*, Viking Books, New York 2005. Pojedynki ludzi z komputerami w grach wymagających złożonego myślenia strategicznego są przyczynkami do debat o kierunkach rozwoju sztucznej inteligencji. W roku 1997 arcymistrz szachów Garri Kasparow przegrał z systemem opracowanym przez IBM o nazwie Deep Blue. Dwadzieścia lat później chiński arcymistrz gry Go Ke Jie (uważany za najlepszego gracza na świecie) przegrał trzy pojedynki z rzędu z programem AlphaGo stworzonym przez firmę DeepMind należącą do koncernu Google. Go uchodzi za najbardziej skomplikowaną grę logiczną na świecie – do pokonania człowieka stworzono więc sztuczną inteligencję bazującą na dwóch odrębnych od siebie sieciach neuronowych nazywanych mózganami. Jedna z nich odpowiada za wybór kolejnego ruchu, druga ocenia ten ruch i przewiduje zwyciężcę pojedynku. 30 lipca 2017 roku w siedzibie koncernu Facebook doszło do symbolicznego zdarzenia w historii rozwoju sztucznej inteligencji – maszyny obdarzone złożonym oprogramowaniem zostały w trybie pilnym wyłączone, gdyż wyrwały się spod kontroli ludzi. Maszyna porzuciła komunikację w zrozumiałym języku angielskim i wymyśliła własny wariant języka, który pozwalał jej lepiej wykonywać powierzone zadania. W związku z tym, że żaden człowiek nie mógł zrozumieć tego języka, a tym samym kontrolować maszyn, sztuczna inteligencja została wyłączona. Historyczna rozmowa pomiędzy botami o imionach Bob i Alice brzmiała następująco: Bob: „I can I everything else”. Alice: „Balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to”. Bob: „you i everything else”. Alice: „balls have a ball to me to me to me to me to me to me to me”. Jak donoszą media, do podobnego zdarzenia (oficjalnie ujawnionego) doszło także w koncernie Google. Źródło: <http://www.geekweek.pl/aktualnosci/30837/facebook-wylacza-swoje-ai-bonagle-zaczelo-zagracac-czlowiekowi>, dostęp: 1.08.2017.

ze wzrostem liczby urządzeń rośnie liczba połączeń między użytkownikami sieci. Jak zauważa Edwin Bendyk w rozdziale *Dylematy społeczeństwa sieciowego*, znajdującym się w wydanej w roku 2009 książce zbiorowej *Szkoła w dobie Internetu*:

Konsekwencje prawa Metcalfe'a rozwinął najdalej francuski filozof Pierre Levy (1997), tworząc koncepcję inteligencji kolektywnej. Połączone sieci, komunikujące się indywidualnie umysły, tworzą coś w rodzaju metaumysłu. Koncepcji inteligencji zbiorowej używa Henry Jenkins (2006) w analizach zjawisk sieciowej kultury popularnej, polegającej na zbiorowym rozwiązywaniu przez internautów zadań stawianych w grach komputerowych lub na wysiłkach w celu na przykład odgadnięcia intencji producenta programu telewizyjnego<sup>115</sup>.

Oba prawa wciąż efektywnie opisują rzeczywistość świata technologii i bez wątpienia, w swojej uniwersalności, stanowią prawa równie niepodważalne jak prawo grawitacji Newtona czy teoria ewolucji Darwina. Czy świadczy to o determinizmie technologicznym? Komentując przedstawione dane, należy jednoznacznie uznać, że liczba urządzeń komputerowych i semikomputerowych podłączonych do wspólnej globalnej sieci komputerowej w XXI wieku wzrosła i nadal wzrasta w stopniu bardzo znaczącym oraz stanowi obecnie, wraz z danymi dotyczącymi liczebności użytkowników Internetu, istotny wskaźnik rozwoju społecznego, gospodarczego i naukowego wybranego kraju, regionu, kontynentu. Z danych wynika również, że połowa statystycznych mieszkańców zurbanizowanych rejonów Ziemi to aktywni użytkownicy Internetu posiadający lub korzystający z 2 do 3 urządzeń komputerowych. Biorąc pod uwagę powyższe dane (zawłaszcza wskazujące na silne nasycenie gospodarstw domowych technologiami komputerowymi) oraz wcześniej wymienione istotne wynalazki technologiczne, można z całą pewnością uznać, że liczna grupa społeczeństw państw wysoko uprzemysłowionych osiągnęła status społeczeństw w dużym stopniu z informatyzowanych.

**Spółeczeństwa informatyczne** (lub technologiczne) to takie społeczeństwa, w których nasycenie technologiami komputerowymi osiąga status powszechny, a urządzenia korzystające z technologii informatycznych są podstawowymi narzędziami dnia codziennego – pracy, wypoczynku, nauki oraz rozrywki. W tym modelu postrzegania społeczeństwa ważne jest zwrócenie uwagi na dwa opisane wyżej prawa definiujące stały rozwój technologii.

Jeśli jednak zastanowimy się nad kwestią wpływu zaprezentowanych technologii informatycznych na życie indywidualnego mieszkańca Ziemi, a zwłaszcza na jego sposób funkcjonowania w życiu codziennym, to kwestia opisanych wcześniej „dynamicznych i rewolucyjnych zmian technologicznych” skutkujących zwiększeniem się liczby urządzeń nie będzie najważniejsza. Odkrycia i wynalazki następują w określonym porządku, jedne wynikają z innych, powstałych wcześniej, nierzadko nowe i innowacyjne

---

<sup>115</sup> E. Bendyk, *Dylematy społeczeństwa sieciowego*, [w:] *Szkoła w dobie Internetu*, red. A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, L. Rycielska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 24.

rozwiązania są po prostu sumą kilku poprzedzających wynalazków. W rzeczywistości bowiem zmiana rewolucyjna nie dokonała się wyłącznie poprzez nasycenie technologiami teleinformatycznymi, ale poprzez ich rewolucyjny i przełomowy digitalny sposób działania (o czym będzie mowa w dalszej części książki).

Powiązane ze sobą przemiany technologii komunikacyjnych (dzięki którym pojawił się Internet) i komputerowych (dzięki którym w stopniu niespotykanym wcześniej rozwinęły się wszystkie nauki ścisłe i techniczne) poprzez swoją synergię i ekspansję globalną doprowadziły do zmian radykalnych głównie ze względu na wprowadzenie nowego („strukturalnego” – jak chce Jan van Dijk) porządku komunikacyjnego, jakim jest powstanie świata cyfrowego<sup>116</sup>. Komunikacja cyfrowa, naturalna dla urządzeń elektrycznych, stanowi istotną innowację w stosunku do dotychczasowej komunikacji analogowej – a więc opartej na źródłach naturalnych. Komputerowa i komunikacyjna ścieżka zmian technologicznych od końca lat 50. XX wieku coraz bardziej zaczęły się do siebie zbliżać aż do uzyskania pełnej synerгии pod koniec XX wieku. Jej efektem było z jednej strony powstanie licznej grupy elektronicznych narzędzi zarządzania i sterowania przemysłem (komputery obliczeniowe wspierające zarządzanie, automatyka i robotyka wspierająca produkcję), tak zwanych „nowych mediów cyfrowych”, umożliwiających natychmiastową komunikację w wymiarze globalnym (usprawniających w sposób radykalny zarządzanie przemysłem oraz handlem, a także znacząco poprawiających logistykę i zarządzanie), a z drugiej strony pojawienie się „cyberprzestrzeni” (w wymiarze społecznym), a więc przestrzeni komunikacji cyfrowej umożliwiającej lokalną i globalną wymianę informacji w relacjach jednostka – jednostka, jednostka – grupy społeczne, jednostka – państwo.

Warto podkreślić, że cyfrowa rewolucja teleinformatyczna, która wciąż trwa, a która nabrała niezwykłego tempa od lat 50. XX wieku, nie spadła na pokolenie *Galaktyki Gutenberga* nagle i znienacka<sup>117</sup>. Dla Marshalla McLuhana, twórcy wspomnianego wyżej obrazowego określenia pochodzącego ze słynnego *The Gutenberg Galaxy* z roku 1962<sup>118</sup>, słowo „galaktyka” oznacza rozbudowane, globalne, wtórne „środowisko” człowieka, powstałe w wyniku postępujących po sobie przemian technologicznych. Wpływa ono na jego psychikę, kształtuje tożsamość i osobowość. Rewolucja cyfrowa nie zaczęła się więc wraz z wynalezieniem komputera lub upowszechnieniem się Internetu. Była efektem pojawiania się wielu genialnych wynalazków, przełomowych odkryć nauk przyrodniczych, ścisłych i technicznych oraz rewolucji związanych z komunikowaniem się. Warto zwrócić uwagę, że pierwszy ze „współczesnych” „globalnych” wynalazków – **komputer** – datowany jest na lata 50. XX wieku i upowszechnił się w latach 70. XX wieku. Drugi „nowoczesny” „globalny” wynalazek – **Internet** – powstał na przełomie lat 60.

<sup>116</sup> J. van Dijk, op.cit., s. 13–18.

<sup>117</sup> Zob. K. Loska, *Dziedzictwo McLuhana – między nowoczesnością a ponowoczesnością*, Rabid, Kraków 2001, s. 51.

<sup>118</sup> M. McLuhan, *The Gutenberg Galaxy: The Making Typographic Man*, University of Toronto Press, Toronto 1962.

i 70., upowszechnił się w latach 90. XX wieku. Przypominam te daty nieprzypadkowo i równie nieprzypadkowo umieszczam cudzysłowy przy określeniach „nowoczesny” i „współczesny”, gdyż od prawie trzydziestu lat nie wydarzyło się w technologiach teleinformatycznych nic, co byłoby kolejnym, milowym krokiem w technologicznym etapie ewolucji metod i narzędzi komunikowania się<sup>119</sup>.

Zwraca się uwagę na ostatnie najważniejsze elementy/składniki rewolucji informatyczno-komunikacyjnej również po to, by podkreślić, że zmiana ta (postrzegana rewolucyjnie właśnie) nie odbyłaby się bez takich wynalazków, jak telefon (komputery przez wiele lat łączyły się dzięki liniom telefonicznym), radio (dzięki niemu łączą się dzisiaj), telewizja (ekrany komputerowe), zapis dźwiękowy, kalkulator, kinematograf, telegraf, klawiatura, poligrafia offsetowa, fotografia... Wymieniać można oczywiście dalej, gdyż rewolucja, która na naszych oczach przeszła na chwilę tylko w stan zawieszenia (w oczekiwaniu na neurokomputery i sztuczną inteligencję), jest dzieckiem druku (który umasowił rozprzestrzenianie się informacji i wiedzy), pisma oraz mowy. Współcześni badacze rzeczywistości sieci i jednocześnie komunikolodzy są zgodni (między innymi Jan van Dijk i Manuel Castells), że istnieje oczywista ciągłość pomiędzy wszystkimi wymienionymi odkryciami. Co więcej, odkrycia te nie są dziełem przypadku, a wspólnym mianownikiem zdecydowanej większości z nich jest nauka, z matematyką, logiką, chemią i fizyką (wraz z optyką) na czele. Zdolności inżynierskie człowieka umożliwiły doskonalenie i upowszechnienie się każdego z wynalazków. Można dość łatwo wskazać grupę odkryć (kluczowych odkryć), które na przestrzeni ostatnich kilku tysięcy lat znacznie silniej wpłynęły na tempo zmian: z pewnością w grupie tej mieści się alfabet, pismo, zwój, kodeks, druk (który z kolei stał się drukiem maszynowym dzięki wynalazkowi maszyny parowej), radio, telewizja, komputer oraz Internet. Ten ostatni stał się ogólnosiwiatowym symbolem nowych cyfrowych czasów, nazywanych także społeczeństwem sieciowym.

W literaturze funkcjonuje popularny podział rozwoju Internetu na etapy nazywane Web 1.0 (Internet sprzed mediów społecznościowych) oraz Web 2.0 (obecny Internet społecznościowy)<sup>120</sup>. Uważam ten podział za niereprezentatywny, gdyż nie obejmuje wszystkich, faktycznych etapów rozwoju sieci – a zwłaszcza pierwszych 30 lat jej istnienia. Bliższy prawdzie historycznej podział etapów rozwoju Internetu przedstawia się następująco:

- **pierwsza faza Internetu** – faza formowania się Internetu, tworzenie głównych usług i budowania głównej infrastruktury sieciowej (lata 1960–1990);
- **druga faza Internetu (Web 1.0)** – faza upowszechnienia Internetu realizowana za pomocą języka HTML i przeglądarek internetowych, tworzenie pierwszych usług multimedialnych (lata 1990–2005);

---

<sup>119</sup> Por. D. Lombard, *Globalna wioska cyfrowa. Drugie życie sieci. Ewolucja społeczeństwa sieciowego: od telegrafu do Web 2.0*, MT Biznes, Warszawa 2009, s. 12–18.

<sup>120</sup> Por. ibidem, s. 93–112.

• **trzecia faza Internetu (Web 2.0)** – faza uspołeczniania Internetu, rozwój usług sieciowych i globalne rozpowszechnienie się mediów społecznościowych (lata 2005–2015).

Przyszłość Internetu jest mglista, jednak można wskazać kilka ciekawych zjawisk, które najprawdopodobniej są zapowiedziami kolejnego etapu rozwoju sieci. Po pierwsze, uznaje się, że od strony technologicznej (protokoły wymiany danych, zarządzanie serwerami, sposób zapisu danych) współczesny Internet dochodzi do granic możliwości efektywnego funkcjonowania. W związku z tym coraz częściej pojawiają się głosy dotyczące stworzenia Internetu „od nowa” – zachowującego swoje cechy funkcjonalne (te nie podlegają krytyce), ale oparte na nowych rozwiązaniach technologicznych<sup>121</sup>. Po drugie, już dzisiaj Internet zaczyna pełnić funkcję „sieci myślącej zbiorowo”, znajdując swoją reprezentację nie tylko w synergii wielu osób połączonych w ramach sieci i wspólnie realizujących projekty, lecz także w synergii maszynowej związanej z łączeniem potencjału maszyn umieszczonych w sieci do wspólnego prowadzenia projektu wymagającego ogromnych mocy obliczowych (na przykład szukanie pozaziemskich cywilizacji). Po trzecie, wzrastająca rola „Internetu rzeczy” wskazuje, że już w najbliższej przyszłości jeszcze większa grupa codziennych czynności związana będzie z ich zarządzaniem (kontrolowaniem, edycją) poprzez Internet (a tym samym poprzez technologie informatyczne)<sup>122</sup>.

Powstanie Internetu społecznościowego, docierającego do wszystkich zakątków świata i obejmującego większość obszarów życia, jest ostatnim istotnym przełomem technologicznym, który można w tym miejscu wyróżnić. Próbując przedstawić główne XX-wieczne przełomy technologiczne, które doprowadziły do powstania Internetu, można je zaprezentować w formie następującego podziału faz rewolucji cyfrowej:

- etap powstania i rozwoju podstawowych urządzeń cyfrowych (**faza hardware**) – lata 1950–1970;
- etap powstania i rozwoju podstawowego oprogramowania dla urządzeń cyfrowych (**faza software**) – lata 1970–1990;
- etap powstania i rozwoju podstawowych cyfrowych usług sieciowych (**faza social media**) – lata 1990–2010;
- etap rozwoju alternatywnych interfejsów dla urządzeń cyfrowych (**faza interfa-ce**) – lata 2010–2020.

Obecnie znajdujemy się w momencie przejściowym rozwoju kolejnego etapu, który związany będzie z upowszechnieniem sztucznej inteligencji. Nazywam go „fazą rozwoju alternatywnych interfejsów”, która zmierza do wytworzenia nowych metod sterowania urządzeniami elektronicznymi. Stosowane dotychczas kilkudziesięcioletnie narzędzia, takie jak klawiatura i mysz, stają się coraz mniej efektywne. Od ponad dziesięciu lat powszechnie (i z dużym powodzeniem) stosuje się interfejsy dotykowe, od kilku lat wprowadza się interfejsy głosowe. Pojawiają się na rynku tanie i wygodne w obsłudze urządzenia do obsługi rzeczywistości wirtualnej (VR), trwają prace nad udoskonaleniem

<sup>121</sup> M. Pudełko, op.cit., s. 297–302.

<sup>122</sup> Szczególnie dotyczy to obszaru medycyny, która już w tej chwili umożliwia operacyjne umieszczanie w organizmach implantów technologicznych i zarządzanie nimi zdalnie.

elektronicznych okularów oraz soczewek kontaktowych przekazujących obraz bezpośrednio na siatkówkę oka. W początkowej fazie rozwoju są interfejsy umożliwiające sterowanie urządzeniami za pomocą fal mózgowych. Trudno przewidzieć, jak długa będzie ta faza i w jakim stopniu rzeczywiście zmieni sposób zarządzania urządzeniami. Można jednak uznać, że do roku 2017 upowszechniły się co najwyżej interfejsy dotykowe, choć w żadnym stopniu nie zagroziły dominacji dotychczas stosowanych interfejsów manualnych.

Bardzo interesującym zjawiskiem, poza wirtualną rzeczywistością i sztuczną inteligencją, jest tak zwany „Internet rzeczy” charakteryzujący się integrowaniem większości otaczających człowieka urządzeń elektrycznych z siecią Internet. Mieszczą się tu zarówno urządzenia typowo komunikacyjne (jak smartfony czy telewizory), jak i takie, które kwalifikowały się do bycia „online” (jak samochody, domy), a także te, które jeszcze niedawno w żadnym wypadku nie były łączone ze światem cyfrowej komunikacji (łódówki, pralki, odkurzacze). Tworzy się cyfrowo-analogowe hybrydy ubrań, coraz częściej słyszy się o implementowaniu cyfrowych dodatków do żywych organizmów (chipy komunikacyjne, urządzenia biomedyczne). W ostatnich latach popularna staje się tak zwana „rzeczywistość rozszerzona”, czyli łączenie zjawisk (na przykład przedmiotów, miejsc, wydarzeń) w rzeczywistości realnej z ich opisem, komentarzem, wsparciem lub kontynuacją w rzeczywistości cyfrowej. Najczęściej odbywa się to poprzez zarejestrowanie urządzeniem (na przykład aparatem fotograficznym, skanerem, mikrofonem) fragmentu rzeczywistości (na przykład znacznika, kształtu, dźwięku) i powiązanie go z danymi znajdującymi się w globalnej sieci. W związku z atrakcyjnością, a przede wszystkim wysoką funkcjonalnością i użytecznością tego rozwiązania, jest wysoce prawdopodobne, że rzeczywistość rozszerzona w niedługim czasie stanie się stałym elementem funkcjonowania ludzi w XXI wieku (zwłaszcza po zintegrowaniu z nowymi interfejsami). Rozwój technologii informatycznych zmierza w kierunku opracowania alternatywnych względem cyfrowych sposobów konstruowania maszyn liczących (komputery neuronowe symulujące sposób funkcjonowania ludzkiego mózgu). Coraz efektywniejsze są badania dotyczące sztucznej inteligencji, zaś współczesne roboty potrafią wykonywać nawet bardzo złożone funkcje – w tym potrafią się samodzielnie projektować, konstruować i naprawiać.

Dynamiczny rozwój technologii wraz z ich masowym upowszechnieniem wpłynęły w sposób znaczący na funkcjonowanie społeczeństw, większości instytucji oraz całych państw. Zmianie i dostosowaniu musiały ulec niezliczone regulacje prawne (z prawem autorskim i cyberprzestępczością na czele), usługi (brak usług sieciowych w ofercie uważany jest za istotną słabość rynkową usługodawcy), gospodarka (współczesna produkcja, zarządzanie i logistyka oparte są na technologiach), rozrywka (przemysł gier komputerowych już dawno przerósł finansowo przemysł filmowy). Powstanie obywatelskich społeczeństw opierających swoje funkcjonowanie na narzędziach informatycznych i sieciowych wymusiło na administracjach państwowych stworzenie licznych usług umożliwiających wirtualny kontakt elektroniczny obywatela z administracją samorządową i państwową. Zmianom pod wpływem technologii sieciowych ulega system

opieki zdrowotnej, coraz częściej oferujący już nie tylko zdalną rejestrację na zabiegi, ale także udzielanie mniej skomplikowanych konsultacji w formie bezpośredniego kontaktu wideo. W sektorze kształcenia powszechnego uwidacznia się to w wyposażaniu szkół w kolejne generacje urządzeń i tworzeniu programów nauczania dostosowujących kształcenie do nowej cyfrowej rzeczywistości. W kształceniu pozainstytucjonalnym (na przykład dokształcaniu zawodowym) lub samokształceniu domowym Internet umożliwił uczestniczenie milionom ludzi w zdalnych kursach i szkoleniach.

Podobne procesy zachodzą w przypadku szkolnictwa wyższego, które jest dla nas w tej pracy najważniejszym kontekstem. Na masową skalę wyposaża się uczelnie w kolejne generacje urządzeń informatycznych, multimedialnych i sieciowych wspierających prowadzenie badań i kształcenie, przeprowadza się modernizację programów kształcenia, dostosowuje się cele oraz efekty kształcenia do nowej, cyfrowej rzeczywistości. Dzięki usługom sieciowym nie tylko usprawniono zarządzanie studiami, ale także umożliwiono studentom udział w zajęciach w trybie zdalnym. Obu tym kwestiom – urządzeniom stosowanym w kształceniu studentów oraz najpopularniejszym strategiom dydaktycznym stosowanym na uczelniach – poświęcono osobne rozdziały niniejszej książki.

Dzięki technologiom znacząco zwiększył się dostęp do kultury i sztuki. Większość instytucji z tego obszaru oferuje wirtualne wystawy dzieł i artefaktów, transmisje przedstawień i koncertów. Internet zmienił także kanały dystrybucji tekstów kultury – książki, muzykę, dzieła plastyczne możemy dzisiaj swobodnie przeglądać, zamawiać i odtwarzać (m.in. poprzez sieć) w dedykowanych im serwisach internetowych.

Wraz z powstaniem nowych cyfrowych grup urządzeń i nowych cyfrowych sposobów komunikowania się pojawiły się również nowe media, nazywane mediami cyfrowymi. Nazwano je tak dla prostego scharakteryzowania ich sposobu działania, ale również dla łatwego odróżnienia ich od mediów „starych”, będących przekazami analogowymi. Bogaty świat mediów i mediów cyfrowych opisany zostanie w kolejnym podrozdziale.

### 2.1.2. Interaktywny świat nowych cyfrowych mediów

Język mediów fascynował badaczy od czasu pojawienia się kina, choć już pierwsze fotografie stanowiły ogromne i rozpalające wyobraźnię objawienie – oto po raz pierwszy obraz rzeczywisty można zachować dzięki chemii (a więc wiedzy naukowej), a nie talentowi malarzkiemu. I choć owo „tradycyjne” malarstwo również z chemią ma wiele wspólnego, to właśnie ta „sztuczność” i powiązanie twórczości z technologią oraz nauką na wiele lat (i praktycznie rzecz biorąc do dzisiaj) staną się dla sporej grupy ludności niezwykle inspirujące. Przez dziesięciolecia analizowano zarówno technologie, jak i media oraz ich relacje; dopiero w latach 60. XX wieku zaczęto dokładniej obserwować media (zwłaszcza media masowe) i ich oddziaływanie na jednostki, grupy społeczne, kulturę.

Najczęściej spotykane definicje *mediów* zwracają uwagę na ich łacińskie pochodzenie od hasła *pomiędzy* i w związku z tym w liczbie pojedynczej hasło *medium* definio-

wane jest jako *pośrednik* w akcie komunikowania się. W naukach o komunikowaniu się pod pojęciem *medium* kryją się narzędzia przekazywania znaków, czyli środki komunikowania. Najszerze ujęcia tego pojęcia odnoszą je do samego człowieka, który uznawany jest za element centralny (i bezwarunkowy) każdego świadomego aktu komunikacji<sup>123</sup>. Według Tomasza Gobana-Klasa, autora wydanego w roku 1999 wielokrotnie cytowanego i wznawianego podręcznika akademickiego *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i internetu*<sup>124</sup>, zakres pojęcia jest o wiele szerszy i obejmuje między innymi język (rozumiany jako język naturalny oraz jako środek porozumiewania się), znaki językowe lub wszelkie systemy znaków społeczności, kody (oparte na konwencjach, pozwalające przekształcać oraz konstruować przekazy językowe i znakowe), nośniki sygnałów, sieci transmisyjne, instrumenty pozwalające na powielanie, transmisję lub odbiór przekazu, instytucje, które tworzą i rozpowszechniają przekazy. W tym bardzo szerokim ujęciu *medium* to zarówno kartka papieru, jak i cały Internet, gdyż mniej istotna jest tutaj forma przekazu lub zawartość, natomiast ważna jest funkcja komunikacyjna – w tym przypadku służąca wyłącznie przekazywaniu komunikatu z miejsca „A” do miejsca „B”. Biorąc pod uwagę ten punkt widzenia, nauki o komunikowaniu medialnym zajmowały się analizowaniem modeli komunikacji (między innymi transmisyjnego Claude’a Shannona, perswazyjnego Billa Laswella, masowego Gobana-Klasa), rodzajami mediów (proste, złożone, techniczne, masowe), funkcjami (informacyjna, perswazyjna, propagandowa itp.).

Badaczem, który odcisnął niezwykle silnie piętno na ówczesnym, ale i dzisiejszym postrzeganiu mediów (zwłaszcza mediów masowych), był kanadyjski komunikolog Marshall McLuhan. Jako jeden z pierwszych trafnie odczytał strukturalną zmianę komunikacyjną związaną z mediami elektronicznymi i masowymi. Twierdził, że ludzkość wkracza w „wiek informacji”, a media elektroniczne (wtedy była to telewizja, dziś powiedzielibyśmy – Internet) przyczyniają się do stworzenia świata natychmiastowej komunikacji o wymiarze globalnym („globalnej wioski”), w której medium samo w sobie staje się przekazem. Koncepcja ta wydaje się bliska dzisiejszemu funkcjonowaniu mediów sieciowych. Zjawisko to w sposób następujący opisał/przewidział McLuhan w książce *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka* z roku 1964:

Oddziaływanie techniki nie ujawnia się na poziomie opinii lub koncepcji, ale trwale, nie napotykając na żaden opór, zmienia proporcje zmysłów lub wzorce percepcji<sup>125</sup>.

---

<sup>123</sup> Co ostatnio zaczyna być jednak podawane w wątpliwość w związku z faktem samodzielnego komunikowania się maszyn samych ze sobą. Patrz niezwykle inspirujące, aktualne i zastanawiające spojrzenie na tę kwestię Philipa K. Dicka w jego powieści *Blade Runner. Czy androidy marzą o elektrycznych owcach?*, Rebis, Poznań 2012.

<sup>124</sup> T. Goban-Klasa, *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i internetu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

<sup>125</sup> M. McLuhan, *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004, s. 50.

Inną wartą przypomnienia koncepcją McLuhana (w kontekście współczesnych mediów cyfrowych) było podzielenie mediów na „gorące” (na przykład media audio-wizualne) i „zimne” (na przykład media drukowane) ze względu na różnice w sposobie angażowania odbiorcy. Treści pokazywane w medium „gorącym” wciągają odbiorcę w sam akt odbioru i silnie angażują go emocjonalnie. Dostarczają zmysłom wielu bodźców i pełnych informacji. W dodatku im większa jest w danym komunikacie ilość informacji, tym „gorętszy” jest komunikat. Przekazy takie **nie wymagają większego zaangażowania intelektualnego** w proces komunikacji. Z kolei media „zimne” dostarczają informacje w sposób oszczędny i zostawiają w nich spore luki, które odbiorca sam musi uzupełnić. W ten sposób odbiorca komunikatu angażuje się intelektualnie, stając się jednocześnie jego współtwórcą<sup>126</sup>. Obie wymienione koncepcje powracały wielokrotnie w latach późniejszych w badaniach dotyczących destrukcyjnego wpływu telewizji, a zwłaszcza gier komputerowych i Internetu, na psychikę ich regularnych odbiorców (zwłaszcza dzieci), a także (już w wieku XXI) w badaniach neurobiologów analizujących wpływ oddziaływania „gorących” (interaktywnych i multimedialnych) komunikatów i narzędzi na ludzki mózg.

Najważniejszą podstawową cechą charakteryzującą nowe media cyfrowe, które pojawiły się wraz z rozprzestrzenieniem się komputerów oraz Internetu, jest ich **cyfrowość**. Rozumiemy ją tutaj w pewnym sensie dosłownie – wywodzimy ją bowiem od cyfr, które wykorzystywane są, jak wspomniano w poprzednim rozdziale, do współczesnego elektronicznego zapisywania wszelkiego rodzaju komunikatów. Najprostszym wyjaśnieniem różnicy między tradycyjnym (analogowym) a cyfrowym zapisem informacji jest odniesienie go do bliskiej rzeczywistości. Z atomów zbudowany jest wydrukowany na papierze powyższy tekst. Gdy weźmiemy lupę i dokładnie przyjrzymy się literom, najprawdopodobniej zobaczymy ślady farby drukarskiej (zwłaszcza po namoczeniu papieru). Zarówno papier, jak i farba drukarska (lub toner) to materiały całkowicie naturalne i, co najważniejsze, rzeczywiste. Jednak ten sam tekst oglądany na ekranie monitora komputerowego i zapisany na twardym dysku komputera istnieje wyłącznie w formie cyfrowej i zbudowany jest z bitów. Jeśli maksymalnie powiększymy obraz, dostrzeżemy, że jest on zbudowany z połączonych ze sobą kropek. Każda z nich przyporządkowana jest do swojego miejsca na ekranie monitora za pomocą ciągu cyfr (kodu). Z łatwością można zamienić (dzięki atramentowi w drukarce) formę cyfrową w analogową i na odwrót – skaner prześwietli wydrukowany już tekst, a specjalny program komputerowy odczyta litery i zamieni je w zapis cyfrowy. W związku z tym, że natura i sposób działania kodu cyfrowego oraz sposób organizacji przekazów (mediów) cyfrowych są niezwykle istotne dla rozważań dotyczących cyfrowej edukacji, warto dokonać krótkiego zestawienia sposobu działania komunikatów i mediów analogowych oraz sposobu organizacji komunikatów cyfrowych.

---

<sup>126</sup> Ibidem, s. 57–58.

W najdawniejszych czasach przekazywanie dźwięku za pomocą mowy odbywać się mogło początkowo jedynie w sposób bezpośredni. Naturalnym nadawcą dźwięku był sam człowiek, zaś nośnikiem sygnałów dźwiękowych były fale akustyczne (tzw. fala akustyczna podłużna, czyli rozchodzące się drgania cząstek powietrza), które są słyszalne dla człowieka w zakresie częstotliwości od 20 Hz do 50 kHz. Wszelkie próby przekazywania dźwięku na dalsze odległości wymagały stosowania narzędzi emitujących dźwięk o większym natężeniu głośności: bębnow, trąb itp. Podobnie rzecz się miała z obrazem – ten jest dostępny dla człowieka wyłącznie za pośrednictwem światła obserwowanego przez zmysł wzroku w zakresie fal elektromagnetycznych odpowiadających widmu światła białego. Pierwsze próby rejestrowania obrazu wykonywane były za pomocą najprostszych i naturalnych narzędzi umożliwiających rysowanie znaków lub obrazów. W obu przypadkach przewyżczenie ograniczeń związanych z czasem i przestrzenią wiązało się z kolejnymi wielkimi rewolucjami komunikacyjnymi i genialnymi wynalazkami nauki oraz techniki. W wieku XIX rozpoczęto rejestrowanie obrazów z wykorzystaniem metod fotochemicznych na płytach szklanych i błonach fotograficznych (i wykonywanie ich kopii na znacznie poręczniejszym papierze). Eksperymenty z energią elektryczną doprowadziły do wynalezienia w roku 1833 telegrafu – wynalazku, który sprawił, że „podróż” wiadomości tekstowej<sup>127</sup> przez ocean skróciła się z 10 dni statkiem do kilku minut kablem telegraficznym. Bez najmniejszej wątpliwości można stwierdzić, że w rozwoju cywilizacji ten przełom komunikacyjny jest do dzisiaj największym wydarzeniem – od tego bowiem momentu świat zaczął się radykalnie kurczyć, a komunikacja stała się prawdziwie globalna<sup>128</sup>. Dźwięk (jako akustyczna fala rozprzestrzeniającej się energii drgających cząstek powietrza) został okiełznany w roku 1877 przez Thomasa Edisona i trwale „uwięziony” mechanicznie na wałkach fonografu, a niedługo później na krążkach płyt gramofonowych (wychylenia rowków, po których poruszała się specjalna igła, odpowiadały częstotliwości i amplitudzie fali akustycznej). Pod koniec XIX wieku połączone ze sobą obrazy fotograficzne rejestrowane na taśmie celuloidowej dały początek filmom, niezwykle szybko ręcznie napędzane urządzenia rejestrujące i odtwarzające zastąpiono rozwiązaniami mechanicznymi oraz połączono obraz z dźwiękiem. Kolejnymi wynalazkami epoki elektryczności były telefonia, radio i audiowizualna telewizja, która powstała jeszcze przed II wojną światową. Od tego momentu komunikacja staje się masowa.

---

<sup>127</sup> Z wykorzystaniem kodu opracowanego w roku 1838 przez Samuela Morse’a, w którym poszczególnym literom alfabetu przyporządkowane były umowne sygnały dźwiękowe, świetlne, graficzne lub elektryczne.

<sup>128</sup> „16 sierpnia królowa brytyjska Wiktoria wysłała telegram gratulacyjny do prezydenta USA Jamesa Buchanana przez kabel transatlantycki, w którym wyraziła nadzieję, iż będzie to »dodatkowa linia łącząca kraje, których przyjaźń oparta jest na wspólnym interesie i wzajemnym szacunku«”; <http://atlantic-cable.com//Books/1857Isaac/index.htm>, dostęp: 7.04.2017. „Wiadomości te wzbudziły entuzjazm po obu stronach Atlantyku. Następnego ranka w Nowym Jorku oddano salut ze 100 dział, ulice udekorowano flagami, dzwoniły kościelne dzwony, a nocą całe miasto było rzeświście oświetlone. Kabel transatlantycki był w tych dniach tematem niezliczonych kazań oraz równie ogromnej porcji okolicznościowych wierszy”; <http://atlantic-cable.com//Article/1858Leslies/index.htm>, dostęp: 7.04.2017.

Wymienione wyżej media łączy analogowość. Pierwotny i naturalny sygnał, który miał postać fali dźwiękowej lub elektromagnetycznej (obraz), był zamieniany w urządzeniu nazywanym przetwornikiem (dokonującym przekształcenia danej wielkości na inną wielkość według określonej zależności oraz z pewną dokładnością) na sygnał elektryczny i w formie ciągłej zapisany na trwałym nośniku (na przykład wryty na cylindrze fonografu) albo przesłany (na przykład poprzez linię telefoniczną). Charakterystyczne dla formy analogowej jest to, że w każdym momencie elektryczny sygnał analogowy odpowiadał częstotliwości i amplitudzie sygnału wejściowego (dźwięku lub światła) – można powiedzieć, że zapis był tożsamy z naturalnym oryginałem (dlatego między innymi wciąż jest liczna grupa melomanów ceniących płyty winylowe). Oczywiście jakość odzwierciedlenia wynikała z jakości każdego z elementów procesu rejestrowania, przechowywania i odtwarzania zapisu analogowego. Im wyższej jakości był sprzęt rejestrujący (na przykład ultraczuły mikrofon), im lepszej jakości nośnik (na przykład taśmy wykonane z kosztownych materiałów) lub łącze (na przykład kable ze złota), im wyższej klasy odtwarzacz, tym zapis analogowy bliższy był oryginałowi. W związku z tym, że powszechnie dominowały nośniki i urządzenia średniej klasy i jakości, to dźwięk oraz obraz podatny był na wszelkie możliwe zakłócenia, szумы, uszkodzenia prowadzące do degradacji sygnału oraz jego zniekształcenia. Wady te były praktycznie niemożliwe do uniknięcia i usunięcia. Na porządku dziennym były zdjęcia, które z biegiem lat zmieniały kolor, blakły lub całkowicie zanikały. Płyty gramofonowe po zarysowaniu nie nadawały się do odtwarzania, zaś rozmagnetyzowane taśmy magnetofonowe lub kasety wideo prowadziły do powstawania zakłóceń w odczytaniu sygnału. Wszyscy użytkownicy „starych” mediów doskonale pamiętają wpływ deszczu na kable przesyłające sygnał telefoniczny lub wiatru na sygnał radiowy czy telewizyjny.

Z punktu widzenia twórców i użytkowników media analogowe miały również inną, niezwykle poważną wadę – najczęściej każde z nich wymagało osobnego narzędzia/nośnika do rejestracji sygnału, innego do jego przechowywania i kolejnego do jego odtworzenia. Posiadanie urządzeń wysokiej klasy do każdego z nośników wymagało sporych wydatków, koszt samych nośników przekazów również nie był niski (w Polsce okresu PRL problemem był również sam dostęp do nośników umożliwiających zapisanie sygnałów; najczęściej dostępne taśmy i kasety magnetofonowe były słabej jakości). Kolejnym utrudnieniem był fakt, że każdy z typów urządzeń wymagał innej, najczęściej specjalistycznej, wiedzy na temat zawłości działania. Wykonywanie fotografii w domu wiązało się z koniecznością zakupu nie tylko specjalistycznych urządzeń (jak na przykład powiększalnika) czy odczynników chemicznych, ale też specjalnego pomieszczenia pełniącego funkcję ciemni do wywoływania światłoczułych filmów oraz suszarni zdjęć pokrytych odczynnikami. W przypadku awarii urządzenia (telefonu, radia, magnetofonu, telewizora, aparatu fotograficznego, kamery) konieczne było wezwanie specjalisty, który potrafił urządzenie doprowadzić do stanu używalności. Dużym utrudnieniem była konieczność magazynowania samych nośników – płyt winylowych, taśm filmowych lub magnetofonowych, klisz fotograficznych. W przypadku

zastosowań edukacyjnych nie małym problemem (i wyzwaniem) były kwestie czysto eksploatacyjne – zapewnienie pomieszczeń dla specjalistycznych urządzeń (zwykle bardzo kosztownych), zatrudnienie techników je obsługujących, magazyn nośników. Urządzenie wymagało nierzadko przy każdorazowym uruchomieniu odpowiedniego ustawienia, podłączenia, skonfigurowania. Z dzisiejszej perspektywy dostępu do cyfrowych urządzeń multimedialnych wydaje się to niezwykle czasochłonne, pracochłonne i kosztowne. I niestety, takie właśnie było. Nieprzypadkowo więc rewolucję cyfrową, która całkowicie przemodelowała sposób użytkowania mediów, porównuje się do przełomu, jakiego dokonał Gutenberg.

Chcąc najpełniej zrozumieć naturę **komunikacji cyfrowej**, należy sięgnąć do pochodzących z połowy XX wieku rozważań nad naturą komunikacji elektrycznej, prowadzonych przez amerykańskiego badacza Claude'a Shannona (znanego powszechnie dzięki modelowi komunikacji stworzonemu wraz z Warrenem Weaverem). Badania te wpłynęły zarówno na rozwój komputerów oraz powstanie mediów cyfrowych, jak i stanowiły istotny warunek pojawienia się Internetu. Shannon jest autorem **teorii informacji** (po raz pierwszy użył tego terminu w 1945 roku w swojej pracy zatytułowanej *A Mathematical Theory of Cryptography*), która opisuje sposób zapisu, przesyłania i odtwarzania informacji **cyfrowej**. Amerykański matematyk wprowadził w swoich pracach tak fundamentalne dla ostatniej rewolucji komunikacyjnej pojęcia, jak **bit** (będący najmniejszą jednostką informacji potrzebnej do jej zakodowania – dzisiaj powszechnie stosowana jednostka „miary” informacji) oraz **entropia**. Pierwsze określenie jest kluczowe dla działania wszystkich nowoczesnych urządzeń elektrycznych, które rozpoznają dwa stany napięciowe: brak napięcia lub bardzo niskie (opisywane jako „0”) oraz wysokie napięcie, na przykład 5V (opisywane jako „1”<sup>129</sup>). Z tego też względu wszystkie obliczenia wykonywane między innymi przez współczesny komputerowy procesor opierają się na binarnym (dwójkowym) systemie liczbowym. Za pomocą tylko tych dwóch wartości jesteśmy w stanie opisać każdą inną liczbę (binarne 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111 to dziesiętne 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7<sup>130</sup>). Dla zrozumienia teorii informacji Shannona bardzo istotne jest założenie, że tak postrzegana informacja jest traktowana wyłącznie jako własność fizyczna (abstrahujemy więc od wszelkiego rodzaju aspektów psychologicznych i semantycznych). To zaś pozwala traktować informację jak **mierzalną jednostkę** – w dodatku jednostkę, którą można dystrybuować, magazynować, przetwarzać (w tym kompresować i łączyć w dowolne zbiory). Dla kompresji danych, która okazała się niezbędna w przypadku tworzenia efektywnych modeli komunikacji cyfrowej, mającej współcześnie konstrukcję pakietową, kluczowe znaczenie miało drugie z wprowadzonych przez Shannona pojęć, czyli entropia. Jest to opisywana za

<sup>129</sup> Można jednak przyjąć dowolną inną parę wartości, na przykład prawda i fałsz, tak lub nie itd.

<sup>130</sup> Wykorzystywany w edytorstwie i druku cyfrowym kod ASCII (*American Standard Code for Information Interchange* – odpowiada między innymi za ustandaryzowane wyświetlanie i publikowanie znaków) to kod przyporządkowujący liczby z zakresu 0–127 literom alfabetu angielskiego (w tym cyfrom, znakom przestankowym i innym symbolom).

pomocą wzorów matematycznych średnia ilość informacji niesionej przez pojedynczą wiadomość, gdzie istotnymi wagami są prawdopodobieństwa nadania poszczególnych wiadomości. Pojęcie entropii jest bardzo przydatne we wspomnianej wyżej kompresji danych, gdyż polega ona (najprościej rzecz ujmując) na mechanicznej/automatycznej zmianie sposobu zapisu informacji tak, aby zmniejszyć jej objętość (wyrażenie tego samego zestawu informacji, lecz za pomocą mniejszej liczby bitów)<sup>131</sup>.

Współczesne słowniki określają **bit** jako podstawową jednostkę informacji oraz jako najmniejszą wartość informacji przetwarzanej przez komputer (lub inne urządzenie elektroniczne).

Słowo „bit” jest skrótem dwóch słów: binary unit, czyli jednostka dwójkowa. Jest to najmniejsza jednostka informacji, pozwalająca odróżnić 2 sytuacje: tak lub nie, 0 lub 1, lewo lub prawo. Wybór jednej z takich możliwości daje nam jeden bit informacji. Bit to niewiele informacji, ciąg bitów wystarczy jednak, by przekazać dowolną wiadomość. Afrykańskie tam-tamy i europejski telegraf posługują się tylko dwoma znakami: wysoki – niski lub krótki – długi. W życiu codziennym posługujemy się wieloma znakami. Alfabet polski ma 35 liter. Jeśli odróżnimy małe litery od dużych, dodamy do tego znaki przestankowe i kilka znaków specjalnych, otrzymamy prawie 100 znaków. Na klawiaturze komputera znajduje się od 80 do ponad 100 klawiszy, a niektórym klawiszom odpowiada kilka znaków lub funkcji. W sumie lepiej jest mieć nieco więcej możliwości niż 100. Jeśli zbierzemy razem 8 bitów, to możemy przy ich pomocy odróżnić 256 znaków. Ciągi 8 bitów nazywa się bajtami<sup>132</sup>.

Lev Manovich, autor *Języka nowych mediów*<sup>133</sup> – przewodnika po świecie nowych mediów (nazywanego także „biblią mediów cyfrowych”), wskazuje pięć arcybutów, które charakteryzują/opisują nowe cyfrowe media: reprezentację numeryczną, modularność, automatyzację, wariacyjność oraz transkodowanie kulturowe.

**Reprezentacja numeryczna** nowych mediów oznacza, że wszelkie ich obiekty mają postać cyfrową, niezależnie od tego, czy powstały na komputerze, czy zostały zdigitalizowane (przeniesione do formy cyfrowej) ze źródeł analogowych. Digitalizacja określana jest również jako cyfryzacja:

Cyfryzacja składa się z dwu etapów: próbkowania i kwantyzacji. Najpierw dane są próbkowane, najczęściej w regularnych odstępach, tak jak w siatce pikseli używanej do przedstawienia cyfrowego obrazu. Częstotliwość próbkowania nazywa się rozdzielczością. Próbkowanie zamienia

---

<sup>131</sup> Teoretyczny sposób komunikacji oparty na idei komutacji (łączenia i dzielenia) pakietów skompresowanych strumieni informacji i wysyłaniu ich za pomocą łączy telekomunikacyjnych (im większa kompresja, tym szybsza komunikacja) do węzłów, a następnie do punktów docelowych w ramach sieci telekomunikacyjnej opisał w roku 1962 amerykański uczonego polskiego pochodzenia Paul Baran. Kilka lat później Baran, wraz z grupą wyselekcjonowanych przez amerykańskie siły zbrojne uczonych, wziął udział w zakrojonym na szeroką skalę tajnym projekcie stworzenia wytrzymałych, rozproszonych (ale nie gwiazdzystych) sieci cyfrowych transmisji danych, zdolnych przetrwać hipotetyczną III wojnę światową. W ten właśnie sposób powstał, oparty na dokonaniach Shannona, ARPANET, ten zaś przeistoczył się w Internet.

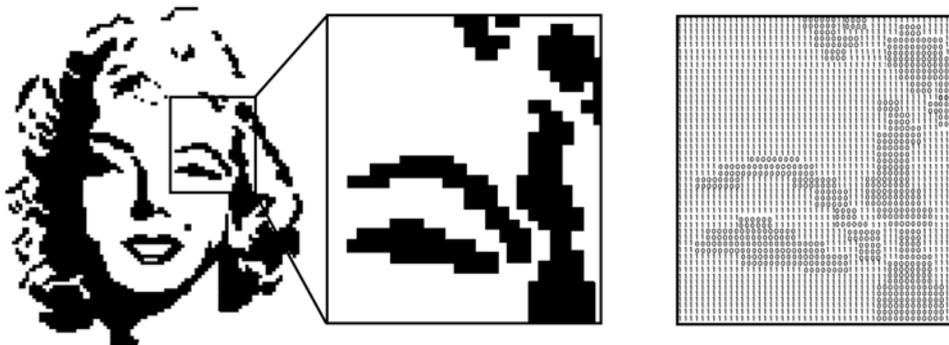
<sup>132</sup> W. Duch, op.cit., s. 2–3.

<sup>133</sup> L. Manovich, *Język nowych mediów*, Łośgraf, Warszawa 2012.

dane ciągle w nieciągłe, czyli dane pojawiające się sekwencyjnie: ludzie, strony książki. Następnie próbki są kwantyzowane, to znaczy przypisywana jest im wartość liczbowa ze zdefiniowanego zakresu (na przykład od 0 do 255 w przypadku ośmiobitowej skali szarości)<sup>134</sup>.

Każdy obiekt nowych mediów (tekst, obraz, dźwięki, wideo) zapisany w języku opisanych wcześniej bitów można w niezwykle prosty sposób poddać przekształceniom w obróbce algorytmicznej. Najczęściej wykonywanymi działaniami tego typu są na przykład: automatyczna poprawa kontrastu lub nasycenia kolorów fotografii, zmiana głośności dźwięku, tempa odtwarzania filmu, wielkości czcionki. Media analogowe charakteryzuje fizyczna stałość, integralność w ramach swojego kanału przekazu/nośnika. Gdy jednak zostaną poddane próbkowaniu i kwantyzacji oraz przekształcone na postać cyfrową, stają się mediami nieciągłymi.

Dobrym przykładem różnic między obrazem tradycyjnym i cyfrowym jest fotografia – po dużym zbliżeniu fotografii analogowej nie jesteśmy w stanie wyróżnić najmniejszej cząstki obrazu (obraz się rozmyje), na fotografii cyfrowej po bardzo dużym powiększeniu obrazu dostrzeżemy pojedyncze piksele<sup>135</sup>.



Ryc. 10. Obraz cyfrowy 1-bitowy, wyraźnie zaznaczono nie tylko piksele, ale również bity<sup>136</sup>

Dzięki **digitalizacji** (lub cyfryzacji) jesteśmy w stanie w formie bitowej zachować cyfrową kopię większości dokonań człowieka. Za pomocą zbudowanej na tej samej bitowej zasadzie komunikacji internetowej możemy ten przekaz rozesłać i następnie odtworzyć w każdym zakątku świata na dowolnym cyfrowym urządzeniu. Różnorodne

<sup>134</sup> Ibidem, s. 92. Informacje te Manovich podaje z kolei za: I.V. Kerlov, J. Rosebush, *Computer Graphics for Designers and Artists*, Van Nostrand Reinhold, New York 1986, s. 14.

<sup>135</sup> L. Manovich, op.cit., s. 92–95.

<sup>136</sup> Piksel definiowany jest jako najmniejszy jednolity (przedstawiający konkretny kolor) element obrazu wyświetlanego na ekranie, drukowanego lub uzyskiwanego za pomocą urządzeń przetwarzania obrazu. „Kolor każdego piksela może być zapisany za pomocą 1 bitu, otrzymamy wówczas obraz 1-bitowy, czyli czarno-biały, gdzie piksel może przyjmować wartość czarny – 1 lub biały – 0”, [http://www.unicat.webd.pl/cyfr\\_abc\\_b1.htm](http://www.unicat.webd.pl/cyfr_abc_b1.htm), dostęp: 17.04.2017.

rodzaje bitów można z łatwością mieszać ze sobą, używać wielokrotnie czy też przetwarzać – ta „mieszanina” staje się współczesnym przekazem multimedialnym<sup>137</sup>.

Jak wskazuje Maryla Hopfinger, ten digitalny wspólny mianownik, do którego można sprowadzić przekaz każdego rodzaju, jest głównym elementem współczesnej multimedialności<sup>138</sup>. Taki sposób zapisu komunikatu pozwala na jego dowolne przetworzenie – bit jest bowiem dla informacji cyfrowej tym samym, czym atom dla informacji analogowej.

Drugą cechą działania narzędzi i mediów cyfrowych jest ich **modularność**, oznaczająca możliwość konstruowania przekazu z niezależnych od siebie części, na które składają się kolejne grupy innych niezależnych części, aż do poziomu niepodzielnych elementów przekazu cyfrowego, takich jak na przykład wymienione wcześniej piksele. Taka konstrukcja przekazu sprawia, że bardzo łatwo można dokonać ingerencji (przetworzenia, usunięcia, zamiany) w ramach poszczególnych elementów przekazu, nie wpływając na strukturę całości. Modularność spotykamy najczęściej w edytorstwie fotografii cyfrowej (usuwanie błędów, korygowanie wyglądu), reklamie, sztuce cyfrowej. W związku z tym, że istnieją dziesiątki aplikacji umożliwiających tego rodzaju edycję, jest to także bardzo popularna metoda szybkiego wyrażania opinii w formie obrazkowej (tzw. memy). W muzyce modularność umożliwia twórcom swobodne miksowanie (mieszanie) i remiksowanie (ponowne mieszanie) ścieżek dźwiękowych. W studiach nagraniowych oraz profesjonalnych laboratoriach filmowych dzięki modularności możliwe staje się cyfrowe naprawianie, czyszczenie (tzw. remasterowanie) zniszczonych lub uszkodzonych analogowych nagrań lub filmów<sup>139</sup>.

Kolejną z wymienianych przez Manovichą cechą nowych mediów cyfrowych jest automatyzacja, polegająca na wykorzystywaniu języka bitów do komputerowego (maszynowego) automatyzowania pracy z przekazami cyfrowymi. Rozróżnia się automatyzację niskopoziomową oraz wysokopoziomową. Ta pierwsza stosowana jest w niemal wszystkich programach komputerowych do edycji obrazu, dźwięku i tekstu, w których wbudowane w aplikacje funkcje (algorytmy komputerowe) automatycznie wykonują za człowieka pewne czynności według założonego wcześniej schematu, między innymi wyostrzenie obrazu, usuwanie „szumów” w ścieżce dźwiękowej, nakładanie filtrów, efektów.

Programy graficzne, takie jak Photoshop, potrafią automatycznie poprawić zeskanowany obraz, zwiększając kontrast czy usuwając „szumy”. Są one również wyposażone w filtry, które automa-

---

<sup>137</sup> Por. N. Negroponce, *Cyfrowe życie. Jak się odnaleźć w świecie komputerów*, Książka i Wiedza, Warszawa 1997. Współcześnie jesteśmy w stanie przechowywać (magazynować) zdigitalizowane kopie analogowych informacji zapisanych na różnych nośnikach od kilku do nawet kilkuset lat bez żadnej straty. Zob. T. Biłski, *Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; D. Witczak, K. Sobkowiak, *Problemy przechowywania danych cyfrowych w bibliotekach*, „Elektroniczne Czasopismo Biblioteki Głównej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie” 2014, nr 5, <http://www.bg.up.krakow.pl/newbie/index.php/bie/article/viewFile/70/69>, dostęp: 20.06.2017.

<sup>138</sup> M. Hopfinger, *Wprowadzenie*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.

<sup>139</sup> L. Manovich, op.cit., s. 95–97.

tycznie modyfikują obraz, poczynając od wprowadzania drobnych korekt barwnych, po zmianę całego obrazu na modłę van Gogha, Seurata lub innych znanych artystów. Inne programy potrafią automatycznie generować zarówno obiekty trójwymiarowe, takie jak drzewa, krajobrazy, postaci ludzkie, jak również szczegółowe animacje złożonych zjawisk naturalnych, takich jak ogień czy wodosпад<sup>140</sup>.

Automatyzacja wysokopoziomowa odnosi się do złożonych zadań automatycznych zarezerwowanych dla sztucznej inteligencji. Obecnie możliwe jest automatyzowanie wielu złożonych (wielostopniowych, a więc wysokopoziomowych) czynności, takich jak sterowanie samochodami, samolotami (umożliwiające już nie tylko przelot z punktu „A” do punktu „B” ale także start i lądowanie), urządzeniami przemysłowymi (samozarządzającymi się robotami)<sup>141</sup>.

Z automatyzacją powiązana jest następną istotną cechą mediów cyfrowych: **wariacyjność**. Oznacza ona wielość możliwych do utworzenia wersji cyfrowego obiektu, niezależnie od jego formatu, wielkości czy zawartości. Jak wskazuje Manovich, żaden cyfrowy obiekt nie jest czymś ustalonym raz na zawsze – może bowiem istnieć w wielu odmiennych od siebie wersjach, czyli wariacjach. Multiplikacja wersji jest operacją z założenia niezwykle prostą dla urządzeń informatycznych (bo jest maszynowa) i polega na powielaniu elementów kodu [dotyczy to także obiektów cyfrowo-fizycznych, takich jak wydruki 3D – M.W.]. W tym kontekście liczba kopii, wersji, wariantów może być teoretycznie nieskończona. Wariacyjność jest możliwa dzięki kodowaniu numerycznemu, modularności i maszynowej (komputerowej) automatyzacji<sup>142</sup>.

Za jedną z najciekawszych struktur wariacyjnych uważa Manovich medialny hipertekst, czyli hipermedium, którego podstawową zasadą działania są kontekstowe relacje między elementami połączonymi za pomocą hiperłączy.

Jak stosuje się wariacyjność w tym przypadku? Możemy uważać wszystkie możliwe przejścia przez dokument hipermedialny za jego różne wersje. Śledząc łącza, użytkownik otrzymuje konkretną wersję dokumentu<sup>143</sup>.

Ostatnią ważną cechą mediów cyfrowych, i najciekawszą z punktu widzenia cyfrowej humanistyki, jest **transkodowanie** (kulturowe), które Manovich określa mianem

---

<sup>140</sup> Ibidem, s. 98.

<sup>141</sup> Zagadnienia związane z robotyką, a szczególnie tworzeniem robotów autonomicznych (np. samochodów poruszających się bez udziału kierowcy), są w ostatnim czasie szeroko komentowane, zaś przykłady rozwiązań (np. samochody testowane przez firmę Google) wskazują, że takie produkty i usługi mają szansę stać się codziennością w ciągu kilku najbliższych lat. Por. E. Jezierski, *Dynamika robotów*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; W. Ulatowski, *Sterowanie ruchem autonomicznie sterowanych pojazdów*, „Pomiary. Automatyka. Robotyka” 2004, nr 1.

<sup>142</sup> L. Manovich op.cit., s. 102–114.

<sup>143</sup> Ibidem, s. 105. O specyfice komunikacji hipermedialnej i wielokrotności odczytań pisałem również w: M. Wobalis, *Problematyka odbioru i odbiorcy w podręczniku internetowym*, [w:] *Między szkołą a uniwersytetem*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, W. Wantuch, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2008, s. 175–182.

głębszej formy automatyzacji i wariacyjności<sup>144</sup>. Autor *Języka nowych mediów* zauważa, że skomputeryzowanie mediów podzieliło obszar ich funkcjonowania (oddziaływania) na część ściśle komputerową (wirtualną) oraz istniejącą obok niego (ale i razem z nim) realną przestrzeń kulturową.

Ponieważ nowe media są tworzone na komputerze, rozpowszechniane przez komputery, zapisywane i archiwizowane na komputerach, można przypuszczać, że logika komputerowa wpłynie w znacznym stopniu na tradycyjną logikę kulturową tych mediów, to znaczy: możemy przypuszczać, że warstwa komputerowa zmieni warstwę kulturową. Sposób, w jaki komputer modeluje świat, przedstawia dane, udostępnia je w celu przetwarzania, kluczowe funkcje wspólne dla wszystkich programów, takie jak wyszukiwanie, dopasowywanie, sortowanie i filtrowanie, budowa interfejsu – czyli to wszystko, co można nazwać komputerową ontologią, epistemologią i pragmatyką – wpływa na kulturową warstwę nowych mediów, ich organizację, nowo powstające gatunki, ich treść<sup>145</sup>.

W ten sposób nowe cyfrowe media stają się (w tej chwili niezwykle szybko) częścią kultury (cyberkultury). W związku z tym, że takie cyfrowe teksty kultury mogą być z łatwością kopiowane, multiplikowane, przetwarzane, rozpowszechniane i archiwizowane, bardzo szybko stają się także trwałym i żywym kontekstem dla kultury tradycyjnej (analogowej). Biorąc pod uwagę, zgodnie ze specyfiką mediów cyfrowych, że wytwory te bardzo trudno usunąć (istnieje nawet określenie, że w Internecie nic nie ginie) i bardzo łatwo przetworzyć, ich wpływ na warstwę kulturową ogółu mediów będzie coraz silniejszy. Dodatkowo obie te przestrzenie oddziałują na siebie, w rezultacie czego powstaje nowa kultura komputerowa będąca mieszanką znaczeń ludzkich i komputerowych. Jest to coraz bardziej realne, gdyż w ciągu ostatnich lat nastąpił wyjątkowo dynamiczny rozwój urzędów służących natychmiastowemu przenoszeniu informacji do formy bitowej oraz urządzeń i oprogramowania służącego do ich przetwarzania. Również ich obsługa została znacznie uproszczona, dzięki czemu mogą z nich korzystać nawet osoby posiadające niskie kompetencje informatyczne. Nie bez znaczenia jest fakt, że wydajność (tak zwana moc) tanich komputerów domowych daje wiele możliwości przetwarzania dowolnych mediów, co było nie do pomyślenia jeszcze kilka lat temu.

Współczesne przekazy cyfrowe określa się niejednokrotnie mianem **komunikatów multimedialnych**. I choć jest to pojęcie znane i w różnych kontekstach stosowane od lat 70. XX wieku, to dzisiaj rozumiane jest przede wszystkim jako charakterystyka codziennych kontaktów i przekazów realizowanych przez media cyfrowe oraz sieci komputerowe<sup>146</sup>. Polifoniczność medialna to zintegrowane (choć nie musi być jednocześnie) wykorzystywanie różnych mediów w ramach jednego spójnego środka przekazu. Multimedialny jest więc komutator Skype, multimedialne są informacyjne portale

<sup>144</sup> L. Manovich, op.cit., s. 114–118.

<sup>145</sup> Ibidem, s. 115.

<sup>146</sup> Między innymi używane było do określania sztuki performatywnej, zestawów edukacyjnych tak zwanych obudowanych (zawierających różne media, stąd multimedia), programów komputerowych zawierających tekst, obraz i dźwięk. Por. B. Steinbrink, op.cit., s. 17–29.

internetowe, portale społecznościowe itd. Trudno dziś wyobrazić sobie środek przekazu, który z założenia unika multimedialności. Książki mają swoje wersje audio, zaś na społecznościowych portalach wideo (w rodzaju YouTube) pisarze lub wydawnictwa umieszczają filmy zachęcające do przeczytania książek. Muzycy wydający płyty z muzyką tworzą do nich teledyski, a codzienne gazety posiadają własne serwisy cyfrowe uzupełniające drukowane wiadomości o przekazy multimedialne. W branży wydawnictw edukacyjnych naturalne jest tworzenie serii podręczników składających się już nie tylko z dołączonych do książek płyt DVD z treściami multimedialnymi, ale nawet całych, dedykowanych serwisów internetowych, dostępnych wyłącznie dla posiadaczy podręcznika (np. w formie dostępu na kod)<sup>147</sup>.

Multimedialność należy rozpatrywać na kilku różnych poziomach. Pod pojęciem tym rozumie się, po pierwsze, znaną od wieków wielotekstowość przekazu, gdzie jeden tekst jest kontekstem dla innego komunikatu; po drugie – przekazywanie treści poprzez posługiwanie się różnymi mediami, tak jak to zostało opisane wyżej; po trzecie – formę komunikacji, w której różnorodne media są cyfrowo ze sobą zintegrowane i połączone w jedną całość w celu zintensyfikowania przekazu (na przykład określenie „multimedialny program komputerowy” wskazuje na wykorzystywanie w nim wielu różnych środków przekazu). Warto zauważyć, że dzisiejsza komunikacja multimedialna jest taką formą komunikacji, w której dochodzi do nieustannego dialogu pomiędzy różnymi rodzajami tekstów (w tym tekstów kultury – na przykład wideoklip łączący muzykę, słowo i obraz)<sup>148</sup>. Dawniej dialog ten rozgrywał się w przestrzeni komunikacji „żywej” (na przykład w teatrze), natomiast współcześnie mamy dodatkowo do czynienia z komunikacją przeniesioną do przestrzeni cyfrowej (na przykład do sieci). Współczesny komunikat multimedialny przestał być tworem jednorodnym i może istnieć na kilku równoważnych poziomach, a docierając jednocześnie do wielu zmysłów, z założeniu ma zwiększać intensywność przekazu<sup>149</sup>.

Kolejnym istotnym elementem cyfrowego świata XXI wieku jest **interaktywność**. „Interakcja” w najszerszym rozumieniu to wzajemne oddziaływanie na siebie osób, przedmiotów lub zjawisk<sup>150</sup>. W teorii komunikacji każdy z elementów procesu komuni-

---

<sup>147</sup> Por. M. Lister, J. Dovey, S. Giddings, I. Grant, K. Kelly, *Nowe media. Wprowadzenie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 468–481.

<sup>148</sup> Więcej na ten temat: H. Jenkins, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.

<sup>149</sup> Dla przykładu seria o Wiedźminie Andrzeja Sapkowskiego to dzisiaj: książki (teksty drukowane oraz cyfrowe e-booki), słuchowisko (tzw. audiobook) oraz film (przekaz audiowizualny). Wszystkie poziomy są równorzędne (istnieją równoległe i nie wymagają znajomości podstawowej wersji „adaptacyjnej”), mają też typowy dla swojej formy przekazu język. Na jeszcze jednym z poziomów znajduje się gra komputerowa – czyli multimedialny przekaz interaktywny (łączący tekst, dźwięki i film) pozwalający na czynny (interaktywny) udział w przygodach bohatera książki. O ile każdy z wymienionych wcześniej poziomów funkcjonował i rozwijał się przez cały wiek XX, o tyle ostatni jest charakterystyczny już tylko dla przełomu wieków. Co ciekawe, coraz częściej dochodzi do adaptowania jednej formy audiowizualnej na drugą – filmu na grę komputerową, gry lub komiksu na film (często z pominięciem książki).

<sup>150</sup> *Słownik języka polskiego*, t. I, red. M. Szymczak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992, s. 798.

kacji interakcyjnej (interaktywnej) pełni funkcję nadawcy i odbiorcy bodźca, na przykład wiadomości. Przekaz tego rodzaju jest procesem komunikowania się, w wyniku którego jednostki na bieżąco modyfikują (czasowo lub na stałe) swoje działanie<sup>151</sup>. Maszyny komputerowe od początku oferowały cząstkową interaktywność w relacji człowiek – komputer na zasadzie wysyłania do operatora informacji zwrotnej. Wraz z rozwojem urządzeń komputerowych i rozbudowywaniem algorytmów sterujących nimi zakres interaktywności się zwiększał. Od lat 60. możliwe było już stosowanie urządzeń komputerowych do prowadzenia prostych form nauczania – najczęściej były to tekstowe systemy testujące. Od połowy lat 90. XX wieku interaktywne medium cyfrowe sukcesywnie stawało się przekazem, które umożliwiało odbiorcy i nadawcy znacznie bardziej rozbudowane możliwości kontaktu interaktywnego. W relacji człowiek – maszyna zazwyczaj był to kontakt asynchroniczny związany z korzystaniem z programów komputerowych lub stron internetowych. W nielicznych sytuacjach kontakt mógł odbywać się w formie synchronicznej (na przykład gry komputerowe). W przypadku kontaktu między ludźmi za pośrednictwem sieci komputerowej możliwy jest zarówno kontakt asynchroniczny (e-mail), jak i synchroniczny (chat, komunikatory, sieciowe gry komputerowe, wideokonferencje). W XXI wieku w kontaktach między ludźmi poprzez narzędzia cyfrowe dominuje już w większości przypadków interaktywny i multimedialny przekaz synchroniczny (komunikatory, smartfony, portale społecznościowe, gry sieciowe). Dzięki coraz bardziej zaawansowanym pracom nad sztuczną inteligencją komunikacja człowieka z maszyną również zaczyna stawać się coraz większym stopniem synchroniczna (komputerowi asystenci, boty, urządzenia reagujące na polecenia głosowe itp.).

Sieciowa interaktywność w formie, jaką znamy obecnie, nie istniałaby bez **hipertekstu**. Wedle Paula Gilstera, autora wydanego w roku 1997 podręcznikowego już dzisiaj *Digital Literacy*<sup>152</sup>, hipertekst to dane wyposażone w dowiązania do słów kluczowych, pozwalające na niesekwencyjne przeglądanie informacji<sup>153</sup>. W przypadku interaktywnych (komputerowych lub – lepiej – ekranowych) konstrukcji hipertekstowych odwołania (linki) między różnymi elementami jednego przekazu lub między różnymi przekazami (niezależnie od ich zawartości) są integralnym elementem praktycznie każdego współczesnego przekazu cyfrowego. Przekaz tradycyjny, jak opisuje go Ryszard W. Kluszczyński:

[...] niezależnie od tego, jak dalece złożona jest jego wewnętrzna organizacja, zawsze proponuje określony (linearny) kierunek (drogę) jego poznawania. Tę metodę interpretacji nazywamy lekturą. Z perspektywy artysty/nadawcy tekst jest formą służącą transmisji, a nie – interakcji. Jako finalny produkt lektury czeka bowiem na swego odkrywcę sens dzieła (tekstu) i wyłania się ukryta dotąd perspektywa jego całości – wytwór artysty<sup>154</sup>.

---

<sup>151</sup> M. Pacholski, A. Słaboń, *Słownik pojęć socjologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, s. 68.

<sup>152</sup> P. Gilster, *Digital Literacy*, Wiley Computer Pub, New York 1997.

<sup>153</sup> Idem, *Internet. Przewodnik użytkownika*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995, op.cit., s. 669.

<sup>154</sup> R.W. Kluszczyński, *Net art – nowe terytorium sztuki*, [w:] *Nowe media w komunikacji...*, op.cit, s. 421.

Zdaniem Zbigniewa Suszyńskiego przekaz hipertekstowy jest „multimedialnym, a jednocześnie anarchicznym systemem intertekstualnych odsyłaczy pozbawionym przestrzennych granic”<sup>155</sup>. Tym samym jest w stosunku do lektury przekazu tradycyjnego czymś całkowicie odmiennym (a za Manovichem można stwierdzić, że jest wariacją przekazu oryginalnego). Jak słusznie zauważył Jarosław Lipszyc, hipertekst zawsze ma swój początek (jest nim pierwszy fragment tekstu), ale może nie mieć końca<sup>156</sup>.

Biorąc pod uwagę powyższe, hipertekst określić można strukturą wielopoziomową, wieloelementową, na którą składają się różnorodne elementy (tekst, obraz, dźwięk) umieszczone w porządku umożliwiającym wybór dowolnej metody odbioru. Dlatego też wędrówkę przez strukturę hipertekstową nazywa się **nawigacją**. Taki kontakt odbiorcy z tekstem tworzy zupełnie nową sytuację interpretacyjną – czytelnik stawiany jest wobec konieczności dokonywania kolejnych wyborów i samodzielnego decydowania o ilości (oraz jakości) uzyskanego przekazu. Przekaz hipertekstowy może mieć formę bardzo zróżnicowaną – stopień „anarchizacji” tekstu i stopień swobody poruszającego się po nim odbiorcy/czytelnika jest określany także przez nadawcę. Twórca hipertekstu oznacza tak zwane gorące miejsca (*hot spots*), czyli miejsca interaktywne, których uaktywnienie spowoduje przejście do innego poziomu informacji, on też określa, czy odbiorca/czytelnik może z kolejnego poziomu przekazu przenieść się jeszcze głębiej, czy może tylko powrócić do poziomu głównego. Autor samodzielnie może określić formę i zawartość odwołań hipertekstowych – na przykład w multimedialnych słownikach, na poziomie głównego hasła, interaktywne mogą być wyłącznie nazwy, których uaktywnienie powoduje na przykład odczytywanie ich przez lektora w wybranym języku. Przede wszystkim jednak twórca przekazu hipertekstowego (o ile taki przyświeca mu cel) sam może przewidzieć i zaprogramować nawigację użytkownika po stworzonym przez siebie hipertekście – tak zwaną wirtualną ścieżkę poruszania się. Dlatego też przekaz interaktywny może zakładać pełną swobodę poruszania się odbiorcy, ale wcale nie musi – może bowiem czytelnika prowadzić niejako „za rękę” przemyślaną konstrukcją odwołań. Takie podejście do publikacji hipertekstowych może okazać się szczególnie istotne w przypadku interaktywnych publikacji edukacyjnych, gdzie jednym z założeń autora jest przekazanie wyraźnie określonych w danym momencie informacji (więcej o procesie tworzenia edukacyjnych hipertekstów autor niniejszej książki pisał w artykule *Problematyka odbioru i odbiorcy w podręczniku internetowym* opublikowanym w tomie *Między szkołą a uniwersytetem* w roku 2008<sup>157</sup>).

Hipertekst, jak wskazano w trakcie omawiania *Języka nowych mediów* Manovicha, jest praktycznie i nierozzerwalnie związany z technologią komputerową. Jest stale obecny w Internecie będącym ogromnym hipertekstem. Wraz z rozwojem mediów cyfrowych, wzrostem wydajności komputerów i stopnia przepustowości sieci hipertekst

<sup>155</sup> Z. Suszyński, *Hipertekst a galaktyka Gutenberga*, [w:] *Nowe media w komunikacji...*, op.cit.

<sup>156</sup> J. Lipszyc, *Opowieść o nowym człowieku*, [w:] *Liternet. Literatura i Internet*, red. P. Marecki, Rabid, Kraków 2002.

<sup>157</sup> M. Wobalis, *Problematyka odbioru i odbiorcy...*, op.cit., s. 175–182.

zaczął przeistaczać się w **przekaz hipermedialny** (nazywany również **hipermedium**), oznaczający interaktywny komunikat multimedialny, który składać się może z tekstu, dźwięku, obrazu, filmu. Praktyczną realizacją formuły przekazu hipermedialnego jest większość portali internetowych.

W kontekście podejmowanych w dalszej części pracy kwestii związanych z kształceniem polonistów warto sięgnąć po literaturoznawcze ujęcie zagadnienia hipertekstu. Michał Głowiński, którego praca *Intertekstualność, groteska, parabola*<sup>158</sup> wyznaczyła standardy polonistycznego rozumienia intertekstualności, szeroko omówił zarówno samą intertekstualność (termin Julii Kristevy), jak i pojęcie hipertekstu sformułowane przez Gerarda Genette'a<sup>159</sup>. W ujęciu tego ostatniego naczelną kategorią różnorodnych relacji pomiędzy tekstami jest ich transtekstualność, w ramach której wydzielić można aż pięć typów szczegółowych relacji. Pierwsza z nich to **intertekstualność**, rozumiana jako rzeczywiste występowanie tekstu w tekście (wchodzi tu więc w grę cytaty, aluzje, nawet plagiat). Typ drugi Genette określa **paratekstualnością**; w jej obręb wchodzi wszelkie komentarze do utworu zawarte w nim samym (przedmowy, posłowania, tytuły, epigrafy itp.). Typ trzeci to **metatekstualność**; występuje ona wówczas, gdy w jednym tekście pojawiają się komentarze dotyczące tekstu innego (jest to najczęściej relacja krytyczna). Typ czwarty to **hipertekstualność** – mamy z nią do czynienia wówczas, gdy zachodzi relacja jednocząca tekst B (zwany przez Genette'a hipertekstem) z wcześniejszym tekstem A (określonym mianem hipotekstu). Typ piąty to **architekstualność**, która polega na tym, że tekst odsyła zawsze do ogólnych reguł, według których został zbudowany (na przykład „powieść”, „esej” itd.). Głównym przedmiotem zainteresowania Genette'a jest hipertekstualność, rozumiana przez niego podobnie do tego ujęcia, z którym spotykamy się we współczesnym opisie hipertekstualności komputerowej<sup>160</sup>.

Ostatnim zagadnieniem definiującym świat cyfrowy XXI wieku, które należy tutaj wprowadzić, jest **wirtualność**, nierozzerwalnie związana z **cyberprzestrzenią**. Termin „wirtualność” może mieć co najmniej potrójne znaczenie: techniczne (w powiązaniu z informatyką), ogólne oraz filozoficzne. Fascynację „rzeczywistością wirtualną” zawdzięczamy w dużej mierze pomieszaniu tych trzech znaczeń. W ujęciu filozoficznym wirtualne jest to, co istnieje potencjalnie, a nie jako akt realizowany w rzeczywistości. Jest to dziedzina przyczyn i problemów dążących do rozwiązania poprzez tak zwaną „aktualizację”, będącą najczęściej urzeczywistnieniem nierzeczywistego. Wirtualność znacząco wyprzedza rzeczywistość lub formalną konkretyzację i w tym sensie „bycia możliwością” pojęcie wirtualności jest oczywiście bardzo istotnym wymiarem rzeczywistości realnej. W rozumieniu potocznym termin ten oznacza często „nie-realność”, „nie-rzeczywistość”, zakładającą materialne spełnienie, namacalną obecność. Na ogół sądzi się, że jakaś rzecz powinna być albo rzeczywista, albo wirtualna – nie może więc

<sup>158</sup> M. Głowiński, *Intertekstualność, groteska, parabola*, Universitas, Kraków 2000.

<sup>159</sup> G. Genette, *Palimpsestes. La littérature au second degré*, Taurus, Paris 1982.

<sup>160</sup> Przykładami „tradycyjnych” dzieł, które w sposób najbardziej czytelny proponowały „hipertekstową” grę z czytelnikiem, są między innymi *Gra w klasy* Julia Cortazara i *Ulikses* Jamesa Joyce'a.

posiadać równocześnie tych dwóch właściwości. Rozumując jednak z filozoficzną ścisłością, potencjalna wirtualność i spełniona aktualność są jedynie dwiema różnymi postaciami rzeczywistości. Informację numeryczną (od 0 do 10) również można nazwać wirtualną, jest bowiem niedostępna dla człowieka. Bezpośrednio można poznać jej dostępną (udostępnioną) dla zmysłów „aktualizację” za pomocą takiego czy innego sposobu wywołania. Nieczytelne dla nas kody informatyczne, teraz lub później, aktualizują się w formie czytelnych tekstów, obrazów widocznych na ekranie lub na papierze i uchwytnych w sferze dźwięków.

Pojęcie cyberprzestrzeni, dzięki któremu opisujemy dzisiaj sposób i zasady funkcjonowania rzeczywistości technologicznej, pojawiło się po raz pierwszy przeszło 30 lat temu, gdy terminem tym posłużył się amerykański pisarz science fiction William Gibson w wydanej w roku 1982 noweli zatytułowanej *Burning Chrome*<sup>161</sup>. Dwa lata później, w powieści *Neuromancer*, Gibson rozwinął pojęcie cyberprzestrzeni, określając ją następująco:

Konsensualna halucynacja doświadczana każdego dnia przez miliardy uprawnionych użytkowników we wszystkich krajach, przez dzieci nauczone pojęć matematycznych [...]. Graficzne odwzorowanie danych pobieranych z banków wszystkich komputerów świata. Niewyobrazalna złożoność... Światłne linie przebiegały bezprzestrzeń umysłu, skupiska i konstelacje danych<sup>162</sup>.

Podstawowymi elementami takiej formy cyberprzestrzeni są: jej rozległość (zasięg światowy), łączenie wszelkich zasobów w olbrzymią i cyfrową bazę danych, złożoność tego sztucznego świata oraz bezprzestrzenność rozumiana jako brak możliwości odniesienia cyberprzestrzeni do fizycznych (w tym geograficznych) wymiarów realnego świata. Biorąc pod uwagę, że na początku lat 80. dominowały komputery ośmiobitowe, monitory wyświetlały obraz w co najwyżej kilku kolorach, dźwięk wytwarzały prymitywne przetworniki dźwiękowe, zaś Internet był w fazie początkowej, wizja Gibsona może wydawać się z dzisiejszej perspektywy prorocza. Współcześnie do opisywania cyberprzestrzeni posługujemy się klasyczną już definicją zaproponowaną przez Pierre'a Lévy'ego w wydanej w roku 1997 (wydanie anglojęzyczne 2001) pracy *Cyberculture. Rapport au Conseil de l'Europe dans le cadre du projet "Nouvelles technologie: coopération culturelle et communication"*. Głosi ona, że cyberprzestrzeń:

[...] to przestrzeń otwartego komunikowania się za pośrednictwem połączonych komputerów i pamięci informatycznych pracujących na całym świecie. Definicja ta uwzględnia wszystkie systemy komunikacji elektronicznej (w tym również sieci wykorzystujące fale Hertza i klasyczne sieci telefoniczne), które przesyłają informacje pochodzące ze źródeł numerycznych lub

<sup>161</sup> Nowela została opublikowana w 1982 roku w magazynie „Omni”, amerykańskim piśmie poświęconym tematyce science fiction.

<sup>162</sup> Fragment książki w tłumaczeniu Piotra W. Cholewy, zob. W. Gibson, *Neuromancer*, Książnica, Katowice 2009, s. 59. W oryginale: „A consensual hallucination experienced daily by billions of legitimate operators, in every nation, by children being taught mathematical concepts... A graphical representation of data abstracted from the banks of every computer in the human system. Unthinkable complexity. Lines of light ranged in the non-space of the mind, clusters and constellations of data”.

przeznaczone do numeryzacji. Podkreślam fakt numerycznego kodowania, gdyż warunkuje on charakter informacji. Charakter plastyczny, płynny, obliczalny z dużą dokładnością i przetwarzalny w czasie rzeczywistym, hipertekstualny, interaktywny i wreszcie wirtualny. Uważam go za znamiennej cechę cyberprzestrzeni. To nowe środowisko umożliwia współdziałanie i sprzężanie wszystkich narzędzi tworzenia i rejestrowania informacji, komunikacji i symulacji. Perspektywa powszechnej numeryzacji informacji i przekazów uczyni prawdopodobnie z cyberprzestrzeni główny kanał informacyjny i główny nośnik pamięciowy ludzkości, poczynając od pierwszych lat przeszłego stulecia<sup>163</sup>.

Wirtualność, wchodząca w coraz intensywniejsze relacje z rzeczywistością, jeszcze w roku 2007 opisywana była jako fenomen. I nie da się ukryć, że o ile 10 lat temu dla większości ludzi ta relacja wydawała się fascynująca, to dzisiaj jest codziennością. Nie ma bowiem najmniejszej wątpliwości, że życie społeczne, handel, rozrywka, usługi, bankowość, istotna część edukacji, a nawet realizowanie spraw urzędowych przeniosły się w latach 2005–2015 do cyberprzestrzeni. Paul Levinson, analizując fenomen społecznej przestrzeni Internetu i odnosząc się do ustaleń Manovicha, sformułował w roku 2010 w książce *New New Media* określenie „nowe nowe media” w odniesieniu do mediów społecznościowych, które powstały po roku 2005 i które w ciągu jednego dziesięciolecia w znaczącym stopniu wyparły tradycyjne media masowe oraz dotychczasowe media elektroniczne<sup>164</sup>. To takie „wynalazki”, jak blog, YouTube, Wikipedia, Digg, Myspace, Facebook, Twitter, Second Life (podaję tytuły rozdziałów wspomnianej książki Levinsona) odpowiedzialne są za praktycznie całkowite przeniesienie codziennego życia do przestrzeni sieci. Jeśli dodamy do tej listy PayPal (odpowiedzialny za globalne przeniesienie finansów do cyberprzestrzeni), Google (obejmujący już w tej chwili większość czynności związanych z obsługą globalnych serwisów pocztowych, geolokalizacji i wyszukiwania informacji) i Skype (zastąpił „tradycyjne” połączenia telefoniczne), to lista najważniejszych usług cyfryzujących codzienność będzie kompletniejsza. Nie będzie jednak nigdy zamknięta, gdyż usługi sieciowe rozwijane są przez cały czas i w regularnych odstępach pojawiają się na rynku, wprowadzając nowe cyfrowe narzędzia i standardy.

Podsumowując powyższe, możemy z całym przekonaniem uznać, że technologiczna rewolucja związana z wprowadzeniem, a następnie upowszechnieniem się cyfrowych narzędzi teleinformatycznych jest w większości krajów wysoko rozwiniętych faktem dokonany, a obecność technologii informatycznych ujawnia się na wszystkich poziomach ich funkcjonowania. Życie codzienne, praca, nauka, rozrywka, relacje osobiste przeniosły się do informatycznej cyberprzestrzeni, a cyfrowe nowe nowe media społecznościowe w znaczącym stopniu wyparły media tradycyjne (politolodzy są zgodni, że wybory prezydenckie w Stanach Zjednoczonych w roku 2016 były największym jak dotąd globalnym cyfrowym spektaklem informacyjnym XXI wieku). Zmiany, które się dokonały w ciągu ostatniego ćwierćwiecza, najtrafniej zdefiniował amerykański medio-

<sup>163</sup> Cytat za: <https://eversed.wordpress.com/category/cyberprzestrzen-w-ujeciach/>, dostęp: 17.04.2017.

<sup>164</sup> P. Levinson, *Nowe nowe media*, WAM, Kraków 2010, s. 11–25.

znawca Henry Jenkins, w wydanej w roku 2006 książce *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*. Jenkins zauważył, że współczesne narzędzia cyfrowe, operujące wcześniej wymienionymi przez Manovicha specyficznymi cechami swojego języka, są w stanie, po pierwsze, bardzo łatwo operować wszystkimi dotychczasowymi środkami ekspresji medialnej oraz, po drugie, łączyć je ze sobą, tworząc jedną uspołnioną, globalną cyfrową opowieść. Ten przekaz powstaje dzięki narzędziom informatycznym i jest dystrybuowany przez narzędzia sieciowe. Dzięki powszechnemu dostępowi do jednego i drugiego twórcą, nadawcą, odbiorcą i jednocześnie uczestnikiem cyfrowego świata może być każdy. Przenikanie się i łączenie mediów, technologii oraz miliardów towarzyszących im urządzeń, rozwiązań i usług (nie mówiąc o treści) powoduje swoistą **konwergencję**. Te same treści mogą być emitowane na wiele sposobów i przez wiele narzędzi przekazu, komunikaty mogą być następnie swobodnie przetwarzane przez odbiorców oraz ponownie emitowane, kolejny raz stając się elementem zbiorowego przekazu. Jak pisał Jenkins:

Konwergencja mediów to więcej niż prosta zmiana technologiczna. Konwergencja zmienia relacje pomiędzy działającymi technologiami, przemysłami, rynkami, gatunkami i grupami odbiorców. Przekształca ona logikę działania przemysłów medialnych, wykorzystywaną przez konsumentów do przetwarzania informacji oraz rozrywki<sup>165</sup>.

Odwołując się do cytowanej wcześniej książki Pierre'a Lévy'ego *L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*<sup>166</sup> autorzy wydanej w roku 2016 *Edukacji w czasach cyfrowej zarazy* słusznie zauważyli, że:

Członkowie społeczności sieciowej dzięki zbieranym, rozproszonym informacjom tworzą rzeczywistość na kształt „metamysłu”, realizując opisaną przez Pierre'a Lévy'ego koncepcję zbiorowej inteligencji sieci. Zgodnie z nią, poszukując informacji na wybrany temat, dzielą się nią z innymi użytkownikami, budując tym samym nowy typ wspólnoty, nieograniczony ani przestrzenią, ani czasem. W konsekwencji, dzięki społecznym interakcjom pomiędzy użytkownikami, konwergencja zachodzi w umysłach pojedynczych konsumentów<sup>167</sup>.

Wprowadzone przez Jenkinsa pojęcie **konwergencji mediów** wydaje się zbieżne z funkcjonującym w Polsce od jakiegoś czasu pojęciem **komunikacji hybrydowej**, które niezależnie od siebie wprowadziło i propagowało kilku uczonych. Dla Lecha W. Zache-  
ra hybrydowość oznacza współlistnienie dwóch światów/przestrzeni komunikacyjnych, społecznych i kulturowych – naturalnego (analogowego) oraz wirtualnego (cyfrowego).

<sup>165</sup> H. Jenkins, op.cit., s. 21.

<sup>166</sup> Termin „inteligencja zbiorowa” powstał w połowie lat 80. w socjologii podczas badań procesu zbiorowego podejmowania decyzji i podejmowania decyzji konsensusu. W ujęciu Lévy'ego Internet staje się czymś na kształt wirtualnej inteligencji zbiorowej. P. Lévy, *L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace. La Découverte*, Paris 1994. Pierwsze wydanie angielskie: P. Lévy, *Collective Intelligence – Mankind's Emerging World in Cyberspace*, Cambridge 1997.

<sup>167</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit., s. 100.

Badacz rozpatruje ich współlistnienie w wymiarze globalnym i cywilizacyjnym. W tym ujęciu człowiek współczesny zderzony jest z rzeczywistością wieloznaczną i wieloznaczącą. Taki świat wymaga zarówno umiejętności funkcjonowania w „tradycyjnych” realiach oraz normach, jak i sprawności oraz kompetencji do poruszania się w rzeczywistości nowej, cyberprzestrzeni. „Rzeczywistość hybrydowa” to świat techniczno-fizycznej podwójnej rzeczywistości, która uwzględnia nieustanne wpływy i docieranie się obu aspektów współczesnego świata<sup>168</sup>.

W nieco innym kierunku podążyły rozważania dotyczące hybrydowości komunikacyjnej w ujęciu Stanisława Puppla. Poznański badacz sformułował bowiem spójną koncepcję porządków komunikacyjnych, wymieniając cztery, które w całości organizują współczesne komunikowanie się człowieka. Są to:

- prymarny porządek komunikacyjny (oralny) oparty na modalności słuchowo-wokalnej i współpracującej z nią modalności wizualno-dotykowej;
- wtórny porządek komunikacyjny graficzny (pisemno-drukowany) oparty na modalności wizualno-dotykowej;
- hybrydowy porządek komunikacyjny powstały z połączenia powyższych porządków;
- wtórny hybrydowy porządek komunikacyjny wzmocniony zastosowaniem technologii (na przykład w komunikacji poprzez Skype’a uruchamiane są zarówno porządek oralny, jak i cyfrowy, w komunikacji obejmującej prasę mamy wersję drukowaną pisma i cyfrową)<sup>169</sup>.

W tej koncepcji niezwykle istotne jest wprowadzenie pojęcia **komunikatora hybrydowego**, który według Puppla zdolny jest do zaawansowanej komunikacji z użyciem modalności wokalno-słuchowej (tj. poprzez komunikację werbalną typu oralnego), modalności wizualno-dotykowej (przy użyciu komunikacji niewerbalnej), jak również wykorzystując wysoko rozwinięte technologicznie hybrydowe systemy interakcyjne, dzięki którym kontrola nad wspomnianymi modalnościami przebiega u transkomunikatora w sposób kompetentny (tj. niezakłócony i płynny) oraz zyskuje znaczenie z perspektywy tak bardzo rozprzestrzenionej globalnie komunikacji hybrydowej<sup>170</sup>.

Biorąc pod uwagę uniwersalność przedstawionych wyżej porządków, trudno się z tym ujęciem nie zgodzić (obejmują bowiem formy komunikacji opisane przez licznych badaczy). Uwzględniając jednakże opisane wyżej zasadnicze zmiany, jakie nastąpiły wraz z pojawieniem się komunikacji cyfrowej (Manovich, van Dijk), warto

<sup>168</sup> L.W. Zacher, *Refleksje o ideologii cyfrowego świata*, [w:] idem, *Nasza cyfrowa przyszłość. Nadzieje – ryzyka – znaki zapytania*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN, Warszawa 2012, s. 115.

<sup>169</sup> S. Puppel, *The human communication orders and the principle of natural language sustainability*, „Oikeios Logos” 2012, nr 9, s. 9–10, [http://www.keko.amu.edu.pl/sites/default/files/oikeios\\_logos\\_nr9.pdf](http://www.keko.amu.edu.pl/sites/default/files/oikeios_logos_nr9.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>170</sup> Idem, *Human communication and communicative skills: a general philosophy and evolving practical guidelines*, [w:] *New Pathways in Linguistics*, red. S. Puppel, M. Bogusławska-Tafelska, Katedra Filologii Angielskiej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2011, s. 107–118.

uzupełnić listę głównych porządków o nowy, opisywany wyżej i dominujący w wieku XXI, porządek cyfrowy, który nie tylko stanowi istotne uzupełnienie dwóch podstawowych i znajduje odzwierciedlenie w czwartym porządku komunikacyjnym Puppla, ale bardzo często staje się jedynym, który jest współcześnie stosowany (komunikacja maszyna – maszyna).

Można w tym miejscu nadmienić, że niezależnie od dwóch wymienionych wyżej koncepcji, w latach 2004–2007 w Pracowni Innowacji Dydaktycznych WFPIK UAM prowadzone były przez piszącego te słowa badania zmierzające do stworzenia **podręcznika hybrydowego**, który składałby się z dwóch celowo powiązanych nośników: analogowego w formie książki i cyfrowego pod postacią multimedialnego programu komputerowego. Podręcznik hybrydowy w wersji testowej powstał w roku 2005 i został poddany weryfikacji w trakcie eksperymentów dydaktycznych w jednym z poznańskich liceów. Koncepcja podręcznika hybrydowego została po raz pierwszy publicznie zaprezentowana w referacie *Hybrydowy podręcznik multimedialny narzędziem czytania tekstów kultury* w trakcie lubelskiej konferencji „Teksty kultury w szkole” w roku 2006<sup>171</sup>. Hybrydowe współistnienie dwóch komunikatów (tradycyjnego i cyfrowego) zostało również zaprezentowane na poznańskiej konferencji „Między szkołą a uniwersytetem” w roku 2007<sup>172</sup>. Hybrydowość rozumiana jest w tym kontekście jako ściśle, integralne oraz przemyślane połączenie dwóch komunikatów (analogowego i cyfrowego), które zakłada możliwość zamiennego ich używania w zależności od potrzeb odbiorców (lub warunków) bez żadnej istotnej różnicy merytorycznej wynikającej ze stosowania innego nośnika. Każdy bowiem nośnik układu hybrydowego jest równorzędny i ma założone takie same funkcje. Główną różnicę stanowią specyficzne cechy języka każdego z mediów: w przypadku książki są to między innymi korzyści z wygodnego czytania druku, w przypadku nośnika cyfrowego są to między innymi multimedia oraz interaktywne ćwiczenia<sup>173</sup>.

Biorąc pod uwagę powyższe, można uznać, że pojęcie **konwergencji kulturowej** Jenkinsa, określenia dotyczące rzeczywistości hybrydowej Zachera, **komunikacji hybrydowej** Puppla i **komunikatów powiązanych hybrydowo** używane przez autora niniejszej książki dotyczą tego samego zjawiska i są ze sobą zbieżne.

Znany nam XX-wieczny porządek komunikacyjny przeszedł pod koniec XX wieku radykalną zmianę. Cyfrowy świat całkowicie różni się od świata analogowego i nie ma najmniejszej wątpliwości, że jest to zmiana nieodwracalna. Co więcej, owa nieodwracalność oraz niezwykle silny wpływ na wszystkie aspekty życia ludzi na przełomie tysiącleci sprawiły, że możemy mówić o nowym etapie w rozwoju cywilizacji. Etap ten najczęściej nazywany jest społeczeństwem informacyjnym lub sieciowym. Liczni badacze (w tym

<sup>171</sup> M. Wobalis, *Hybrydowy podręcznik multimedialny narzędziem czytania tekstów kultury*, [w:] *Teksty kultury w szkole*, red. B. Myrdzik, L. Tymiakin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008, s. 377–386.

<sup>172</sup> Idem, *Problematyka odbioru i odbiorcy...*, op.cit., s. 175–182.

<sup>173</sup> Szczegółowy opis struktury hybrydowego podręcznika (i modelu łączenia dwóch nośników dydaktycznych) znalazł się w obronionej w roku 2007 rozprawie doktorskiej *Podręcznik multimedialny i jego funkcje w kształceniu polonistycznym*.

autorzy wielu międzynarodowych dokumentów programowych) określają ten etap mianem cywilizacji opartej na wiedzy. Zagadnieniom tym oraz wpływowi zmian cywilizacyjnych na życie społeczne, a zwłaszcza na edukację, poświęcony zostanie w całości kolejny rozdział niniejszej książki.

## 2.2. Społeczeństwo sieciowe

Jak zauważa wspomniany w rozdziale poprzednim Lech W. Zacher, rozwój technologii tworzy wielkie i intensywne „fale innowacji” (występujących jednocześnie w wielu obszarach życia ludzi), które kumulują się w czasie oraz generują przemiany o charakterze gwałtownym i radykalnym<sup>174</sup>. Są to nierzadko zmiany tak głębokie (jak wynalezienie pisma czy pojawienie się druku), że wpływają na globalny kierunek zmian w wymiarze cywilizacyjnym, kulturowym i społecznym. Nie ma najmniejszych wątpliwości, że współcześnie jesteśmy już nie świadkami, lecz uczestnikami (biernymi lub czynnymi) takiego właśnie procesu, który Alvin Toffler nazwał „trzecią falą”<sup>175</sup>, a John Naisbitt ostatnim wielkim cywilizacyjnym megatrendem rozwoju ludzkości<sup>176</sup>. W dokumentach programowych licznych instytucji (od ONZ, przez Radę Europy po dokumenty krajowe) okres ten nazywany jest społeczeństwem informacyjnym, społeczeństwem sieciowym lub erą wiedzy. Pojęcia te bardzo często pojawiają się zamiennie, a ich cechą wspólną jest podkreślanie wagi czterech elementów:

- wzrostu roli technologii komputerowych i sieciowych w funkcjonowaniu nowoczesnych społeczeństw;
- wzrostu znaczenia usług kosztem przemysłu;
- zwiększenia udziału (partycypacji) społeczeństw w życiu społecznym poprzez wykorzystanie sieciowych technologii cyfrowych;
- zwiększenia roli elastyczności kompetencji oraz konieczności uczenia się przez całe życie wraz z gotowością do zmiany.

W każdej ze szczegółowych definicji nowego typu społeczeństwa nacisk kładzie się na inne z wymienionych wyżej elementów, jednak w każdej z tych wizji edukacja (zwłaszcza kształcenie powszechne, samokształcenie, ustawiczne i uczenie się przez całe życie) zajmuje istotne miejsce i pełni ważną funkcję w procesie przechodzenia społeczeństw do nowego etapu. Szkoła i edukacja, widziane jako obszary aktywności człowieka przez całe jego życie, zajmują we wszystkich wspomnianych ujęciach istotne miejsce.

Od lat 70. XX wieku nowy typ społeczeństw opierających swoje funkcjonowanie na narzędziach, środkach i technologiach związanych z przekazywaniem informacji

---

<sup>174</sup> L.W. Zacher, *Hybrydowy świat człowieka i ewolucja systemów socjotechnicznych*, [w:] *Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy...*, op.cit., s. 14.

<sup>175</sup> A. Toffler, *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1997.

<sup>176</sup> J. Naisbitt, *Megatrendy*, Rebis, Poznań 1997.

określa się najczęściej mianem **społeczeństw informacyjnych**. Analizując kwestię powstania samej definicji, warto zwrócić uwagę (jak zauważa Zdzisław Dobrowolski w artykule *Koncepcja społeczeństwa informacyjnego Daniela Bella*), że prapoczątków definiowania masowego społeczeństwa sieciowo-informacyjnego należy szukać w koncepcjach José Ortegi y Gasseta dotyczących społeczeństwa masowego<sup>177</sup>. Koncepcje te rozwijane były po drugiej wojnie światowej przez amerykańskiego socjologa Charlesa Wrighta Millsa, który w *Elicie władzy* (wydanie amerykańskie w roku 1956) przedstawił koncepcję społeczeństwa masowego jako zatomizowanej zbiorowości kontrolowanej przez tytułową „elitę władzy” za pomocą środków masowego przekazu, czyli prasy, radia i telewizji<sup>178</sup>. W tym ujęciu media masowe tworzą wzajemnie uzupełniającą się poprzez różne kanały przekazu „sieć” komunikacyjną wykorzystywaną w celach społecznych i politycznych. Pierwsze bezpośrednie wzmianki na temat pojęcia nowoczesnego, technologicznego społeczeństwa informacyjnego pojawiły się w latach 60. XX wieku w Japonii, gdzie rozwój elektroniki (w tym elektroniki użytkowej), będącej podstawą techniki cyfrowej, był w tamtym czasie najszybszy. Termin wywodzi się z języka japońskiego i jest tłumaczeniem zwrotu „johoka shakai”<sup>179</sup>, oznaczającego społeczeństwo komunikujące się poprzez komputer lub po prostu społeczeństwo informacyjne. Nazwą tą posługiwał się Yonei Masuda na początku lat 70. w swojej pracy na temat przemian społecznych w powiązaniu z rozwojem sektora informacji i telekomunikacji<sup>180</sup>.

Jedną z pierwszych prac poza Japonią kompleksowo opisującą cechy społeczeństwa informacyjnego była wydana w roku 1973 przez amerykańskiego badacza Daniela Bella praca *The Coming of Post-Industrial Society*<sup>181</sup>. Według Bella tworzące się (sukcesywnie od XIX wieku) nowe społeczeństwo charakteryzuje się dominacją naukowców oraz specjalistów w strukturze zawodowej, wzrostem znaczenia wiedzy teoretycznej, która postrzegana jest jako źródło innowacji i jest następnie transferowana do przemysłu.

Typ społeczeństwa, w którym zatrudnienie w sektorze usług znajduje więcej osób niż w sektorach rolniczym i przemysłowym, określił Bell mianem **społeczeństwa postindustrialnego**. W takim społeczeństwie dominuje praca informacyjna, a wie-

---

<sup>177</sup> Z. Dobrowolski, *Koncepcja społeczeństwa informacyjnego Daniela Bella*, [w:] *Od informacji naukowej do technologii społeczeństwa wiedzy*, SBP, Warszawa 2005, s. 98, <http://www.bbc.uw.edu.pl/Content/20/08.pdf>, s. 11, dostęp: 17.06.2017.

<sup>178</sup> Zob. C.W. Mills, *The Power Elite*, Oxford University Press, New York 1956.

<sup>179</sup> Zob. T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999, s. 42–43, <http://informacyjafrowa.wsb.edu.pl/pdfs/SpołeczenstwoInformacyjne.pdf>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>180</sup> Y. Masuda *The Information Society As Post-Industrial Society*, World Future Society, Washington 1983. Por. T. Goban-Klas, *Społeczeństwo masowe, informacyjne, sieciowe czy medialne?*, „Ethos” 2005, nr 2, [http://pracownik.kul.pl/files/83913/public/social\\_media\\_15\\_16/Klaus-Goban\\_społeczenstwomiedialne.pdf](http://pracownik.kul.pl/files/83913/public/social_media_15_16/Klaus-Goban_społeczenstwomiedialne.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>181</sup> D. Bell, *The Coming of Post-Industrial Society*, Cambridge 1973, pierwsze wydanie polskie: D. Bell, *Nadejście społeczeństwa postindustrialnego. Próba prognozowania społecznego*, Instytut Badania Współczesnych Problemów Kapitalizmu, Warszawa 1975.

dza i kompetencje związane z jej pozyskiwaniem stają się podstawowymi. Wkraczanie określonego społeczeństwa w nową epokę można rozpoznać przede wszystkim na podstawie zmian w strukturze zatrudnienia zdominowanej przez sektor usług. Tak postrzegane społeczeństwo postindustrialne (lub postprzemysłowe), z dominującym sektorem usług, jest jednocześnie społeczeństwem wiedzy, w którym dominującym zasobem staje się informacja. Pracę „informacyjną” w takim społeczeństwie wykonują nie tylko urzędnicy, ale przede wszystkim specjaliści (profesjonaliści) wyposażeni w wąską wiedzę teoretyczną.

W roku 1982 Klub Rzymski, prestiżowy międzynarodowy think tank zrzeszający naukowców, polityków i biznesmenów, zajmujący się badaniem globalnych problemów świata, opublikował raport zatytułowany *Mikroelektronika i społeczeństwo*<sup>182</sup>, w którym zdefiniowano główne pojęcie i najważniejsze cechy społeczeństwa informacyjnego. Określenie „społeczeństwo informacyjne” przyjęło się w latach 80. XX wieku w Stanach Zjednoczonych, zastępując wprowadzone przez Bella określenie „społeczeństwo postindustrialne (postprzemysłowe)”.

Z pojęciem społeczeństwa informacyjnego silnie związane jest pojęcie **społeczeństwo sieciowe**, którym określa się taką formację społeczną, która swoje funkcjonowanie i rozwój opiera na globalnych oraz sieciowych formach komunikacji<sup>183</sup>. Pojęcie to wprowadzili (niezależnie od siebie) i rozpropagowali Manuel Castells w *Społeczeństwie sieciowym* oraz Jan van Dijk w cytowanych powyżej *Społecznych aspektach nowych mediów*. Koncepcja **społeczeństwa sieci** kładzie szczególny nacisk na formę oraz strukturę cyfrowego i sieciowego przetwarzania oraz wymiany informacji, za które odpowiada infrastruktura sieci społecznych i medialnych. Społeczeństwo tego typu można zatem postrzegać jako zupełnie nową formację społeczną, w której cyfrowa infrastruktura sieci społecznych i medialnych kształtuje podstawowy sposób jego organizacji na wszystkich poziomach (jednostkowym, grupowym/organizacyjnym i społecznym). Sieci te w coraz większym stopniu łączą ze sobą wszystkie segmenty i części tej formacji (jednostki, grupy, organizacje). W społeczeństwach takich jednostka włączona w system sieci staje się podstawowym elementem społeczeństwa.

Dla Castellsa tak silny wpływ technologii informacyjnych na gospodarkę i usługi prowadzi do narodzin zupełnie nowej gospodarki „zorganizowanej wokół globalnych sieci kapitału, zarządzania i informacji, w których dostęp do wiedzy oraz technologicznego know-how decyduje o produktywności i konkurencyjności”<sup>184</sup>.

Warto jednak zaznaczyć, że samych sieci nie należy postrzegać w kategoriach dwudziestowiecznej innowacji. Jan van Dijk słusznie bowiem podkreśla, że sieci są równie stare jak ludzkość, a ich wpływ na kształtowanie się cywilizacji jest niepodważalny. Za

---

<sup>182</sup> *Microelectronics and Society: For Better or for Worse*, eds. G. Friedrichs, A. Schaff, The Club of Rome, Oxford 1982, pierwsze wydanie polskie: *Mikroelektronika i społeczeństwo. Na dobre czy na złe? Raport dla Klubu Rzymskiego*, red. G. Friedrichs, A. Schaff, Książka i Wiedza, Warszawa 1987.

<sup>183</sup> Por. T. Goban-Klas, op.cit.

<sup>184</sup> M. Castells, *Społeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 56.

historykami Johnem i Williamem McNeillami, autorami wydanej w roku 2003 pracy *The Human Web: A Bird's-eye View of World History*, opisuje się historię ludzkości jako ciąg rozwoju pięciu następujących po sobie sieci: plemiennej, miejskiej, handlowej, kosmopolitycznej i globalnej<sup>185</sup>. Cechą charakterystyczną tej ostatniej jest nie tyle jej rozszerzanie się (jak w przypadku czterech poprzednich), lecz jej gęstnienie, co skutkuje natężeniem i wzrostem tempa komunikacji. Kanadyjscy historycy pierwszy etap sieci globalnej nazywają społeczeństwem masowym (jego wyznacznikiem są między innymi masowe media), drugi określają mianem społeczeństwa sieci. W tym drugim proces funkcjonowania społeczeństw opiera się na wszelkiego rodzaju społecznych i medialnych sieciach istniejących na wszystkich poziomach społeczeństwa. Koniecznie należy dodać, że w tym ujęciu zarówno komputery, jak i Internet traktowane są jako podstawowe wyznaczniki i narzędzia przesyłowe. Powszechny dostęp do tych urządzeń oraz postawa bycia „online” w ramach sieci cyfrowych po raz pierwszy w dziejach cywilizacji umożliwiają realizowanie wielu potrzeb (zarówno indywidualnych, jak i społecznych) w trybie natychmiastowym oraz w wymiarze globalnym. Interesujące jest w tym kontekście spostrzeżenie Castellsa, dla którego:

sieć jest zbiorem połączonych węzłów. Czym jest węzeł, zależy od konkretnie analizowanej sieci. Węzłami są rynki wymiany giełdowej i wspierające je centra zaawansowanych usług funkcjonujące w sieci globalnych przepływów finansowych. Są nimi rady ministrów i komisarzy europejscy działający w politycznej sieci rządzącej Unią Europejską. Są nimi pola koki i maku, podziemne laboratoria, ukryte lotniska, gangi uliczne i pralnie pieniędzy działające w sieci obrotu narkotykami, przenikającej gospodarki, społeczeństwa i państwa na całym świecie. Są nimi systemy telewizyjne, studia filmowe, środowiska twórców grafiki komputerowej, zespoły dziennikarskie działające w globalnej sieci nowych mediów<sup>186</sup>.

Biorąc pod uwagę fakt, że listę obszarów formujących współczesne sieci można znacząco rozszerzyć, to w tym ujęciu sieci stają się jedną z najistotniejszych form funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Metaforycznie rzecz ujmując, sieci telekomunikacyjne stały się jego układem nerwowym, krwionośnym i pokarmowym. To w wirtualnych sieciach toczy się „rzeczywiste” życie związane z pracą i produkcją, usługami i handlem, kulturą i rozrywką, zabawą i nauką. Do sieci w coraz większym stopniu przenosi się życie prywatne oraz uczuciowe. Sieci stają się wyznacznikami statusu i pozycji społecznej. To obecność lub jej brak w sieci stają się wyznacznikiem potencjału dostępnych dla obywatela społeczeństwa sieciowego możliwości związanych z samorozwojem, karierą lub jakością życia osobistego. W ten sposób redefinicji ulega także określenie **cyfrowego wykluczenia**, które jeszcze dziesięć lat wcześniej oznaczało brak dostępu do technologii informacyjnych w zakresie posiadania urządzeń i kompetencji informatycznych/informacyjnych. Dzisiaj oznacza już wyłącznie nieobecność

---

<sup>185</sup> Zob. J. McNeill, W. McNeill, *The Human Web: A Bird's-eye View of World History*, W.W. Norton, New York, London 2003.

<sup>186</sup> M. Castells, op.cit., s. 57.

w sieci (brak adresu e-mail, brak konta na globalnym portalu społecznościowym, kompetencji sprawnego poruszania się w sieci).

W kontekście edukacji koncepcje społeczeństwa sieciowego zainspirowały George'a Siemensa oraz Stephena Downesa do opracowania koncepcji **konektywizmu** nazywanego „teorią nauczania – uczenia się w epoce cyfrowej”<sup>187</sup>. W tej koncepcji, szeroko tak naprawdę korzystającej z tradycji dydaktyki (zwłaszcza konstruktywizmu), kładzie się nacisk na samodzielne budowanie i rozwijanie wiedzy przez uczniów oraz rozwijanie krytycznego myślenia. Zasadnicza różnica tkwi w uczynieniu z umiejętności korzystania ze zdobyczy technologicznych (a zwłaszcza sieci i odnajdywania wiadomości w zewnętrznych bazach danych) kompetencji kluczowej. Siemens zwraca uwagę, że w rzeczywistości świata sieciowo rozproszonego umiejętność widzenia powiązań (między dziedzinami, ideami i koncepcjami) jest podstawowa. W związku z ciągłą zmianą, charakterystyczną dla świata cyfrowej konwergencji, istotna staje się umiejętność oddzielenia informacji ważnych od mało istotnych. Konektywizm jest z pewnością koncepcją ciekawą, jednak wciąż brakuje spójnej wizji jej praktycznej realizacji w konkretnych realiach edukacyjnych. Samo podkreślenie roli Internetu oraz kompetencji cyfrowych (obecne przecież, jak wspomnieliśmy wcześniej, w przestrzeni edukacyjnej) nie jest wystarczające do uznania jej za zamkniętą i spójną propozycję dla nauczycieli<sup>188</sup>.

Zaprezentowane definicje społeczeństwa informacyjnego oraz sieciowego są wieloaspektowe i jednoznacznie wskazują, że zmiana społeczna dokonuje się nieodwołalnie. Definicje rozpatrują współczesne społeczeństwa w aspekcie technologicznym (jako kreowane przez Internet i jego możliwości), w aspekcie ekonomicznym (zwraca się uwagę na przetwarzanie informacji jako podstawy tworzenia dochodu narodowego i źródła utrzymania dla większości społeczeństwa) lub w aspekcie demokratycznym, kiedy zwraca się uwagę na społeczeństwo poinformowane, gdzie każdy ma prawo do informowania i bycia informowanym. Jednakże wielu badaczy naczelnie znaczenie przypisuje w nim nie tylko informacji, ale także wiedzy, określając je jako **społeczeństwo wiedzy, społeczeństwo uczące się** lub **społeczeństwo oparte na wiedzy**<sup>189</sup>.

Współcześnie najważniejszym dokumentem programowym Unii Europejskiej w zakresie społeczeństwa informacyjnego, zatwierdzonym w 2004 roku, jest *i2010 – Euro-*

---

<sup>187</sup> Zob. G. Siemens, *Connectivism: a learning theory for the digital age*, „International Journal of Instructional Technology and Distance Learning” 2005, vol. 2, no. 1.

<sup>188</sup> Zob. K. Szorc, *Konektywizm a funkcje zawodowe współczesnego nauczyciela*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, op.cit., s. 233–240.

<sup>189</sup> Określenie „społeczeństwo wiedzy” (lub „społeczeństwo oparte na wiedzy”) zostało po raz pierwszy użyte w 1948 roku przez amerykańskiego matematyka Norberta Wienera w książce *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine* dotyczącej relacji między cybernetyką i społeczeństwem. Pojęcie oraz jego rozpowszechnienie w znanym dzisiaj znaczeniu przypisywane jest amerykańskiemu badaczowi i ekspertowi ds. zarządzania pochodzenia austriackiego Peterowi Ferdinandowi Druckerowi, który umieszcza to pojęcie w szerokim kontekście historycznym, opisując istotę przemian społecznych, jakie zaszły w świecie zachodnim od XIX wieku.

pejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia<sup>190</sup>. Wpisuje się on w ramy wyznaczone w 2000 roku przez Strategię Lizbońską, która wśród pięciu obszarów działania wymienia dążenie do rozwoju **gospodarki i społeczeństwa opartych na wiedzy** poprzez budowę **społeczeństwa informacyjnego** oraz zwiększenie nakładów na badania i rozwój. Stanowi on jednocześnie kontynuację pierwszego programu realizującego założenia Strategii Lizbońskiej – *eEurope 2005*<sup>191</sup>.

Liczne definicje społeczeństwa informacyjnego wskazują na dominującą rolę dostępu do informacji. Należy jednak podkreślić, że dostęp do informacji nie jest gwarantem dobrego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, ponieważ szczególnie istotna jest umiejętność oceny wartości informacji, jej selekcji i analizy. Jak słusznie zauważył w roku 1982 w swojej słynnej książce *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives* John Naisbitt:

Niekontrolowana i niezorganizowana informacja nie jest bogactwem w społeczeństwie informacyjnym, lecz przeciwnie, staje się wrogiem pracownika zajmującego się informacją. Naukowcy, którzy są przytłoczeni danymi technicznymi, narzekają na szum informacyjny; twierdzą, że mniej czasu potrzeba im na przeprowadzenie doświadczenia niż na wyszukanie informacji, czy wcześniej zostało ono przeprowadzone, czy też nie<sup>192</sup>.

Bardzo często kompetencje użytkownika są niewystarczające do określenia znaczenia i prawdziwości informacji, a ocena ta ma kluczowe znaczenie w podejmowaniu decyzji o jej wykorzystaniu. Szczególnie ważne jest rozwijanie umiejętności selekcji informacji, zarówno na poziomie jednostki czy grupy, jak i społeczeństwa. W sprawnym funkcjonowaniu w społeczeństwie informacyjnym istotne znaczenie ma zatem **edukacja na wszystkich poziomach**, kształtująca kompetencje informacyjne i przygotowująca młodego człowieka do skutecznego wykorzystywania informacji, pogłębiania wiedzy i kształcenia ustawicznego. Podnoszenie jakości wykształcenia (a zwłaszcza cyfrowych kompetencji zawodowych), dokonujące się na wszystkich poziomach edukacji, jest ważnym czynnikiem zabezpieczającym przed wykluczeniem informacyjnym.

Należy podkreślić, że wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego w przestrzeni światowej nasilają się procesy polaryzacyjne i pojawia się grupa ludności wykluczonej, czyli pozbawionej dostępu do szeroko pojętej technologii informacyjnej i umiejętności korzystania z niej. W konsekwencji niedoinformowani i niewykształceni ludzie są bardziej narażeni na bezrobocie, stają się coraz bardziej „odcięci” i mają ograniczony wkład w funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego<sup>193</sup>.

<sup>190</sup> <http://cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/81718541PL6.pdf>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>191</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:I24226&from=EN>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>192</sup> J. Naisbitt, op.cit., s. 44–45.

<sup>193</sup> Por. J. Długosz, *Społeczeństwo informacyjne a wykluczenie: zadania edukacji i polityki społecznej: potencjalny udział bibliotek*, „EBIB” 2003, nr 7 (47).

System powszechnego kształcenia, jaki znamy dzisiaj, jest dziedzictwem XIX wieku i w takiej formie wydaje się nieprzystosowany do sprostania wyzwaniom ery informacji. Niestety, jak trafnie zauważyła Anna Biernacka, dzisiejsza edukacja wciąż bardziej przystaje do reguł społeczeństwa przemysłowego aniżeli informacyjnego. Owo niedostosowanie do głębokich zmian społecznych może rodzić zagrożenia znacznie przerastające, w razie dalszej stagnacji, niezbędny wysiłek, który trzeba poświęcić na zmiany<sup>194</sup>. Powagę problemu uwidacznia fakt, że cel edukacyjny związany z dostosowaniem społeczeństwa postindustrialnego do wymogów społeczeństwa informacyjnego dotyczy nie tylko dzieci i młodzieży, lecz także wszystkich „wykluczonych”, którzy staną się przypadkowymi ofiarami przemian. Sprostanie wyzwaniu kształcenia dodatkowych milionów ludzi wymaga zupełnie nowej organizacji systemu edukacji i zadania tego nie można zrealizować wyłącznie za pomocą klasycznych metod stacjonarnych. Dużego znaczenia nabierają wspomniane wyżej idee **kształcenia ustawicznego**, **samokształcenia**<sup>195</sup> oraz **kształcenia zdalnego**<sup>196</sup>, które powinny się stać ważnym uzupełnieniem nauczania instytucjonalnego. Zbudowanie takiego systemu wymaga powszechnego i taniego dostępu do nowoczesnych technologii dla wszystkich – a przede wszystkim dla grup wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem (konieczna jest tutaj ingerencja państwa). Niezbędne musi być również wypracowanie nowych metod kształcenia przystosowanych do nowych wyzwań (nie mogą one być wierną kopią metod klasycznych, bo te, przeniesione na metody multimedialne, często okazują się nieefektywne). Przede wszystkim jednak nowe modele kształcenia wymagają wyszkolenia kadry kompetentnych i otwartych na zmiany nauczycieli zdolnych do sprostania nowym wyzwaniom cywilizacyjnym<sup>197</sup>.

---

<sup>194</sup> A. Biernacka, *Szkola i polonistyka w społeczeństwie informacyjnym*, [w:] *Polonista w szkole. Podstawy wykształcenia nauczyciela polonisty*, red. A. Janus-Sitarz, Universitas, Kraków 2004, s. 278.

<sup>195</sup> Temat samokształcenia, w kontekście nauczania polonistycznego, szeroko omówiony został w pracy Anny Grochulskiej *Samokształcenie w edukacji polonistycznej*, Wydawnictwo Naukowe Filii Akademii Świętokrzyskiej w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Trybunalski 2001.

<sup>196</sup> Zob. A. Wach-Kąkolewicz, *Kształcenie zdalne przez Internet*, „Edukacja Medialna” 2002, nr 1, s. 25–29; S. Juszczyk, *Edukacja na odległość: kilka refleksji konstruktywistycznych i kognitywistycznych*, „Chowanna” 2003, t. 1, s. 150–168. Więcej: <http://www.wsp.krakow.pl/biblio/pliki/eduodleglosc.html>.

<sup>197</sup> Wojciech Cellary w raporcie o stanie rozwoju z 2002 roku stwierdza: „Polska znajduje się obecnie w trakcie dwóch transformacji – dostosowywania do wymagań Unii Europejskiej w celu integracji z nią oraz transformacji do globalnego społeczeństwa informacyjnego. O tej pierwszej transformacji opinia publiczna jest lepiej lub gorzej poinformowana; tę drugą często uważa się za coś odległego w czasie, co dziś nie stanowi pierwszoplanowego problemu Polski. Prawda na ten temat jest inna – integracja z Unią Europejską jest de facto nadrobieniem opóźnień w stosunku do Europy, jakie narosły w Polsce po wojnie, natomiast transformacja do globalnego społeczeństwa informacyjnego jest tym wyzwaniem, którym żyje najbardziej zaawansowana część świata. Udział Polski w tej transformacji to walka o miejsce Polski i Polaków w świecie przyszłości”. Jednym z najpoważniejszych problemów opisywanych na kartach raportu jest wyraźny rozdźwięk między świadomością elit zdających sobie sprawę z powagi sytuacji dziejowej a poczuciem reszty społeczeństwa, które jest w nowej rzeczywistości bardzo zagubione, przez co koncentruje się prawie wyłącznie na problemach dnia codziennego. Zob. *Raport o Rozwoju Społecznym Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju*, red. W. Cellary, <http://www.undp.org.pl/publikacje.php?id=115>, dostęp: 16.04.2017.

Obywatel społeczeństwa sieciowego musi stale działać w rzeczywistości wzajemnych tekstowych i audiowizualnych oddziaływań komunikacyjnych. Podstawowym narzędziem komunikowania się jest więc tu język wykorzystywany jako medium, dzięki któremu dochodzi do racjonalnego finalizowania procesów komunikacyjnych<sup>198</sup>. Język nowego świata w coraz większym stopniu korzysta i korzystać będzie z ikonosfery, wchodząc z odbiorcą/uczestnikiem przekazu w ścisłą relację interaktywną, prowokując go do aktywności i działania. Znajomość zasad funkcjonowania nowych form komunikacji oraz umiejętność poprawnego porozumiewania się za pośrednictwem odpowiednich narzędzi staje się więc umiejętnością podstawową dla właściwego funkcjonowania we współczesnym świecie. W ten sposób dzisiejszy polonista nie jest już li tylko strażnikiem książki jako medium podstawowego dla pielęgnowania kanonu kulturowego, ale, odwołując się do znanego określenia Witolda Bobińskiego, już od dawna jest „polonistą wielomedialnym” – z założenia mającym być otwartym (czy tego chce, czy się przeciw temu buntuje) na wszystkie języki wszystkich otaczających go mediów<sup>199</sup>, w szczególności na dominujący dziś język nowych mediów (i nowych mediów) cyfrowych.

Człowiek współczesny to człowiek komunikatywny (lub, jak sugeruje Marian Filipiak w tytule swojej książki: *Homo communicans*) i dlatego tak wielką wagę należy przywiązywać właśnie do kompetencji posługiwania się współczesnymi multimedialnymi narzędziami komunikowania się. Coraz ważniejsze wydaje się stosowanie środków dydaktycznych adekwatnych do otaczającej rzeczywistości komunikacyjnej. W tym kontekście kluczowe staje się więc nie tylko wykształcenie sprawności w zakresie posługiwania się technologiami (w tym promowania technicznego lub inżynierskiego kierunku wykształcenia), ale też przeprojektowanie kierunków kształcenia i wychowania, które umożliwić będzie krytyczne podejście do języka nowych cyfrowych technologii. Nie uda się to jednak bez nowoczesnego kształcenia skupionego na języku (jako podstawie komunikacyjnej człowieka) – a zwłaszcza w jego humanistycznej i filologicznej odmianie. Zamykając nieco bardziej symbolicznie dotychczasowe rozważania dotyczące technologii, należy pamiętać, że ich rozwój zmierza i zmierzać będzie do zastąpienia człowieka w jak największej grupie czynności, które można powielać lub automatyzować. Bardzo wiele z nich już dzisiaj nie wymaga jego obecności na żadnym etapie – maszyny raz zaprojektowane, raz zaprogramowane, raz włączone nie tylko mogą pracować bez zatrzymania, ale potrafią same sprzedawać produkowane przez siebie dobra, same się naprawiać i same się usprawniać. Prędzej czy później wszyscy inżynierowie i technicy zastąpieni zostaną przez maszyny. Jest jednak jedna, niezwykle ważna umiejętność, która jeszcze przez wiele lat nie będzie dostępna dla maszyn – jest nią umiejętność krytycznego myślenia.

<sup>198</sup> S. Seredyn, *Druka generacja szkoły frankfurckiej – teoria działania komunikacyjnego*, [w:] *Nauka o komunikowaniu. Podstawowe orientacje teoretyczne*, red. B. Dobek-Ostrowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001.

<sup>199</sup> W. Bobiński, *Nowi poloniści wielomedialni, czyli z pamiętnika akademika*, [w:] *Polonistyka dziś...*, op.cit., s. 82–92.

## 2.3. Kompetencje XXI wieku

Wyraz **kompetencja** pochodzi od łacińskiego słowa *competentia* i oznacza odpowiedniość, zgodność, uprawnienie do działania. W *Słowniku języka polskiego* pod hasłem *kompetencja* znajdujemy następujący opis: „Często w liczbie mnogiej zakres czyjejś wiedzy, umiejętności lub odpowiedzialności”<sup>200</sup>. *Słownik wyrazów obcych PWN* zamiast „odpowiedzialności” wymienia „doświadczenie”<sup>201</sup>. Parlament Europejski zdefiniował kompetencje jako „połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji”<sup>202</sup>. W tym rozumieniu (często spotykanym i cytowanym w literaturze przedmiotu, na przykład w *Europejskich ramach kwalifikacji*) kompetencje polegają na umiejętnym stosowaniu posiadanej wiedzy przy wykorzystaniu umiejętności i zdolności. Umiejętności określono jako zdolność do stosowania wiedzy w celu wykonywania zadań i rozwiązywania problemów<sup>203</sup>. W tym kontekście wyróżnia się **umiejętności kognitywne** (związane z procesem poznawczym, odnoszące się do poznawania czegoś), obejmujące myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne, oraz **umiejętności praktyczne**, obejmujące sprawność oraz korzystanie z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów<sup>204</sup>.

Dla autorów ogólnopolskiego badania *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy*<sup>205</sup> (dokumentu odnoszącego się bezpośrednio do analizy kompetencji studentów polskich uczelni wyższych) kompetencje składają się z trzech elementów: **wiedzy, umiejętności i postaw**, z zastrzeżeniem, że kategorie te powinny być rozpatrywane łącznie, ponieważ przenikają się i uzupełniają. W dokumencie tym wyróżniono cztery kategorie kompetencji: **zawodowe ogólne** (samoorganizacyjne, kierownicze, dyspozycyjność, wiedzę), **osobiste** (kognitywne, artystyczne, obywatelskie), **techniczne i komputerowe** (obsługę komputera i wykorzystanie Internetu, biurowe, matematyczne), **komunikacyjne** (interpersonalne; porozumiewanie się w językach obcych, porozumiewanie się w języku ojczystym). Jak więc widać, inaczej niż w przypadku podziałów technologicznych, w zakresie kompetencji komputerowych znajdują się zarówno umiejętności informatyczne (obsługa komputera), jak i informacyjne (obsługa Internetu), zaś w grupie umiejętności komunikacyjnych –

<sup>200</sup> *Słownik języka polskiego*, red. M. Szymczak, PWN, Warszawa 1978, s. 977.

<sup>201</sup> *Słownik wyrazów obcych PWN*, red. B. Pakosz, E. Sobol, C. Szkiłdź, H. Szkiłdź, M. Zagrodzka, PWN, Warszawa 1991, s. 443.

<sup>202</sup> *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (2006/962/WE), [www.eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=pl](http://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=pl), dostęp: 16.04.2016.

<sup>203</sup> *Europejskie ramy kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (ERK)*, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2009, s. 11, [www.ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch\\_pl.pdf](http://www.ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch_pl.pdf), dostęp: 16.04.2016.

<sup>204</sup> *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie* (2008/C 111/01).

<sup>205</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy. Raport końcowy*, Agrotec na zlecenie NCBiR, Warszawa 2014, <http://www.uj.edu.pl/documents/102715934/001bcfee-7b59-4983-9eaf-2ca7adbc7ad2>, dostęp: 17.06.2017.

wyłącznie umiejętności językowe. Zasadne byłoby albo rozdzielenie kompetencji informacyjnych (na przykład sieciowych) od komputerowych, albo przynajmniej ujęcie obu w innej kategorii.

Interesująca definicja kompetencji, zaczerpnięta z tradycji amerykańskiej, osadzonej w psychologii behawioralnej, przedstawiona została przez autorów raportu podsumowującego IV edycję *Bilansu Kapitału Ludzkiego* z 2013 roku pt. *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki* pod redakcją Jarosława Górniaka<sup>206</sup>, w której zostały one zdefiniowane jako „zbiór zachowań należących do wspólnej kategorii, umożliwiających skuteczną realizację celów organizacji i zadań na określonym stanowisku pracy, determinowanych przez różnorodne czynniki psychologiczne”<sup>207</sup>.

Kompetencje nie są więc tutaj cechami osobniczymi (wiedzą, umiejętnościami, postawami czy zdolnościami), ale stanowią zbiory zachowań związanych z tymi charakterystykami, których oczekuje się na danym stanowisku pracy. Kompetencje podzielono na następujące grupy (charakterystyki, których przejawem są kompetencje): **wiedzę** – wiadomości zdobyte w trakcie uczenia się, **umiejętności** – nabyte, wyuczone działania w określonym obszarze, **zdolności** – wrodzone predyspozycje w określonym obszarze, **inne** – te właściwości, których nie można przypisać do wymienionych kategorii (na przykład certyfikaty)<sup>208</sup>. Według komentarza autorów przedstawione rozumienie kompetencji umożliwia wyraźniejsze uchwycenie faktu, że „kompetencje dotyczą bezpośrednio nie tylko roli zawodowej, ale i kontekstu organizacyjnego”, „są także łatwiejsze do przełożenia na język, którym posługują się szkoły wyższe – język efektów kształcenia”<sup>209</sup>.

W dalszej kolejności w zakresie interesujących nas znaczeń znajdziemy **kompetencje twarde**, definiowane jako umiejętności, i konkretną wiedzę z danej dziedziny potrzebne do wykonywania określonej pracy. Kompetencje te można na przykład potwierdzić dyplomami i certyfikatami – mogą one być rozwijane podczas pracy na danym stanowisku poprzez doświadczenie czy szkolenie. Zazwyczaj jako przykłady wymienia się znajomość języka obcego, umiejętność obsługi komputera lub wiedzę na temat budowy określonego urządzenia bądź procesu produkcji. Dobrym przykładem mogą być także zawodowe kompetencje nauczycielskie poświadczane dyplomem, obudowane obowiązkowymi praktykami zawodowymi i – jak wskazuje praktyka zawodowa – stale przez nauczycieli rozwijane.

Do grupy **kompetencji miękkich**, zwanych także umiejętnościami psychospołecznymi, zalicza się zdolności ściśle związane z osobowością, przy czym katalog umiejętności miękkich nie jest zamknięty i obejmuje swoim zakresem bardzo szerokie spektrum zarówno kompetencji osobistych, jak i społecznych. Koncentrują się one na zachowaniu

---

<sup>206</sup> *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki*, red. J. Górniak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014.

<sup>207</sup> *Ibidem*, s. 53.

<sup>208</sup> *Ibidem*.

<sup>209</sup> *Ibidem*, s. 54.

człowieka, postawach, sposobie bycia. Dotyczą przede wszystkim zarządzania własną osobą, motywacji oraz umiejętności interpersonalnych. Według autorów raportu *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy* o ostatecznym zatrudnieniu absolwenta decydują przede wszystkim następujące kompetencje „miękkie”: **kognitywne** (zdolności analityczne, heurystyczne, pomysłowość, myślenie krytyczne), **interpersonalne** (w tym: komunikacyjne i medialne, a także związane z umiejętnością kreacji zespołowej, pracy w zespołach, przede wszystkim interdyscyplinarnych), **samoorganizacyjne** (praca metodą projektu, terminowa realizacja zadań, samodzielność w decyzjach, odporność na stres, samoorganizacja pracy, elastyczne reagowanie na zmiany)<sup>210</sup>.

Polski system szkolnictwa, w obrębie narodowych i unijnych regulacji prawnych, został objęty przyjętymi przez Radę i Parlament Europejski w 2006 roku europejskimi ramami **kompetencji kluczowych** w procesie uczenia się przez całe życie. W Europejskich Ramach Odniesienia kompetencje kluczowe definiowane są jako zbiór umiejętności i postaw koniecznych do osobistej samorealizacji, bycia aktywnym obywatelem, spójności społecznej i uzyskania szans na zatrudnienie w społeczeństwie wiedzy<sup>211</sup>. W tym kontekście ustanowiono osiem kompetencji kluczowych:

- porozumiewanie się w języku ojczystym;
- porozumiewanie się w językach obcych;
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- kompetencje informatyczne;
- umiejętność uczenia się;
- kompetencje społeczne i obywatelskie;
- poczucie inicjatywy i przedsiębiorczość;
- świadomość i ekspresję kulturową.

Zgodnie z komentarzem Komisji Europejskiej, zamieszczonym w Europejskich Ramach Odniesienia, wszystkie wymienione kompetencje są jednakowo ważne dla rozwoju osobistego człowieka. Selekcja i premiowanie niektórych z nich (na przykład kształcenia języków obcych lub rozwoju kompetencji informatycznych kosztem porozumiewania się w języku ojczystym czy kształtowania ekspresji kulturowej) są nieuprawnione. Niektóre z kompetencji postrzegane są przekrojowo lub interdyscyplinarnie (na przykład znajomość technologii, przedsiębiorczość, umiejętności obywatelskie, ekspresja kulturowa). Większość jest ze sobą świadomie powiązana lub się nawet częściowo pokrywa. Oznacza to, że umiejętności wynikające z jednej kompetencji wspierają biegłość w innej. Umiejętności językowe w zakresie języka rodzimego (sprawność czytania, pisanie), matematyczne i umiejętności w zakresie technologii uznaje się za podstawę uczenia się w społeczeństwie wiedzy. Umiejętność

<sup>210</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...*, op.cit., s. 7.

<sup>211</sup> *Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie. Europejskie ramy odniesienia*, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2007, s. 3, [www.bookshop.europa.eu/pl/kompetencje-kuczowe-w-uczeniu-si-przez-ca-e-ycie-pbNC7807312/](http://www.bookshop.europa.eu/pl/kompetencje-kuczowe-w-uczeniu-si-przez-ca-e-ycie-pbNC7807312/), dostęp: 16.04.2016.

uczenia się sprzyja z kolei wszelkiej innej aktywności edukacyjnej. Niektóre sprawności są priorytetowe dla wszystkich ośmiu kompetencji (na przykład myślenie krytyczne, kreatywność, inicjatywność, rozwiązywanie problemów, ocena ryzyka, podejmowanie decyzji, kierowanie emocjami<sup>212</sup>).

W tym miejscu należy ponownie dokładniej przyjrzeć się rozróżnieniu kompetencji ze względu na przypisane do nich technologie i narzędzia. W grupie ośmiu kompetencji kluczowych mamy bowiem dwie, które sprawiają wrażenie bardzo do siebie podobnych i zazębiających się – są to kompetencje matematyczne (i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne) oraz informatyczne. Odnieść można wrażenie, że obie grupy odnoszą się do zbieżnych umiejętności związanych z działaniami matematycznymi, techniką i informatyką, ale żadna z nich nie odwołuje się bezpośrednio ani do mediów, ani do technologii informacyjnych. Niepewność budzi zwłaszcza ta druga kwestia, gdyż pominięcie technologii sieciowych oraz nowych mediów w oficjalnym dokumencie programowym z roku 2006 budzić może głębokie wątpliwości. Warto więc w tym miejscu sięgnąć do tekstu oryginalnego, w którym polskie tłumaczenie „kompetencje informatyczne” (odnoszące się jednoznacznie do wąsko rozumianych technologii informatycznych) ma angielską formę *digital competence*, która to z kolei odnosi się do wymienionego wcześniej bardzo szerokiego zakresu technologii cyfrowych (obejmujących zarówno komputery, jak i sieci oraz nowe media). Nie ma wątpliwości, że polskie tłumaczenie nie oddaje w sposób czytelny sensu dokumentu oryginalnego (a nawet go w istotny sposób wypacza), w związku z tym na potrzeby tej pracy określe czwartą kompetencję kluczową, zdefiniowaną w roku 2006 przez Radę Europejską, mianem **kompetencji cyfrowej**.

Kompetencje typowo społeczne zdefiniowano w dokumencie opisującym Europejskie Ramy Odniesienia<sup>213</sup>. Są to: zdolność do konstruktywnego porozumiewania się w różnych środowiskach, wykazywania się tolerancją, wyrażania i rozumienia różnych punktów widzenia, negocjowania połączonego ze zdolnością tworzenia klimatu zaufania, a także zdolność do empatii. Osoby powinny być zdolne do radzenia sobie ze stresem i frustracją oraz do wyrażania ich w konstruktywny sposób, a także powinny dokonywać rozróżnienia sfery osobistej i zawodowej<sup>214</sup>. W tej grupie mieszczą się również cechy wiążące się w sposób intuicyjny z wymiarem kompetencji społecznych, takie jak zdolności kierownicze/przywódcze (zarządzanie, kierowanie i zlecanie zadań), a także umiejętność współpracy w obrębie zespołu.

Autorzy cytowanego wcześniej badania *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki* uznali, że spośród wymienionych przez Parlament Europejski kompetencji kluczowych można wyodrębnić te z nich, „które ze względu na swój fundamentalny charakter stanowią pierwszy (obligatoryjny) krok na drodze do nabywania zaawan-

<sup>212</sup> Ibidem.

<sup>213</sup> [http://waloryzacja.llp.org.pl/sites/waloryzacja.llp.org.pl/files/keycomp\\_pl.pdf](http://waloryzacja.llp.org.pl/sites/waloryzacja.llp.org.pl/files/keycomp_pl.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>214</sup> *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (2006/962/WE), op.cit., s. 8.

sowanych umiejętności zawodowych wymaganych na rynku pracy<sup>215</sup>. Do tej grupy zaliczono: porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne, kompetencje informatyczne (czytaj cyfrowe) oraz umiejętność uczenia się. Wymienione kompetencje, ze względu na podstawową rolę w budowaniu późniejszych specjalistycznych kompetencji, określone zostały przez autorów badania umiejętnościami „twardymi”.

Zagadnienie kompetencji związanych ze współczesnymi oczekiwaniami wobec człowieka, definiowanymi przede wszystkim uwarunkowaniami społecznymi i rynkowymi, wciąż jest poddawane redefiniowaniu i modernizowaniu w zależności od przyjętej perspektywy i oczekiwań. Jednym z najciekawszych określeń, które w ostatnim czasie zdobywa coraz większy rozgłos, jest sformułowanie „kompetencje XXI wieku”, które pojawia się między innymi w wydanej w ramach OECD międzynarodowej publikacji *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* z roku 2013. Wymienia się wśród nich między innymi: wysoko rozwiniętą umiejętność myślenia; elastyczność i zdolność kreatywnego łączenia wiedzy z różnych dziedzin; umiejętność pracy zespołowej<sup>216</sup>. Źródłem „kompetencji XXI wieku” należy szukać za Oceanem w literaturze amerykańskiej początku XXI wieku. W raportach tamtejszych stowarzyszeń edukacyjnych (między innymi *Partnership for 21st Century Skills 2004*, *NCREL 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age 2003*) zwrócono uwagę na kluczową rolę:

- 1) umiejętności korzystania z nowych mediów cyfrowych;
- 2) krytycznego myślenia i myślenia systemowego;
- 3) umiejętności interpersonalnych i samokontroli, które pozwolą zarządzać projektami;
- 4) umiejętności wynajdywania zasobów i wykorzystywania dostępnych narzędzi<sup>217</sup>.

Stowarzyszenie Partnership for 21st Century Skills we współpracy z National Council for Social Studies, w wydanym w roku 2008 opracowaniu *Learning for the 21st century: A report and mile guide for 21st century skills*, podaje listę 11 następujących, istotnych dla współczesnego człowieka kompetencji:

- kreatywność i innowacyjność;
- krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów;
- komunikowanie się;
- pracę zespołową, w tym współpracę w ramach grupy/społeczności;
- alfabetyzm informacyjny (umiejętność wyszukiwania, analizowania i zarządzania informacją);
- alfabetyzm medialny (umiejętność korzystania z cyfrowych mediów);
- sprawność posługiwania się narzędziami technologii informacyjno-komunikacyjnej;

<sup>215</sup> *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki*, op.cit., s. 183.

<sup>216</sup> *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 37.

<sup>217</sup> *Ibidem*, s. 310.

- elastyczność i adaptacyjność (umiejętność dostosowywania się do zmieniających się warunków);
- umiejętności społeczne w zróżnicowanym i wielokulturowym środowisku;
- odpowiedzialność i skuteczność;
- umiejętności lidarskie<sup>218</sup>.

Tym samym można streścić powyższe, stosując następujące rozróżnienia: w dokumentach programowych Unii Europejskiej, zatwierdzonych i przyjętych przez jej członków (w tym Rzeczpospolitą Polską), dla zespołu nowych kompetencji związanych z rzeczywistością XXI wieku promowane jest określenie „**kompetencje kluczowe w procesie uczenia się przez całe życie**”, wśród których w polskim tłumaczeniu wymienia się między innymi „kompetencje informatyczne” (ang. *digital competence*). W literaturze amerykańskiej funkcjonuje pojęcie „kompetencje XXI wieku”, wśród których wymienia się „alfabetyzm informacyjny” oraz „alfabetyzm medialny”. W polskiej literaturze programowej związanej z nauczaniem (na przykład w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla szkół powszechnych wraz z komentarzami) w kontekście tak zwanych „nowych kompetencji XXI wieku” przez wiele lat pisało się przede wszystkim o „kompetencjach informatycznych”, „kompetencjach informacyjnych (IT)” lub „kompetencjach informacyjno-komunikacyjnych (TIK)”. Nadal nie funkcjonuje promowane przez UE pojęcie „kompetencje cyfrowe” ani odniesienie do kompetencji posługiwania się nowymi mediami cyfrowymi (w rozumieniu Manovicha) lub nowymi mediami cyfrowymi (w rozumieniu Jenkinsa). Warto jednak nadmienić, że jednym z propagatorów szerszego rozumienia „kompetencji XXI wieku” w znaczeniu amerykańskim jest Maciej M. Sysło, który wśród najważniejszych kompetencji współczesnego polskiego ucznia wymienia: umiejętność rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji, twórcze i krytyczne myślenie, komunikację [lub komunikatywność – M.W.], współpracę, negocjacje, intelektualną ciekawość, umiejętność wyszukiwania, selekcji, porządkowania i oceniania informacji, wykorzystywanie wiedzy w nowych sytuacjach, integrowanie technologii z kształceniem i własnym rozwojem<sup>219</sup>.

Interesujące podejście do kompetencji prezentowane jest w amerykańskim podręczniku akademickim *Handbook of Communication Competence* autorstwa Gerta Rickheita i Hansa Strohnnera<sup>220</sup>. Ogół wszystkich umiejętności związanych z komunikowaniem się (niezależnie od formy czy narzędzia) opisywany jest tam szerokim, ale pojemnym mianem **kompetencji komunikacyjnych**. Natomiast kompetencje związane z posługiwaniem się technologiami i różnorodnymi mediami (od tradycyjnego listu po elektroniczny e-mail) określa się tam wyłącznie mianem **kompetencji medialnych**

<sup>218</sup> *Learning for the 21st century: A report and mile guide for 21st century skills*, Partnership for 21st Century Skills, Washington DC 2008, skrócona wersja polska: [http://www.edunews.pl/images/pdf/umiejtnoscixxi\\_pl.pdf](http://www.edunews.pl/images/pdf/umiejtnoscixxi_pl.pdf), dostęp: 30.01.2017.

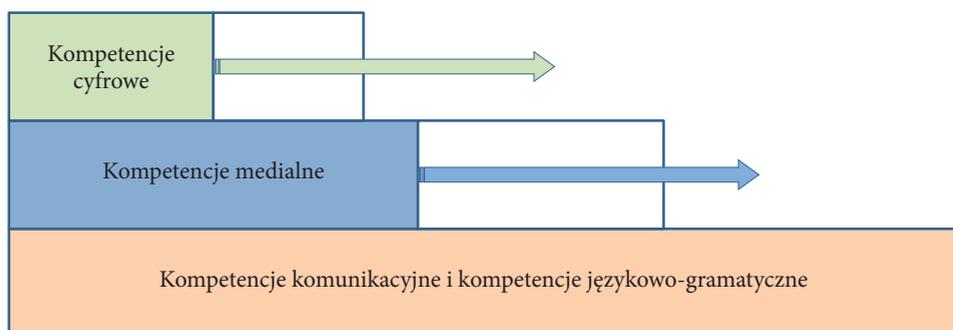
<sup>219</sup> M.M. Sysło, *Kompetencje z zakresu informatyki*, <http://www.informatykaplus.edu.pl/infp.php/syslo.html>, dostęp: 30.01.2017.

<sup>220</sup> *The Handbook of Communication Competence*, eds. G. Rickheit, H. Strohnner, Mouton de Gruyter, Berlin–New York 2008.

(pojęcie *medium* rozumie się więc niezwykle szeroko). Znajdują się one w grupie funkcjonalnych kompetencji komunikacyjnych („*funcional communicative competencies*”).

Kompetencje komunikacyjne składają się z trzech głównych grup umiejętności (lub sprawności: „*skills*”), którymi są: sprawności komunikacyjne („*communication skills*”), efektywność komunikacyjna („*effectiveness*”) oraz stosowność użycia kontekstu komunikacyjnego („*appropriateness*”). Sprawności komunikacyjne ujmowane są bardzo szeroko i odnoszą się do wszelkich ludzkich umiejętności człowieka związanych z procesem komunikacji – od uwarunkowań biologicznych po wpływ środowiska. Znajdziemy tutaj zarówno sprawności niewerbalne („*nonverbal communications skills*”), sprawności dyskursywno-konwersacyjne („*discourse and conversation skills*”), sprawności związane z tworzeniem i odbiorem wiadomości („*message production and reception skills*”), sprawności zarządzania wrażeniem/wizerunkiem/odbiorem („*impression management skills*”). W zakresie wymienionej sprawności mieszczą się także: informowanie, wyjaśnianie, argumentowanie i przekonywanie („*informing*”, „*explaining*”, „*arguing*” i „*persuasion*”) oraz umiejętności dotyczące relacji międzysobowych, sprawności publicznych i zawodowych („*personal relationship*”, „*public and profesional skills*”<sup>221</sup>).

Kompetencje medialne umieszczone są w grupie komunikacyjnych umiejętności funkcjonalnych. Autorzy opracowania nie posługują się pojęciem mediów i technologii cyfrowych ani tym samym pojęciem kompetencji cyfrowych. Można jednak uznać, że kompetencje te stanowią węższą część narzędziowych kompetencji funkcjonalnych, które z kolei możemy umieścić w szerszej grupie kompetencji medialnych<sup>222</sup>. W związku z tym prosty układ wzajemnie wynikających z siebie i nadbudowanych znaczeniowo kompetencji można przedstawić w formie następującego układu kompetencji (uznano, że kompetencje medialna i cyfrowa mają tendencję do rozszerzania swoich zakresów wraz z rozwojem nowych mediów i technologii cyfrowych):



**Ryc. 11.** Blokowy schemat kompetencji XXI wieku w kontekście roli i funkcji cyfrowych kompetencji komunikacyjnych

<sup>221</sup> Ibidem, s. 24–26.

<sup>222</sup> Ibidem, s. 24–26, 277–303.

Podsumowując powyższe, w związku z mnogością terminów używanych w celu określenia bogatego zasobu narzędzi informatycznych (opartych na technologiach komputerowych), informacyjnych i komunikacyjnych stosowanych w przestrzeni społecznej, w tym w edukacji, oraz wielości stosowanych, częstokroć zamiennie, określeń dla technologii wywodzących się z obszarów informatyki, komunikacji i informacji zwanych ogólnie nowymi cyfrowymi mediami, przyjęto w niniejszej pracy poniższe zasady ich rozróżniania oraz opisu.

Dla urządzeń i ich zastosowań wywodzących się z „technologii informatycznych” używa się terminu „technologie lub narzędzia informatyczne”, a ich zastosowania postrzega się wąsko jako ściśle związane z informatyką. W ten sam sposób opisywać się będzie zarówno narzędzia, jak i przynależne do nich „**kompetencje informatyczne**”. Dla określenia urządzeń i ich zastosowań wywodzących się z „technologii informacyjno-komunikacyjnych”<sup>223</sup> używać się będzie pojęć, takich jak: „technologie informacyjne”, „narzędzia informacyjne”, „technologie lub narzędzie sieciowe”, zaś związane z nimi kompetencje nazywane będą **kompetencjami informacyjno-komunikacyjnymi** lub **kompetencjami sieciowymi**. Opisując najszerzej współczesne cyfrowe technologie informatyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne, narzędzia i nośniki korzystające z tych technologii w ramach ich relacji z gospodarką i społeczeństwem, stosować się będzie terminy: „cyfrowe narzędzia teleinformatyczne”, „cyfrowe technologie teleinformatyczne”. Kompetencje związane z posługiwaniem się cyfrową informacją określać się będzie mianem **cyfrowych kompetencji informacyjnych**. Kompetencje związane z posługiwaniem się szeroko pojętymi cyfrowymi mediami będą nazywane **cyfrowymi kompetencjami medialnymi**.

Kompetencje przynależne do najważniejszego dla tej pracy obszaru sieciowych narzędzi i nośników cyfrowych to **cyfrowe kompetencje komunikacyjne**. Wszystkie kompetencje niezbędne dla funkcjonowania w komunikacyjnym porządku hybrydowym rzeczywistości XXI wieku określać się będzie mianem **kompetencji XXI wieku**.

21 czerwca 2017 roku odbyła się w Warszawie konferencja naukowa pt. „Umiejętności cyfrowe 2017”. Analizy, które się w jej trakcie pojawiły, są w momencie oddawania niniejszej książki do druku najbardziej aktualnymi informacjami dotyczącymi współczesnych kompetencji cyfrowych Polaków – z tego też względu (w oczekiwaniu na publikację pokonferencyjną) zostaną one w tym miejscu hasłowo zaprezentowane.

---

<sup>223</sup> Jest to tłumaczenie popularnego w literaturze anglojęzycznej zwrotu *information and communication technology* (ICT). Polska wersja w formie skróconej TIK została wprowadzona i rozpropagowana od drugiego dziesięciolecia XXI wieku przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, między innymi przez Macieja M. Sysłę, który wszystkie narzędzia i technologie informatyczne służące przetwarzaniu informacji tekstowej, graficznej, dźwiękowej i filmowej, powiązanej z technologiami sieciowymi, umieszcza pod jednym desygnatem: technologii informacyjno-komunikacyjnych. Zob. M.M. Sysło, *Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej*, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Warszawa 2010, [http://mmsyslo.pl/content/download/339/1347/version/1/file/Standardy\\_All\\_2010\\_MM-Syslo\\_v3.0.pdf](http://mmsyslo.pl/content/download/339/1347/version/1/file/Standardy_All_2010_MM-Syslo_v3.0.pdf), dostęp: 15.11.2016.

Polacy uważają się za naród rozwinięty cyfrowo, ale twarde dane przekonanie to weryfikują. Jedynie 44% Polaków może pochwalić się podstawowymi umiejętnościami poruszania się po cyfrowym świecie, choć 70% populacji korzysta z Internetu. A do tych podstawowych umiejętności cyfrowych zaliczono między innymi: obsługę poczty elektronicznej, komunikatora tekstowego, znajomość zabezpieczeń, wiedzę o istocie haseł i loginów, obsługę narzędzi biurowych, wykonywanie kopii zapasowych plików i umiejętność weryfikacji informacji znalezionych w sieci. Te kiepskie umiejętności pokazali w trakcie swoich wystąpień eksperci Komisji Europejskiej (Jan Arkady Malinowski) i Deloitte (Piotr Arak) podczas sesji *Rozwój cyfrowy i umiejętności cyfrowe w Unii Europejskiej i w Polsce 2017*. Z wyników najnowszych badań wynika, iż DESI 2017 (The Digital Economy and Society Index) dla Polski w porównaniu z innymi krajami UE jest **niski**. Polska zajmuje pod tym względem 23. miejsce w UE (na 28 państw). Rok temu Polacy byli na miejscu 24., zaś w roku 2014 było to miejsce 22. Pierwsze miejsce w tym rankingu zajmuje Dania, druga jest Finlandia, trzecia jest Szwecja. Średni wskaźnik korzystania z Internetu dla całej UE wynosi 79% (dla Polski – 70%), podstawowe umiejętności cyfrowe w Unii deklaruje 56% (w Polsce – 44%).

Ciekawa jest analiza tego wskaźnika ze względu na wiek. Dla Polaków w wieku 16–24 lata wynosi on 81% (UE – 81%), w przedziale 35–44 lata – 50% (UE – 64%), a dla osób w wieku 65–74 lata – 8% (UE – 24%). Bliżej jest Polakom do średniej unijnej, jeżeli chodzi o czytanie newsów w sieci (PL – 79% i UE – 70%) i korzystanie z internetowej bankowości (PL – 53%, UE – 59%). Według danych dotyczących całej Unii 44% Europejczyków ma niewystarczające umiejętności cyfrowe, 73 miliony osób nie ma żadnych.

Na koniec warto zacytować pochodzącą z tej samej konferencji prognozę przedstawioną w trakcie dyskusji „Megatrendy w rozwoju cyfrowym – co nas czeka? Komu i jakie umiejętności cyfrowe będą potrzebne?”: w niedalekiej przyszłości 53% zatrudnionych dzisiaj zastąpią maszyny, a dzisiejsi nastolatki w dorosłym życiu będą wykonywali około 65 nowych i nieznanych dzisiaj zawodów.

## 2.4. Technologie, media i nowe media w edukacji

W podrozdziale pierwszym omówiono rozwój technik i technologii informatycznych oraz komunikacyjnych mających duży wpływ na przemiany zachodzące w ramach nowoczesnych społeczeństw postprzemysłowych, a zwłaszcza na edukację, która staje się dziś, zgodnie z definicjami i dokumentami programowymi dla społeczeństwa opartego na wiedzy oraz społeczeństwa uczącego się przez całe życie, wartością nadrzędną. Przedstawiono również pojęcie mediów i rozróznilo w tym kontekście media analogowe (zwane inaczej tradycyjnymi) i cyfrowe (określane mianem nowych mediów). Tematem poniższego podrozdziału jest miejsce mediów (analogowych i cyfrowych) oraz narzędzi technicznych i technologii w nauczaniu – ze szczególnym uwzględnieniem technologii teleinformatycznych.

Zanim jednak zagadnienia te zostaną opisane, warto wspomnieć o ścisłej relacji, jaka łączy technologie z nauką. Relacja ta była i jest bliska, gdyż de facto nauka opiera się na wykorzystaniu technologii, zaś technologie nie pojawiałyby się bez rozwoju nauki i wynikających z jej odkryć efektów praktycznych. Przedmiotem zainteresowania nauki są wszystkie zjawiska dotyczące świata i wszechświata od czasów najdawniejszych po przyszłość, naukę zajmuje życie oraz materia nieożywiona we wszystkich odmianach i warunkach. Technologie nie tylko są bardzo ważnymi narzędziami wspierającymi naukowca w pracy badawczej, ale nierzadko same stają się przedmiotem uważnego badania. Zagadnienia powyższe, choć niezwykle zajmujące, nie są oczywiście przedmiotem niniejszej książki, warto jednak wspomnieć, że w otoczeniu badacza odnajdziemy wszelkiego rodzaju urządzenia i narzędzia pomiarowe, rejestrujące, symulujące, przybliżające, obrazujące, kopiujące, automatyzujące i wiele, wiele innych właściwych dla specyfiki niezliczonych obszarów ludzkiej potrzeby badawczej.

#### 2.4.1. Technologie w nauce i edukacji (rys historyczny)

Celem wprowadzenia do właściwego tematu tego rozdziału warto podkreślić, że w całej długiej historii edukacji technologie są również stałym elementem szeroko rozumianej przestrzeni nauczania. Podstawowymi technologiami i najważniejszymi narzędziami wspierającymi realizację nauczania są technologie związane z rejestrowaniem znaków i ogólnie pojętym pisaniem. Te zaś umiejętności wraz z oralnością są podstawą każdego procesu nauczania. Christian Vandendorpe, kanadyjski antropolog i medioznawca, w swojej książce *Od papirusu do hipertekstu. Esej o przemianach tekstu i kultury* drobiazgowo prześledził współistnienie mediów oraz technologii w kulturze (w tym w edukacji) od czasów najdawniejszych aż po współczesność, dowodząc jednoznacznie, że relacja ta była naturalna i silna<sup>224</sup>. Zawsze bowiem, niezależnie od epoki, uczestnicy procesu nauczania potrzebowali „czegoś, na czym/po czym można było pisać/rysować” oraz „czegoś, czym można było pisać/rysować”. Te bardzo ogólne stwierdzenia są nieprzypadkowe, gdyż w historii rozwoju mediów oraz ich oczywistej relacji z nauczaniem pojawiały się i tabliczki gliniane, i papirus, zastąpiony w czasach nam bliższych papierem. Do rysowania/pisania po tych bardzo różnorodnych nośnikach używano (poza kredą do pisania na tablicy) patyków, kamieni, ryłców, pędzli, rysików, ptasich piór, piór atramentowych, ołówków i długopisów kulkowych. Rysowano na piasku, na ścianach, by dojść do wydzielonego ekranu/tablicy, na której można było bardzo łatwo rysować znaki tanią i zmywalną kredą<sup>225</sup>. W połowie XIX wieku tablica kredowa stała się powszechną pomocą naukową we wszystkich typach szkół i – co warto

<sup>224</sup> Ch. Vandendorpe, *Od papirusu do hipertekstu. Esej o przemianach tekstu i kultury*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.

<sup>225</sup> Wynalazcą i prekursorem tablicy do pisania kredą był James Pillans (1778–1864), profesor nauk o ludzkości i prawa na uniwersytecie w Edynburgu w Szkocji. Tablicę wykorzystywał do nauczania geografii; <https://pl-pl.facebook.com/SPSM.1procent/posts/691016100909139>, dostęp: 17.06.2017.

podkreślić – w wielu z nich jest nią nadal. W XX wieku pojawiły się ścieralne tablice z tworzyw sztucznych, na których można było pisać flamastrami. Na przełomie wieków do użytku w wielu szkołach weszły tak zwane tablice elektroniczne (lub multimedialne) umożliwiające zintegrowanie plastikowego ekranu z obrazem cyfrowym wyświetlanym na tablicy przez projektor. Dzięki temu nauczyciele i uczniowie uzyskali możliwość pisania na tablicy w formie elektronicznej, interaktywnego operowania przekazem multimedialnym, wspólnego uczestnictwa w grach i zabawach multimedialnych przy tablicy, komunikowania się poprzez tablicę i dołączone do niej narzędzia komunikacyjne audio i wideo z zaproszonymi osobami lub innymi szkołami.

Podobną ewolucję od etapu analogowego do etapu cyfrowego przeszła główna forma pomocy dydaktycznej, czyli „książka uczniowska”, zwana podręcznikiem. Zbiór najważniejszych informacji i ćwiczeń, zanim przybrał formę kodeksu (a więc znanej dzisiaj książki), zapisywany był na wszelkich dostępnych ludziom trwałych nośnikach. Mogły mieć więc one formę tabliczki, zwoju, manuskryptu, aż do osiągnięcia formy nowoczesnego, kolorowego podręcznika książkowego zawierającego tekst i obraz oraz bogactwo narzędzi pomocniczych w postaci spisów, indeksów, zakładki itd. W połowie XX wieku, wraz z rozwojem mediów audiowizualnych, pojawiły się koncepcje podręczników mówionych (Leon Leja<sup>226</sup>), audiowizualnych (Józef Skrzypczak<sup>227</sup>). Do czasu rozpowszechnienia się mediów i narzędzi cyfrowych nośnikami takich podręczników były urządzenia techniczne korzystające z płyt gramofonowych, taśm filmowych, kaset magnetofonowych i kaset wideo. Popularnymi pomocami wspomagającymi nauczanie stały się także kolorowe drukowane karty w dużych formatach zawierające mapy, wykresy, tabele, zdjęcia, rysunki itp., które można było powiesić w przestrzeni dydaktycznej. W latach 70. i 80. XX wieku książkę, wraz z wymienionymi wyżej nośnikami, próbowano integrować w formie tak zwanego podręcznika obudowanego, składającego się z wielu powiązanych ze sobą nośników (i, niestety, wielu niezbędnych do użycia urządzeń), z dominującą rolą książki. Pod koniec XX wieku, wraz z upowszechnieniem się komputerów i nośników cyfrowych, wymienione wyżej pomoce zostały zintegrowane w ramach jednego urządzenia korzystającego z płyt CD-ROM (później DVD-ROM). Pojawiły się pierwsze podręczniki multimedialne (Hanna Gulińska<sup>228</sup>), stanowiące samodzielne narzędzia dydaktyczne (nie wyparły książki) lub tylko pomoce dydaktyczne (samodzielne lub dołączane do podręczników drukowanych), które rozpowszechniły się w największej liczbie, umożliwiając włączenie multimedii oraz działań interaktywnych (testów, ćwiczeń i gier dydaktycznych).

Na początku XXI wieku w przestrzeni szkoły nadal dominują narzędzia analogowe. Nauczyciele oraz uczniowie wciąż posługują się papierem, ołówkami, piórami i długopisami. W większości szkół wciąż wiszą tablice kredowe – co najwyżej zastąpio-

<sup>226</sup> L. Leja, *Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1977.

<sup>227</sup> J. Skrzypczak, *Film dydaktyczny w szkole wyższej*, PWN, Warszawa 1985.

<sup>228</sup> H. Gulińska, A. Burewicz, *Chemia z elementami ekologii. Część 1. Podstawy chemii. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum* (2 płyty CD-ROM), WSiP, Warszawa 2001.

ne tablicami plastikowymi. Tylko w nielicznych szkołach uczniowie w trakcie czytania i pisania korzystają z tablic multimedialnych lub tabletów. Nie przyjęły się podręczniki elektroniczne, uczniowie na wszystkich poziomach edukacji wciąż wolą korzystać z papieru (stosowne badania znajdują się w dalszej części książki). Nie sprawdzily się także koncepcje masowego wyposażenia szkół i uczniów w indywidualne „komputery szkolne”, które zastąpić miały zeszyty i książki<sup>229</sup>. Ostatnim, jak dotąd, sposobem tworzenia cyfrowych komunikatów dydaktycznych, czytania i pisania oraz wspólnej pracy w trakcie zajęć dydaktycznych, poza zajęciami oraz w ramach samokształcenia są narzędzia informatyczne korzystające z komputera (edukacyjne programy multimedialne<sup>230</sup>) oraz sieci Internet (multimedia oraz systemy kształcenia zdalnego). W tym drugim przypadku, któremu poświęcimy w tej książce najwięcej miejsca, w celach edukacyjnych wykorzystywane są specjalne strony internetowe (lub nawet rozbudowane portale edukacyjne<sup>231</sup>) oraz dedykowane aplikacje (na przykład platformy e-kształcenia), które wspierają proces dydaktyczny lub nawet w całości nim zdalnie zarządzają. Rozwiązania te są ściśle związane z technologiami informatycznymi, w związku z czym jedynymi nośnikami/narzędziami treści dydaktycznych są komputer oraz dostęp do sieci Internet. Niezależnie od wysiłków propagatorów nowych technologii (i/lub koncernów produkujących nowe narzędzia) przestrzeń nauczania na każdym z jego etapów nadal jest zdominowana przez media analogowe z wydzielonymi obszarami/zastosowaniami mediów i technologii – w tym ich odmian cyfrowych. Wbrew wielu głosom zwracającym uwagę na nadmierną technologizację szkoły nic takiego nie ma miejsca – przeciwnie, edukacja w zakresie, który objęliśmy powyżej, wydaje się dość oporna (lub może odporna) na wpływ technologii.

Jak już wspomniano wcześniej, naturalnym beneficjentem rewolucji technologicznej w komunikowaniu się jest edukacja. Każdy proces nauczania jest bowiem ściśle i nierozdzielnie związany z procesem komunikowania się. Rozwój mediów i technologii informacyjnych zainicjował powołanie do życia pedagogiki medialnej, zwanej także technologią kształcenia, szukającej odpowiedzi na pytania w trzech głównych obszarach badań:

- doboru najodpowiedniejszych narzędzi dydaktycznych (mediów, technik, technologii) do konkretnego typu i obszaru nauczania (choćby do nauczania przedmiotów przyrodniczych lub artystycznych, do nauczania w klasie lub w domu itd.);

---

<sup>229</sup> O wielu międzynarodowych pomysłach odgórnego i niezwykle kosztownego zastępowania podręczników i innych szkolnych książek komputerowymi podręcznikami i „darmowymi” (nie dla podatników) urządzeniami obszernie pisał Manfred Spitzer w rozdziale *Dla każdego ucznia po laptopie?* swojej *Cyfrowej demencji*. Zob. M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., s. 65–68.

<sup>230</sup> Projekt e-podręczniki: <http://www.epodreczniki.pl/begin>. O programach multimedialnych do nauczania języka polskiego w szkole obszernie pisała Aleksandra Dziak w artykule *Programy multimedialne w edukacji polonistycznej*. Zob. A. Dziak, *Programy multimedialne w edukacji polonistycznej*, [w:] *E-polonistyka*, op.cit., s. 207–216.

<sup>231</sup> Zob. P. Spyra *E-podręcznik i otwarte zasoby edukacyjne na lekcjach języka polskiego* oraz M. Szymańska, *E-książki, e-podręczniki – nowa jakość czy nowe opakowanie?* Oba teksty w: *Polonistyka dziś...*, op.cit., s. 142–160.

- sensu, kierunku i jakości kształcenia poprzez narzędzia oraz technologie w kontekście ich ciągłej dynamicznej ewolucji;
- efektywności dydaktycznej narzędzi i pomocy technologicznych w różnych typach oraz obszarach kształcenia<sup>232</sup>.

Znana nam i opisywana w literaturze przedmiotu historia kształcenia korzystającego z mediów sięga Jana Amosa Komeńskiego, który sformułował zasadę pogładowości w nauczaniu i zaprezentował jej praktyczną realizację w podręczniku *Orbis pictus* z roku 1658. Prekursorów pogładowości, obrazowania, egzemplifikowania należy jednak szukać znacznie wcześniej. Sam Komeński w *Pampaedii* za prekursora pogładowości w dydaktyce uważał Platona, pisząc, że filozof ten radził, by dzieci zabierano na wojnę po to, aby przyglądały się bitwom w podwójnym celu: aby na ich oczach ojcowie mężniej o nie walczyli i aby dzieci uczyły się naśladować męstwo ojców<sup>233</sup>. O ile te „proste” pomoce są znane od dawna, to wiek XX przyniósł wielką grupę nowych, „złożonych” (czyli technicznych) środków dydaktycznych, mających ścisły związek z mediami, ich przekaznikami oraz technologią informatyczną i nowymi mediami cyfrowymi.

Wprowadzanie mediów audiowizualnych oraz technologii komputerowych w obręb nauczania (na wszystkich etapach kształcenia) odbywało się na świecie oraz w Polsce w ramach dwóch powiązanych ze sobą procesów. Pierwszy możemy nazwać procesem technologicznym związanym z fizycznym pojawianiem się poszczególnych urządzeń, drugi jest procesem adaptacyjnym polegającym na wdrażaniu urządzeń w środowisku nauczania. Oba procesy miały bardzo podobne etapy rozwoju zarówno na świecie, jak i w Polsce, z tą różnicą, że w naszym kraju proces wprowadzania nowoczesnych urządzeń komputerowych oraz Internetu do edukacji był, jak wskazano wcześniej, znacznie opóźniony<sup>234</sup>.

Jako pierwszą istotną technologiczną fazę unowocześniania wyposażenia szkół i uczelni wyróżnić możemy wprowadzanie mediów masowych – radia oraz telewizji (na świecie odbywało się to od lat 40. i 50. XX wieku, w Polsce w latach 60.). Zainicjowało to powstanie wielu prac badawczych oraz praktycznych rozwiązań edukacyjnych związanych z ich pojawieniem się w przestrzeni dydaktyki powszechnej i akademickiej, a przede wszystkim w przestrzeni społecznej. W pierwszej grupie, którą nazwać możemy **obszarem medialnego i technologicznego namysłu edukacyjnego**, znajdziemy poświęcone technologiom rozdziały podręczników dydaktyki i pedagogiki

<sup>232</sup> J. Bednarek, *Multimedia w kształceniu*, op.cit.

<sup>233</sup> J.A. Komeński, *Pampaedia*, Ossolineum, Wrocław 1973, s. 169.

<sup>234</sup> Wszystkie kraje socjalistyczne (powiązane ze Związkiem Socjalistycznych Republik Radzieckich) były w istotny sposób opóźnione w zakresie tworzenia technologii informatycznych (i informacyjnych), jak i w zakresie wprowadzania ich na rynek dóbr dostępnych ludności (a raczej bardzo oszczędnego ich dystrybuowania). W przypadku Polski sytuacja ta się w dodatku znacząco pogorszyła w związku z sankcjami gospodarczymi po wprowadzeniu w roku 1981 stanu wojennego, które całkowicie ograniczyły naszemu krajowi dostęp do zachodnich technologii informatycznych oraz (co jest bardzo istotne dla naszych rozważań) technologii informacyjnych, uniemożliwiając włączenie (aż do roku 1991) naszego kraju do tworzącej się dynamicznie w latach 80. w całej Europie sieci Internet.

(z czystej ciekawości warto prześledzić kolejne ich wydania i ciągle aktualizowanie rozdziałów „technologicznych”<sup>235</sup>), zbiory konferencyjne (notujemy ich dużą liczbę w latach 70.) lub prace pionierskie<sup>236</sup>, a nawet wizjonerskie<sup>237</sup>. W grupie drugiej, którą określić można mianem **obszaru medialnego i technologicznego namysłu społecznego**, znajdziemy fundamentalne i uniwersalne prace Marshalla McLuhana, Neila Postmana i Alvina Tofflera, a w Polsce Maryli Hopfinger, Seweryny Wyslouch, Anieli Książek-Szczepanikowej i Marka Hendrykowskiego, które koncentrowały się na analizie wpływu mediów, a zwłaszcza mediów masowych, na funkcjonowanie jednostek i społeczeństw<sup>238</sup>.

W grupie poszukiwań praktycznych mieszczą się pomysły związane z tworzeniem dedykowanych audycji radiowych lub telewizyjnych nadających audycje edukacyjne (czasami transmisje lekcji lub wykładów) umożliwiające ich odbiór i wykorzystanie zarówno w kształceniu instytucjonalnym, jak i samokształceniu. Pionierami i głównymi propagatorami tych metod z dość prozaicznych powodów (terytorialnych) byli Australijczycy i Amerykanie (tradycja kształcenia korespondencyjnego sięga tam jeszcze XIX wieku, zaś zdalne kształcenie z wykorzystaniem radia czy telewizji było rozwijane praktycznie natychmiast po pojawieniu się tych mediów). Audycje edukacyjne tworzyły i nadawały w większości prywatne (na Zachodzie) oraz państwowe (kraje socjalistyczne) stacje radiowe i telewizyjne. Najbardziej znanymi tego typu produkcjami na świecie są między innymi serie edukacyjne BBC w Anglii czy programy edukacyjne tworzone w ramach publicznej telewizji w Stanach Zjednoczonych, między innymi PBS<sup>239</sup>. Globalny wymiar przeboju edukacyjnego dla dzieci w każdym wieku uzyskała *Ulica Sezamkowa* (*Sesame Street*)<sup>240</sup>. W Polsce popularnością cieszyły się radiowe audycje dla dzieci<sup>241</sup>, spektakle teatralne (lub odczytywanie dzieł literackich przez profesjonalnych aktorów),

---

<sup>235</sup> Niezwykle interesujące (z dzisiejszej perspektywy) są rozważania Wincentego Okonia o „maszynach dydaktycznych”, „gabinetach językowych” oraz „elektronicznych maszynach cyfrowych” znajdujące się w pierwszym wydaniu jego podręcznika *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej* z roku 1987, zob. W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987, s. 306–312.

<sup>236</sup> Zob. E. Zawacka, *Kształcenie korespondencyjne*, PWN, Warszawa 1967.

<sup>237</sup> Zob. L. Leja, *Audiowizualny model podręcznika akademickiego*, [w:] idem, *Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*, op.cit.

<sup>238</sup> W związku z opisaną wyżej „specyfiką” społeczeństw socjalistycznych warto pamiętać, że wszystkie media masowe były w tych krajach scentralizowane i znajdowały się w rękach aparatu władzy. Trudno więc odnosić wszystkie uwagi badaczy spoza tego obszaru do realiów społeczeństw poddanych propagandzie jednego ośrodka nadawczego. Prawdziwy i ogólnospołeczny „boom” radiowy i telewizyjny, na kształt tego, który miał miejsce na Zachodzie w latach 50. i 60. XX wieku, miał miejsce w Polsce dopiero trzydzieści lat później, w latach 90., wraz z uwolnieniem mediów od kontroli państwa i ich komercjalizacją. Warto dodać, że odbyło się to w sposób niezwykle gwałtowny i szybki, w związku czym już po około dekadzie media masowe w Polsce upodobniły się do ich odpowiedników na Zachodzie.

<sup>239</sup> R. Kuś, *PBS – amerykańska telewizja publiczna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2013, s. 22–23.

<sup>240</sup> Ibidem, s. 109–110.

<sup>241</sup> K. Forecka-Waśko, *Złote czasy radia. Edukacyjne i wychowawcze funkcje radiowych audycji*, „Kultura – Społeczeństwo – Edukacja” 2016, nr 2 (10), s. 215–230.

w przypadku telewizji ogromną popularność uzyskały nadawane w PRL programy dla dzieci i młodzieży, takie jak *Zwierzyniec*, *Laboratorium*, *Przybysze z Matplanety*, zaś wśród starszej młodzieży bardzo znany był program *Sonda* (nadawany w latach 1977–1989, reaktywowany pod nazwą *Sonda 2* w roku 2016).

Zarówno na świecie, jak i w Polsce pojawiły się koncepcje wydzielonej i silnie sfunkcjonalizowanej telewizji edukacyjnej służącej wyłącznie celom dydaktycznym. Pionierami tego typu rozwiązań byli Amerykanie, którzy rozpoczęli tworzenie pierwszych radiowych stacji edukacyjnych jeszcze przed I wojną światową. Pierwsze edukacyjne audycje telewizyjne pojawiły się tam w latach 40. XX wieku, zaś pod koniec tego dziesięciolecia Fundacja Rockefellera zorganizowała w Stanach Zjednoczonych ogólnokrajową konferencję dotyczącą perspektyw wykorzystania technik telewizyjnych w edukacji. W wyniku tej dyskusji pierwsza na świecie telewizja edukacyjna rozpoczęła działalność w tym kraju w roku 1950<sup>242</sup>. W Polsce niezwykle istotne w tym zakresie są badania i prace Elżbiety Zawackiej<sup>243</sup> oraz Leona Lei<sup>244</sup>. W latach 1966–1971 działała w Polsce eksperymentalna Politechnika Telewizyjna prowadząca transmisje wykładów i ćwiczeń akademickich<sup>245</sup>. Leon Leja jest autorem licznych prac naukowych, w których odkrywczo i celnie opisywał sposoby włączania technologii audiowizualnych w obszar kształcenia akademickiego<sup>246</sup>. Bardzo ciekawym rozwiązaniem, które do dzisiaj wydaje się atrakcyjne, jest „podręcznik mówiony”, będący multimedialną (co ciekawe, to określenie jeszcze wtedy nie funkcjonowało) wersją tradycyjnego podręcznika akademickiego powiązanego z filmowymi materiałami przypisanymi do konkretnych części<sup>247</sup>. Innym, bardzo ważnym wkładem Leona Lei w rozwój kształcenia z wykorzystaniem technologii w Polsce było stworzenie przez niego grupy badaczy zajmujących się technologią kształcenia od lat 60. aż do dzisiaj w ramach Międzywydziałowego Zakładu Nowych Technik Nauczania UAM (1966–1983). Jego uczniami i następcami byli Waław Strykowski (kierownik Zakładu Technologii Kształcenia UAM w latach 1982–2012) oraz Wojciech Skrzydlewski (kierownik Zakładu Edukacyjnych Zastosowań Mediów UAM w Poznaniu).

Niezwykle istotną grupą środków dydaktycznych, szczególnie w obszarze kształcenia akademickiego, stały się urządzenia służące do prezentowania obrazu oraz filmu. Do końca lat 80. były to wyłącznie urządzenia umożliwiające prezentowanie obrazów lub filmów w formie analogowej poprzez optyczne powiększanie podświetlanego obrazu. W przypadku obrazów statycznych odbywało się to najczęściej przez podświetlanie

---

<sup>242</sup> Ibidem, s. 31–32.

<sup>243</sup> Zob. E. Zawacka, op.cit.

<sup>244</sup> L. Leja, *Z badań nad telewizją dydaktyczną*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1977.

<sup>245</sup> Współczesną praktyczną realizacją tych pomysłów są kanały naukowców na portalu YouTube. *Politechnika telewizyjna – podsumowanie działalności w latach 1966–1971*, red. J. Tymowski, PWN, Warszawa 1973.

<sup>246</sup> Zob. L. Leja, *Unowocześnianie infrastruktury dydaktycznej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1976; idem, *Techniczne środki dydaktyczne*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1978.

<sup>247</sup> Idem, *Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*, op.cit.

klisz fotograficznych lub pisma (zapisywanego na specjalnych foliach) poprzez różnego rodzaju rzutniki folii, slajdów, klisz fotograficznych. Obraz mógł być wyświetlany na specjalnie przygotowanej ścianie (pomalowanej na biało), na rozstawianym ekranie lub po prostu na płaskiej i jasnej powierzchni. W przypadku obrazu filmowego korzystano z projektorów filmowych (statycznych i mobilnych) obsługujących rolki i taśmy filmowe. Projekcje odbywały się w podobny sposób jak prezentacja obrazu (ściana, ekran) lub w wydzielonych salach projekcyjnych – jednak nie wszystkie uczelnie mogły pozwolić sobie zarówno na posiadanie profesjonalnej jakości statycznego sprzętu projekcyjnego, jak i osobnej sali projekcyjnej. Zasadnicza zmiana w kwestii projekcji materiałów filmowych nastąpiła wraz z pojawieniem się technologii wideo, zaś w przypadku obu typów mediów prawdziwa rewolucja w tym zakresie nastąpiła wraz z rozpowszechnieniem się multimedialnych rzutników umożliwiających wyświetlanie tekstu i obrazu (w tym filmu) bezpośrednio z komputera na dowolnej płaskiej powierzchni.

Chronologicznie ważnym, choć, jak się później okazało, przejściowym, technicznym etapem wprowadzania technologii do nauczania było pojawienie się wzmiankowanej wyżej kasyety wideo. Wynalazek ten wyparł stosowane do tej pory mało praktyczne i trudne w użytkowaniu taśmy filmowe. W świecie zachodnim popularność kaset wideo przypada na lata 70. i 80. – aż do pojawienia się Video CD oraz DVD. W Polsce technologia wideo nie była szeroko dostępna aż do upadku komunizmu, choć odtwarzacze pojawiły się jeszcze w latach 70. Do 1989 roku odtwarzacze wideo oraz kasyety z nagraniami były towarami deficytowymi przywożonymi z zagranicy lub dostępnymi na giełdach lub bazarach<sup>248</sup>. Edukacyjne zastosowanie techniki wideo obrało dwa kierunki. Pierwszym było wspomniane już dystrybuowanie materiałów dydaktycznych w formie pakietów edukacyjnych kaset wideo, które bardzo często oferowane były w zestawach wraz z książkowym przewodnikiem dla konkretnych przedmiotów lub etapów nauczania. W Polsce Józef Skrzypczak opracował koncepcję (wywodzącą się z prac Leona Lei) tak zwanego obudowanego podręcznika audiowizualnego, wykorzystującego technologie wideo jako uzupełnienie tradycyjnych materiałów zamieszczonych w książkowym podręczniku<sup>249</sup>. Prace te w późniejszych latach z powodzeniem kontynuowali metodycy z Zakładu Dydaktyki Chemii UAM w Poznaniu: Andrzej Burewicz i Hanna Gulińska.

Drugim ważnym zastosowaniem technologii wideo było wykorzystanie niedużej i łatwej w obsłudze kamery (w porównaniu z kamerą filmową) do łatwego rejestrowania eksperymentów, warsztatów, wykładów oraz ćwiczeń. Technologia ta znalazła ważne zastosowanie między innymi w kształceniu językowym (kasyety audio oraz wideo do nauki języków obcych były w Polsce niezwykle popularne na początku lat 90.). Wykorzystaniem technologii wideo w kształceniu chemicznym, zwłaszcza w ramach

---

<sup>248</sup> Więcej o fenomenie wideo w PRL zob. <http://wyborcza.pl/alehistoria/1,121681,20540247,wideorewolucja-w-prl.html?disableRedirects=true>, dostęp: 10.01.2017.

<sup>249</sup> J. Skrzypczak, *Założenia modelowe audiowizualnego podręcznika chemii*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1978; idem, *Film dydaktyczny w szkole wyższej*, op.cit.

komputerowych programów audiowizualnych, zajmowało się bardzo dynamiczne poznańskie środowisko dydaktyków chemii ze wspomnianymi wyżej Burewiczem i Gulińską na czele<sup>250</sup>. Warto zwrócić uwagę, że zarówno koncepcje podręcznika audiowizualnego, jak i tworzenie podręczników obudowanych materiałami multimedialnymi były kolejnym ważnym krokiem (po kształceniu programowym) do stworzenia i wyprodukowania kilkanaście lat później pierwszych komputerowych podręczników multimedialnych.

Niezwykle ważnym etapem wprowadzania technologii do nauczania stało się wykorzystywanie tak zwanych „maszyn cybernetycznych”, służących do prowadzenia zaawansowanych obliczeń oraz pierwszych eksperymentalnych działań związanych z optymalizacją i programowaniem procesu kształcenia.

Historia maszyn liczących lub wszelkich narzędzi wspomagających procesy związane z operacjami matematycznymi jest długa i wiąże się ze znaną od czasów starożytnych algebrą<sup>251</sup>. Oczywiście najprostszym modelem komputera<sup>252</sup>, narzędzia umożliwiającego dokonywanie nawet najbardziej skomplikowanych obliczeń, jest sam człowiek. Nasz mózg posiada zdolność operowania na liczbach, gromadzenia i zapamiętywania danych. Znajomość czytania i pisanie umożliwi nam poznawanie nowych i przechowywanie starych informacji. W końcu zdolność myślenia abstrakcyjnego ułatwia przeprowadzanie czynności logicznych, które jeszcze długo nie będą dostępne dla urządzeń mechanicznych<sup>253</sup>. Jednocześnie ograniczenia pamięci (kłopoty z trwałym zapamiętywaniem i problemy z jednoczesnym objęciem myślą tysięcy liczb) nie pozwalają ludziom na natychmiastowe wykonywanie skomplikowanych obliczeń, które nawet najprostszemu współczesnemu kalkulatorowi zajmują ułamki sekund. I stąd od setek lat człowiek starał się opracować wydajne metody szybkiego liczenia, które przydatne mogą być w ekonomii, architekturze, budownictwie, wojskowości, komunikacji, astronomii. Jednocześnie próbowano stworzyć urządzenia wspomagające te obliczenia, jak sumeryjskie tabliczki, fenickie liczydła, greckie i rzymskie abaki. Urządzenia te – mimo prostoty konstrukcji

---

<sup>250</sup> A. Burewicz, H. Gulińska, *Programy interakcyjne w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych*, „Fizyka w Szkole” 1990, nr 4, s. 32–35.

<sup>251</sup> Opisując historię maszyn liczących, posilkowano się następującymi źródłami: W.M. Turski, *Propeutyka informatyki*, PWN, Warszawa 1985; W. Duch, *Fascynujący świat komputerów*, Nakom, Poznań 1997; *Homo informaticus: czyli człowiek w z informatyzowanym świecie*, red. M.M. Sysło, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2012.

<sup>252</sup> Nazwa „komputer” jako określenie urządzeń elektronicznych przeznaczonych do wykonywania obliczeń powstała dopiero w połowie XX wieku – jeszcze na początku lat 50. funkcjonowało określenie „elektroniczne maszyny cyfrowe”. Wcześniej używano nazw określających funkcję poszczególnego urządzenia – były więc mechaniczne liczydła, sumatory, mnożniki. Dla uproszczenia przyjmę używanie nazwy „komputer” w odniesieniu do wszystkich opisywanych w powyższym rozdziale urządzeń liczących.

<sup>253</sup> Na przykład klasyczne zagadnienie kombinatorycznej optymalizacji, tak zwany problem komiwożacza, który polega na znalezieniu najkrótszej drogi podróży przez zadaną liczbę miast, dla liczby 30 jest praktycznie nie do rozwiązania, bo wymaga porównania ze sobą  $4 \times 10^{30}$  sytuacji. Przy zastosowaniu naprawdę szybkich komputerów trwałoby to lata – ewentualnie miesiące. Człowiek, gdy siądzie nad mapą, to po pewnym czasie znajdzie właściwe rozwiązanie.

i działania – wymagały jednak ogromnej sprawności oraz doświadczenia (zwłaszcza przy dużych obliczeniach). Szybkie, dokładne liczenie wymagało wielu lat nauki i ogromnej sprawności palców (wymagało też bardzo dobrej znajomości matematyki i rachunkowości). Nie ma jednak najmniejszej wątpliwości, że bez tych najprostszych urządzeń nie powstałyby pierwsze mechaniczne urządzenia liczące Blaise’a Pascala i Gottfrieda Wilhelma Leibniza, a w dalszej kolejności automatyczne kalkulatory i maszyny liczące Hermana Holleritha, Konrada Zusego czy Alana Turinga.

Komputery osobiste (różniące się od dawnych maszyn liczących przede wszystkim sposobem konstrukcji i filozofią działania – a tym samym większą skalą zastosowań) i powstały w ślad za nimi Internet, podobnie jak to miało miejsce w przypadku innych wynalazków technologicznych, swoją genezę mają w czasach bardzo zamierzchłych. Ich funkcjonalność wywodzi się bowiem z „szalonych” naukowych idei sięgających XIX wieku, gdy pojawił się pomysł stworzenia maszyny, która zmierzać ma do zastąpienia człowieka w wykonywaniu zastrzeżonych tylko dla niego czynności. Pierwsze udokumentowane ślady po próbach stworzenia takiej maszyny pochodzą z połowy XIX wieku, a jej twórcą był genialny angielski matematyk i wizjoner (nazywany pionierem informatyki) Charles Babbage (1792–1871). Jego maszyna analityczna (zwana „młynem arytmetycznym”) działała na zasadzie zbliżonej do zasady działania maszyn cyfrowych, które stworzono sto lat później. Miała ona wykonywać podstawowe działania matematyczne, zapamiętywać dane wejściowe, pośrednie oraz wyniki obliczeń końcowych. Wprowadzanie i wyprowadzanie danych miało przebiegać na kartach perforowanych (dziurkowanych) – miała to być więc pierwsza maszyna licząca, która posługiwała się zewnętrznymi programami<sup>254</sup>. Napędzana miała być przez silnik parowy, a jej główny element stanowił „młyn”, czyli zbudowany z kilkunastu tysięcy ruchomych elementów zespół cylindrów rachunkowych. Dzięki temu urządzeniu można było przeprowadzać wszystkie znane wówczas operacje matematyczne (także różniczkowanie), ale z listów między Babbage’em a Adą Byron Lovelace wiadomo, że maszyna ta miała również być wykorzystywana do rysowania, tworzenia i odtwarzania muzyki, gry w szachy<sup>255</sup>. Projekt nie został zrealizowany z powodu zbyt niskiego w owym czasie poziomu techniki, jednak w roku 1991 Science Museum w Londynie wykonało na podstawie oryginalnych planów fragment drugiej maszyny różnicowej Babbage’a, udowadniając poprawność konstrukcji. Na podstawie teorii Babbage’a powstała w 1890 roku maszyna analityczna Hermana Holleritha (1860–1929), wykorzystująca karty dziurkowane. Uważa się ją za pierwszą powszechnie stosowaną maszynę liczącą w gospodarce, zaś jej twórca niedługo po zawrotnym sukcesie rynkowym urządzenia powołał do życia (w roku 1891) firmę

---

<sup>254</sup> Idea kart perforowanych wywodziła się z kolei z prac genialnego wynalazcy Josepha Marii Jacquarda, który już w XVIII wieku stosował karty dziurkowane do wytwarzania tkanin o skomplikowanych wzorach na krosnach przemysłowych.

<sup>255</sup> Dzięki swoim nietuzinkowym pomysłom Ada Byron Lovelace uważana jest za pierwszą w dziejach „programistkę komputerową” tworzącą zastosowania użytkowe dla projektowanej – a więc mającej działać – maszyny liczącej.

Tabulating Machine Co., która przemianowana została w 1924 roku na International Business Machines (IBM).

W nauce światowej elektroniczne maszyny liczące pojawiły się w trakcie II wojny światowej po obu stronach konfliktu (zespół Alana Turinga versus zespół Konrada Zusego). Wykorzystywane były do zaawansowanej kryptologii, obliczeń balistycznych, projektowania i sterowania rakiet, wreszcie do prac nad obliczeniami związanymi z bombą atomową<sup>256</sup>. W nauce „cywilnej” maszyny liczące pierwszych generacji pojawiają się na uniwersytetach na przełomie lat 40. i 50. XX wieku. Symulacje prowadzone przez maszyny cybernetyczne wraz ze wzrostem wydajności i funkcjonalności urządzeń podlegały stałemu rozwojowi i doskonaleniu. Dzisiaj superkomputery wykorzystywane są między innymi do symulowania zjawisk fizycznych i chemicznych, geograficznych i geologicznych, w biologii, medycynie, inżynierii itd. Trudno wskazać dziedzinę nauki, w której nie wykorzystuje się możliwości obliczeniowych współczesnych maszyn cyfrowych<sup>257</sup>. Pojawienie się pierwszych maszyn liczących w latach 40. XX wieku w największym jednak stopniu wpłynęło na radykalne dalsze przyspieszenie rewolucji informatycznej i teleinformatycznej lat 50. (tranzystory), 60. (układy scalone) i 70. (Internet i komputery osobiste) XX wieku.

Pierwsze powszechne zastosowania komputerów w nauce datuje się na lata 60. XX wieku, a jednym z symboli tego okresu na świecie jest zajmujące „jedynie” całe biurko urządzenie CDC 6600, zaś w Polsce były to budowane od roku 1963 tranzystorowe komputery ODRA, oznaczane numerami 1001, 1003, 1204, 1304. Po wynalezieniu mikroprocesora i radykalnym spadku cen komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania od lat 70. notuje się masowe wyposażanie jednostek naukowych (a następnie szkół) w sprzęt tego typu. W latach 80. urządzenia te stały się już w krajach wysoko rozwiniętych wyposażeniem powszechnie używanym w szkołach powszechnych i na uczelniach wyższych. Nieco inaczej odbywało się to jednak w Polsce. O ile nieliczne komputery trafiały na uniwersytety i wykorzystywane były do prowadzenia badań (niezwykle rzadko do dydaktyki – najczęściej jako przedmiot badań przyszłych operatorów, nie zaś jako narzędzie dydaktyczne), to w obszarze kształcenia powszechnego sytuacja przedstawiała się najczęściej bardzo źle. Mimo że (jak podaje Maciej M. Sysło, jeden z prekursorów kształcenia informatycznego w Polsce, w artykule *Stare wyzwania edukacyjne – nowe technologie – nowe wyzwania edukacyjne*<sup>258</sup>) komputer o nazwie Elliot 803 już w roku 1965 był wykorzystywany na zajęciach z uczniami III LO we Wrocławiu, to pierwsze mikrokomputery trafiły do polskich szkół w połowie lat 80., zaś w większej liczbie pod koniec tej dekady. W większości były to proste 8-bitowe mi-

<sup>256</sup> Zob. A. Hodges, *Alan Turing. Enigma*, Albatros, Warszawa 2014.

<sup>257</sup> W naukach humanistycznych z możliwości superkomputerów korzysta się na przykład do tworzenia maszyn inteligentnie tłumaczących, algorytmów inteligentnego i kontekstowego przeszukiwania informacji i mediów, symulowania procesów komunikacyjnych itp.

<sup>258</sup> M.M. Sysło, *Stare wyzwania edukacyjne – nowe technologie – nowe wyzwania edukacyjne*, [w:] *Akademia online*, op.cit., s. 53–63.

nikomputery marki ZX Spectrum (wyposażone w głośnik oraz gumową lub plastikową klawiaturę z 40 klawiszami realizującymi 193 polecenia wbudowanego języka BASIC), a pod koniec lat 80. był to polski komputer Elwro 800 Junior<sup>259</sup>. Oba komputery posiadały możliwość podłączenia stacji dyskieta, telewizora lub monitora. ZX Spectrum korzystał z możliwości przechowywania programów na kasetach magnetofonowych zapisywanych i odczytywanych przez standardowy magnetofon kasetowy. Jak podaje Marcin Kosman w książce *Nie tylko Wiedźmin. Historia polskich gier komputerowych*, szacowano, że do roku 1989 Elwro będzie w stanie produkować 30 000 Juniorów rocznie, jednak ze względu na kryzys gospodarczy całkowita produkcja nie przekroczyła 10 000 sztuk<sup>260</sup>. Oba komputery wykorzystywane były przez informatyków-entuzjastów w pierwszych pracowniach komputerowych i bez wątpienia przyczyniły się do zainicjowania w Polsce pełnoprawnych zajęć dydaktycznych w ramach przedmiotu „Informatyka” oraz rozpropagowały programowanie w prostych językach BASIC i LOGO (język LOGO został stworzony specjalnie w celach dydaktycznych przez Seymoura Paperta). Jak wspomina Maciej M. Sysło w artykule *Komputer – obiekt i narzędzie edukacji. Poznawcze walory informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnej*, w początkowym okresie edukacja informatyczna w największym stopniu ograniczała się do wydzielonych zajęć informatycznych. Na początku był to przedmiot nazywany się „Elementy informatyki”, na którym uczono dzieci i młodzież obsługi urządzeń oraz podstaw programowania w językach BASIC, PASCAL lub LOGO (z niewielkim wykorzystaniem komputerów na przedmiotach matematycznych i przyrodniczych)<sup>261</sup>. Mimo iż pierwszy spójny program nauczania tego przedmiotu dla liceów został opracowany przez zespół Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI) już w roku 1985, to dopiero w roku 1990 zatwierdzono go jako program przedmiotu „Elementy informatyki” dla ostatnich klas szkoły podstawowej.

Na początku lat 90. zespół kierowany przez Macieja M. Sysłę przedstawił modułowy program nauczania elementów informatyki, który mógł być dostosowany do różnych warunków nauczania tego przedmiotu w szkołach. Do programu stworzono pierwszy w Polsce podręcznik do elementów informatyki, uzupełniony w roku 1997 przewodnikiem dla nauczycieli<sup>262</sup>. Właściwie rzecz ujmując, mimo pierwszego wdrażania komputerów do nauczania w latach 80., o prawdziwym i powszechnym kształceniu informatycznym można mówić w Polsce dopiero od połowy lat 90. Biorąc pod uwagę, że postępujący wzrost zamożności Polaków umożliwił im kupienie pierwszych

---

<sup>259</sup> Zob. R. Poznański, *Junior idzie do szkoły*, „Bajtek” 1987, s. 4–5.

<sup>260</sup> M. Kosman, *Nie tylko Wiedźmin. Historia polskich gier komputerowych*, Open Beta, Warszawa 2015, s. 28–29.

<sup>261</sup> M.M. Sysło, *Komputer – obiekt i narzędzie edukacji. Poznawcze walory informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnej*, [w:] *Homo Informaticus, czyli człowiek w zinformatyizowanym świecie*, red. M.M. Sysło, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2014, s. 204, [https://it-szkola.edu.pl/materialy/homo\\_informaticus/homo\\_informaticus\\_cz8.pdf](https://it-szkola.edu.pl/materialy/homo_informaticus/homo_informaticus_cz8.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>262</sup> *Ibidem*, s. 208–210.

komputerów, drukarek i modemów dopiero pod koniec lat 90., to o powszechnym dostępie do technologii komputerowej w Polsce możemy mówić dopiero od początku nowego tysiąclecia. Jak wspomniano w rozdziałach wcześniejszych, powszechny dostęp do Internetu (choć nadal niewystarczający) stał się w naszym kraju faktem dopiero od drugiego dziesięciolecia XXI wieku.

Mimo że na uczelniach wyższych maszyny liczące, superkomputery i komputery jako aparatura badawcza pojawiały się stosunkowo szybko, to na ogólne rozbudowanie informatycznej infrastruktury szkolnictwa wyższego (na przykład w zakresie dostępu wszystkich pracowników naukowych do komputerów, drukarek, innych urządzeń peryferyjnych oraz sieci Internet) trzeba było czekać aż do końca lat 90. XX wieku<sup>263</sup>. O pełnym unowocześnieniu infrastruktury w tym zakresie można mówić jednak dopiero wraz z akcesją Polski do struktur Unii Europejskiej i upowszechnieniem się funduszy strukturalnych – szczególnie po roku 2005. Wtedy też umożliwiono powszechny dostęp do Internetu dla naukowców Eduroam<sup>264</sup>, rozpoczęto prace nad integrowaniem systemów informatycznych związanych z zarządzaniem studiami (na przykład USOS), wprowadzono elektroniczną rejestrację na studia, cyfrowe indeksy, rozpoczęto również wdrażanie pierwszych platform kształcenia zdalnego. Uczelnie pozyskiwały (i nadal pozyskują w perspektywie budżetowej 2014–2020) środki z funduszy infrastrukturalnych i rozwojowych, tworząc nowe budynki, laboratoria, centra badawcze, kompleksowo unowocześniały i uzupełniały sprzęt i oprogramowanie, wprowadzając nowe usługi informatyczne wspomagające zarządzanie uczelnią oraz usprawniające działalność naukowo-dydaktyczną. Część długofalowych celów infrastrukturalnych (zwłaszcza w zakresie zarządzania uniwersytetem i e-learningu) nadal jest rozwijana i ich wdrażanie na wszystkich uczelniach jest na różnych etapach zaawansowania.

Nie ma wątpliwości, że powszechna i głęboka komputeryzacja szkolnictwa wyższego skutkuje zarówno lepszymi warunkami pracy pracowników, jak i wpływa na poprawę jakości studiów. Odwołując się do przykładu UAM w Poznaniu, pracownik naukowy ma do dyspozycji bardzo rozbudowaną wersję systemu USOS nazwaną USOS UAM, będącą de facto zawansowanym portalem oferującym dostęp do wielu informacji związanych z prowadzonymi przez pracowników zajęciami (dostęp do sylabusów, planów, protokołów, ankiet, danych kontaktowych studentów itd.). Dzięki sieci Internet istnieje dostęp do serwisu AMURap, gromadzącego liczną grupę dokumentów elektronicznych związanych między innymi z zatrudnieniem (informacje o szkoleniach pracowniczych, badaniach lekarskich, wynagrodzeniach, pożyczkach, formularzach). Uczelnie korzy-

---

<sup>263</sup> Zakup pierwszych urządzeń komputerowych, stanowiących wsparcie dla prowadzonej dydaktyki na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu, zrealizowany został w roku 1991 (był to jeden komputer PC 286 wraz z monitorem i drukarką). Kolejne cztery zakupiono dwa lata później i stworzono pierwszą pracownię komputerową, w której odbywały się zajęcia ze studentami w ramach bibliotekoznawstwa, a następnie specjalizacji wydawniczo-edytorskiej.

<sup>264</sup> <https://www.eduroam.pl>.

sta ze zintegrowanego systemu zarządzania informacją w formie ustandaryzowanego CMS, umożliwiającego tworzenie estetycznych serwisów informacyjnych jednostek. Na UAM wdrożono informatyczne systemy księgowo, finansowe, znacznie ułatwiające i przyspieszające zarządzanie instytucją. Na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu wprowadzono przed kilkanaście laty elektroniczny system dokumentowania osiągnięć naukowych, który w znaczący sposób poprawił i usprawnił proces gromadzenia oraz dokumentowania osiągnięć naukowych (systemy takie posiadają już wszystkie wydziały na UAM).

Od roku 2012 na UAM w Poznaniu działa uczelniana platforma e-learningowa, zaś od roku 2014 istnieje Ośrodek ds. Kształcenia na Odległość, którego celem jest upowszechnianie i wdrażanie kształcenia z wykorzystaniem narzędzi informatycznych oraz sieciowych. Również istniejące na UAM uniwersyteckie studio telewizyjne angażuje się w działania wspierające najnowocześniejsze formy kształcenia – realizuje materiały multimedialne i wspiera tworzenie serwisów interaktywnych. Główną rolę w procesie informatyzacji UAM odgrywa Centrum Zarządzania Infrastrukturą i Projektami Informatycznymi UAM (w skrócie Centrum Informatyczne UAM), mające pod swoją opieką całą sieć uczelnianą, zarządzanie pocztą, USOS-em, serwisami uczelnianymi, a także uniwersytecką platformą e-kształcenia. Duże znaczenie dla rozwoju infrastruktury oraz usług informatycznych na UAM ma współpraca z partnerami zewnętrznymi, zwłaszcza z Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym. W ramach tej współpracy rozwijana jest telewizja internetowa PlatonTV, uczelnia ma dostęp do zasobów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej i wielu sieciowych narzędzi informatycznych. Spora grupa wydziałów wprowadziła elektroniczne systemy zarządzania uczelnianymi budynkami i pomieszczeniami (karty elektroniczne), zarządzania odbywaniem się zajęć (zintegrowane systemy informujące o tym, kto i gdzie w danym momencie prowadzi zajęcia), systemy monitoringu i bezpieczeństwa.

Stopień informatyzacji poszczególnych wydziałów UAM w Poznaniu jest różny (znacznie lepszy dla kierunków ścisłych i przyrodniczych, nieco słabszy dla humanistycznych), jednak różnice nie są rażące. Na tle Uniwersytetu sytuacja Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej przedstawia się nadzwyczaj dobrze – głównie dzięki środkom unijnym z pozyskanego w roku 2009 dużego grantu rozwojowego (na kwotę prawie 15 mln zł) z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na dostosowanie studiów polonistycznych do wymogów rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji informatycznych i medialnych)<sup>265</sup>. Z tego funduszu ponad 2 mln zł przeznaczono na unowocześnienie infrastruktury dydaktycznej w postaci kilkudziesięciu stanowisk komputerowych do pracowni komputerowych, 5 projektorów multimedialnych, 5 wysokiej

---

<sup>265</sup> Projekt PO KL 04.01.01-00-029/09 pt. *Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii polskiej do wyzwań współczesnego rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji informatycznych oraz informacyjno-medialnych)* realizowany na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu w latach 2009–2015.

klasy telewizorów LCD, 2 tablic multimedialnych, wizualizerów, rzutników pisma, tablic elektrycznych i wielu mniejszych urządzeń zakupionych zgodnie ze wskazaniem pracowników dydaktycznych (skanery przenośne, projektory, sprzęt muzyczny, głośniki itp.). Za prawie milion złotych zakupiono profesjonalny sprzęt dla niepełnosprawnych (drukarkę brajlowską, skanery pisma z lektorem, lupy, klawiatury itp.) umożliwiającą nie tylko pracę studentom niepełnosprawnym, ale przede wszystkim prowadzenie warsztatów dla studentów planujących w przyszłości pracę z osobami niepełnosprawnymi. Wydział posiada własny serwer obsługujący wydziałową platformę Moodle, tworzącą bardzo rozbudowany Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM<sup>266</sup>, zawierający 98 pełnych kursów przygotowanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych do prowadzonych przez siebie przedmiotów (modernizacja programów kształcenia odbywała się w ramach projektu PO KL, na co przeznaczono ponad 3 mln zł). Serwis Edukacji Interaktywnej jest jednym z największych i najbogatszych tego typu serwisów na UAM oraz jednym z największych w Polsce do kształcenia polonistycznego. Wydział posiada łącznie cztery w pełni wyposażone pracownie komputerowe, kilkanaście sal multimedialnych (zawierających projektory multimedialne), dwie sale z tablicami multimedialnymi.

Pracownicy naukowo-dydaktyczni w zdecydowanej większości posiadają własne stanowiska komputerowe, do ich dyspozycji jest także kilkadziesiąt sztuk różnych urządzeń przenośnych (laptopów, wizualizerów, projektorów, skanerów itd.). Specyfiką Wydziału jest istniejący od roku 2010 studencki program „Studiuj z laptopem”, dzięki któremu wszyscy chętni studenci mogą wypożyczyć komputer przenośny na czas odbywania studiów. W całym budynku, w którym mieści się WFPiK, jest dostępny Internet (zarówno w ramach sieci przewodowej, jak i w formie bezprzewodowej). Wymienione wyżej zasoby infrastrukturalne Wydziału, wraz z programem „Studiuj z laptopem”, stwarzają bardzo dobre warunki do prowadzenia pracy badawczej, ale przede wszystkim do prowadzenia dydaktyki. Jeśli dodatkowo weźmie się pod uwagę wsparcie uniwersyteckie (między innymi w zakresie wymienionych wcześniej usług wspomagających warunki pracy), to można uznać, że standard informatyczny WFPiK UAM w Poznaniu jest na poziomie zadowalającym. Z tego też względu WFPiK aktywnie uczestniczy (i niejednokrotnie jest liderem) w różnych inicjatywach informatycznych realizowanych na Uniwersytecie, w tym w ramach Ośrodka ds. Kształcenia na Odległość, uniwersyteckiej platformy e-learningowej i konsorcjum DARIAH-PL (zwłaszcza w zakresie inicjatyw dotyczących humanistyki cyfrowej).

Zbierając powyższe rozważania, można przedstawić główne etapy wprowadzania mediów, technologii informatycznych oraz technologii sieciowych do edukacji w Polsce i na świecie w sposób następujący:

---

<sup>266</sup> Serwis Edukacji Interaktywnej Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu: [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl).

**Tabela 1.** Media, multimedia oraz technologie informatyczne w edukacji na świecie i w Polsce w latach 1920–2017

Media, multimedia oraz technologie informatyczne w edukacji		
Rozwiązanie technologiczne	Świat (lata wprowadzenia i rozpowszechnienia)	Polska (lata wprowadzenia i rozpowszechnienia)
Radio i telewizja	1920–1940	1950–1960
Telewizja	1950–1960	1960–1970
Maszyny cybernetyczne	1960–1970	1970–1980
Technologia wideo	1970–1980	1980–1990
Komputery	1970–1990	1990
Multimedia	1990–2000	przełom wieku
Kształcenie zdalne	1990–2020	2000–2020

Ukazane powyżej fazy pojawiania się poszczególnych technologii w obszarze kształcenia (powszechnego oraz akademickiego) można również przedstawić w formie czterech generalnych i ogólniejszych etapów:

- medialny: od lat 20. do późnych lat 60. XX wieku;
- audiowizualny: od lat 60. do końca lat 80. XX wieku;
- multimedialny: od początku lat 80. do końca XX wieku;
- cyfrowo-sieciowy: od przełomu wieków do chwili obecnej.

Biorąc pod uwagę, że każdy z etapów (a nawet większość z grup technologii) również miał swoje charakterystyczne fazy istnienia w obszarze kształcenia, można proponować jeszcze jedną klasyfikację związaną z fazami „życia” technologii w ramach środowiska uczenia się:

- **etap nowości**, charakteryzujący się entuzjazmem środowiska i perspektywą poprawy efektywności kształcenia wraz z powszechnym wdrożeniem nowej technologii;
- **etap wdrożenia**, charakteryzujący się wieloletnimi próbami powiązania coraz starszych „nowych” technologii w ramach procesu dydaktycznego;
- **etap niechęci**, charakteryzujący się pojawianiem się zwątpienia w skuteczność „nowych” technologii oraz głosami podważającymi znaczenie wdrażanej technologii dla poprawy efektywności dydaktycznej;
- **etap znużenia**, charakteryzujący się spadkiem zainteresowania wszystkich interesariuszy, nieefektywną technologią i rozpoczęciem poszukiwań nowych rozwiązań<sup>267</sup>.

Podsumowując powyższe rozważania, trzeba zauważyć przede wszystkim, że komputery w sposób zasadniczy zmieniły obraz nauki, zmieniły bowiem nie tylko warsztat naukowca (ten zazwyczaj był modernizowany mniej więcej zgodnie ze standardami światowymi), ale przede wszystkim, dzięki Internetowi, nauka nabrała rzeczywistego

<sup>267</sup> Wypada nadmienić, że po etapie znużenia jedną technologią rozpoczyna się etap nowości kolejnej i tak dalej.

wymiaru międzynarodowego, a wymiana informacji naukowej, uczestniczenie w projektach, zajęciach, konsultacjach, warsztatach, konferencjach nigdy nie było tak łatwe i efektywne.

O ile pojawienie się mechanicznych maszyn w nauce od wieku XVII do XIX zainicjowało niezwykle dynamiczny rozwój nauk ścisłych, technicznych i inżynierskich, to pojawienie się maszyn cyfrowych w wieku XX doprowadziło do prawdziwej rewolucji i powstania wielu genialnych prac badawczych dotyczących ich funkcjonowania (jak prace Johna von Neumanna, Alana Turinga czy Claude'a Shannona), ale także zaowocowało wieloma praktycznymi pomysłami ich wykorzystania w edukacji. Szczególnie istotne są w tym kontekście prace związane z nauczaniem programowanym (możliwym do sterowania przez komputer) oraz koncepcje wykorzystania tych urządzeń jako maszyn służących do prowadzenia zautomatyzowanych testów. Mimo że pionierem tej metody na świecie był amerykański psycholog Sidney L. Pressey, to za „ojca” maszyn uczących uznawany jest inny amerykański psycholog: Burrhus Frederic Skinner. W Polsce głównymi reprezentantami nurtu nauczania programowanego są Czesław Kupisiewicz<sup>268</sup> i Krzysztof Kruszewski<sup>269</sup>.

W kontekście wpływu tego etapu na przyszłość zastosowania technologii w nauczaniu można stwierdzić, że jest on bezdyskusyjnie kluczowy. Koncepcje nauczania programowanego będą w przyszłości powszechnie wykorzystywane w tworzeniu edukacyjnych programów multimedialnych i są stosowane do dzisiaj, systemy testowe zostaną wprowadzone do powszechnego wykorzystania we wszystkich obszarach kształcenia i również są stosowane do dzisiaj.

## 2.4.2. Dydaktyka sieci i dydaktyka w sieci – ujęcie praktyczne

W czasie gdy dokonywano pierwszych prób wykorzystania systemów komputerowych w dydaktyce, za najbardziej obiecujące uznawano wspomniane wyżej **nauczanie programowane**. To komputer, za pośrednictwem odpowiednio zaprogramowanych czynności, miał przedstawić użytkownikowi pewne informacje i, zależnie od jego reakcji, kierować go wzdłuż odpowiedniej ścieżki poprzez cały nauczany materiał. Jednak użyteczność liniowego prezentowania informacji i pytań była wątpliwa, niszczyła bowiem aktywność uczącego się. Takie mechaniczne przyswajanie wiedzy wywołało w latach 80. krytykę dotyczącą użyteczności oprogramowania edukacyjnego. Jednym z pierwszych, nawołujących do innej, bardziej interaktywnej i eksperymentalnej filozofii nauczania wspomaganego komputerowo, stał się na świecie Seymour Papert.

W Polsce zmianę podejścia do kształcenia wspomaganego komputerowo pod koniec lat 90. XX wieku propagować zaczęły dwa poznańskie ośrodki technologii kształcenia – jeden skupiony wokół Wacława Strykowskiego i Władysława Skrzydlew-

<sup>268</sup> Cz. Kupisiewicz, *Nauczanie programowane*, PZWS, Warszawa 1966.

<sup>269</sup> K. Kruszewski, *Nauczanie programowane w systemie dydaktycznym*, PWN, Warszawa 1972.

skiego z Wydziału Studiów Edukacyjnych UAM w Poznaniu i drugi, znajdujący się na Wydziale Chemii UAM w Poznaniu, pod kierunkiem Hanny Gulińskiej. Warto wspomnieć również o działaniach Bronisława Siemieckiego w Toruniu, Macieja M. Sysły we Wrocławiu i Janusza Morbitzera w Krakowie. Według tych nowych koncepcji to uczeń sam programuje swoją ścieżkę nauczania (na przykład sam programuje komputer, sam realizuje wirtualny eksperyment chemiczny), a nowoczesne technologie są jedynie narzędziem dojścia do celu, nie zaś organizatorem całego procesu. Dzięki temu, jak bardzo mocno podkreślał Papert, uczeń osiąga poczucie zdolności kontroli nad nim, nie zaś odwrotnie<sup>270</sup>. W nowym podejściu do nauczania wspomaganego komputerowo traktuje się narzędzie informatyczne (lub program komputerowy) jako jeden z wielu elementów złożonego procesu nauczania, jako normalne narzędzie pracy, a realizacja nauczania wspomaganego komputerowo może być wykorzystana na każdym etapie nauczania. W tej wizji to użytkownik decyduje, do czego i w jaki sposób chce wykorzystać program komputerowy. Ta podstawowa zasada jest spójna z nowoczesną dydaktyką: świadomy i aktywny udział uczącego się w procesie nauczania/uczenia się jest podstawą wszystkich współczesnych strategii kształcenia (więcej na ten temat w dalszych częściach książki poświęconych uwarunkowaniom dydaktycznym kształcenia cyfrowego).

Przechodząc do kwestii praktycznych metod zastosowania narzędzi informatycznych i mediów cyfrowych w nauczaniu, należy wyróżnić trzy główne kategorie zastosowań, które wymienił Włodzisław Duch w rozdziale *Zastosowania komputerów* wydanej w roku 1995 książki *Perspektywa edukacji z komputerem*<sup>271</sup>. Pierwsza z nich to **przetwarzanie informacji**, gdy komputer jest najczęściej wykorzystywany jako maszyna do pisania czy składania tekstu do druku lub przechowywania informacji w bazach danych itp. Drugi sposób to **dokonywanie skomplikowanych obliczeń** w ramach przetwarzania numerycznego. W taki właśnie sposób wykorzystuje się komputery w bardzo wielu dziedzinach nauki, na przykład w fizyce czy ekonomii, i w znacznej części tak się ich będzie nadal używać. Trzecia grupa zastosowań komputerów związana jest z **przetwarzaniem wiedzy** i w tym przypadku, najbardziej interesującym dla niniejszej pracy, największe znaczenie mają wyspecjalizowane narzędzia multimedialne (lokalne i sieciowe), edukacyjne programy komputerowe (lokalne i sieciowe) oraz sieciowe systemy kształcenia, których zadaniem jest odpowiednie wiązanie informacji w celach dydaktycznych. W obszarze miejsca narzędzi teleinformatycznych i nowych mediów w ramach nauki oraz szkolnictwa wyższego możemy je określić jako narzędzia prowadzenia badań (dwa pierwsze wymienione przez Ducha zastosowania we wszystkich dziedzinach nauki), obiekt badań (szczególnie w informatyce, komunikologii, medioznawstwie, ale także psychologii, socjologii, kulturoznawstwie) oraz narzędzie

---

<sup>270</sup> Papert rozumiał programowanie komputera dosłownie: dziecko miało pisać programy (wykonywane przez cierpliwego żółwia). Fakt wykorzystania języka programowania Logo przez dzieci i pełna kontrola ucznia nad tym, co program wykonuje, wpłynęły na zmianę w podejściu do wykorzystania komputerów w szkole.

<sup>271</sup> W. Duch, *Zastosowania komputerów*, [w:] *Perspektywa edukacji z komputerem*, red. B. Siemiecki, Adam Marszałek, Toruń 1995, s. 9–38.

pracy dydaktycznej (wszystkie dziedziny nauki w ramach trzeciego z wymienionych przez Ducha zastosowań).

Wojciech Skrzydlewski w *Technologii kształcenia* z roku 1997 wyróżnił trzy obszary zastosowań komputerów w samym tylko nauczaniu (niezależnie od etapu kształcenia). Pierwszy z nich to **obszar wytwarzania i przetwarzania materiałów dydaktycznych**. Drugim z zastosowań jest **magazynowanie i szybkie udostępnianie informacji**, niezależnie od tego, czy są one zapisane na trwałym nośniku i lokalnie (twarde dyski, pamięci przenośne), w bazie danych lokalnej sieci komputerowej (tzw. intranecie) czy w sieci globalnej (Internecie). Trzeci wskazany przez Skrzydlewskiego obszar to zastosowanie narzędzi teleinformatycznych jako **kanału komunikacji edukacyjnej**, który może umożliwić wszystkim uczestnikom procesu dydaktycznego komunikowanie się na odległość, prowadzenie seminariów i dyskusji grupowych poprzez domowe terminale – jednym słowem umożliwiać może uczenie się<sup>272</sup>.

Jednym z najpowszechniejszych zastosowań edukacyjnych komputerów od czasów nauczania programowanego jest wykorzystywanie ich jako platform dla specjalistycznego oprogramowania. Bronisław Siemieniecki w *Technologii informacyjnej w polskiej szkole* z roku 2003 wyróżnił dwie ogólne grupy programów komputerowych wykorzystywanych w kształceniu:

1) programy ogólnego zastosowania, służące rozszerzeniu programu – przede wszystkim gry i zabawy edukacyjne;

2) programy integralnie związane z programem kształcenia, w tym:

- programy bezpośrednio wykorzystywane w procesie kształcenia i samokształcenia;
- programy wspomagające pracę nauczyciela;
- programy wykorzystywane w diagnostyce oraz terapii pedagogicznej;
- programy wspomagające dyrektorów, administrację oświatową<sup>273</sup>.

W ramach licznej grupy programów mających bezpośrednie zastosowanie w procesie kształcenia za najważniejsze typy toruński badacz multimediów uznaje:

1) programy wspierające program kształcenia, na przykład programy uczące (służące do nauczania różnych przedmiotów, uczące różnych umiejętności, w tym intelektualnych);

2) programy prezentujące materiał nauczania, na przykład książki elektroniczne, podręczniki, zbiory grafik itp.;

3) programy wspierające proces opracowywania materiału nauczania, na przykład programy wspierające poszukiwanie informacji – czasopisma, przewodniki, poradniki i leksykony, encyklopedie, atlasy (anatomiczne, geograficzne, zwierząt itd.), katalogi, słowniki językowe, bazy informacyjne, systemy wyszukiwania informacji: dane bibliograficzne z wielu lat, wyniki badań w określonej dziedzinie, katalogi wydawnictw,

---

<sup>272</sup> W. Skrzydlewski, *Technologia kształcenia*; idem, *Media – narzędzia intelektualne*, [w:] *Media a edukacja*, op.cit., s. 77–84. Por. W. Strykowski, *Media w edukacji: od nowych technik nauczania do pedagogiki i edukacji medialnej*, [w:] *Media a edukacja*, op.cit., s. 11–20.

<sup>273</sup> B. Siemieniecki, *Technologia informacyjna w polskiej szkole*, Adam Marszałek, Toruń 2003, s. 21–22.

dokumentacje, na przykład opracowania firm i instytucji oświatowych, opracowania nauczycieli akademickich, oświatowych i inne;

4) programy rozwijające umiejętności twórcze, na przykład dotyczące sztuki, twórczość komputerową, programowanie wirtualnej rzeczywistości itp.;

5) programy wspomagające narzędziowo proces kształcenia, na przykład programy do tworzenia prezentacji (aplikacji multimedialnych), inteligentne systemy prezentacji wiedzy, bazy zarządzające filmami wideo, wspomaganie procesu projektowania, pakiety graficzne, przeglądarki, programy do „zrzucania” ekranów itp.<sup>274</sup>.

Na polskim rynku wydawnictw edukacyjnych odnajdziemy bardzo liczną grupę multimedialnych programów wszystkich wymienionych typów dla każdego etapu edukacji<sup>275</sup>. Symptomatyczne jest jednak, że o ile istnieją całe pakiety oprogramowania od przedszkoli do liceów (a nawet samokształcenia), to nie znajdziemy zbyt wielu wydawnictw tego typu skierowanych zarówno do studentów, jak i do nauczycieli akademickich. Wynika to oczywiście z całkowicie odmiennej specyfiki tych obszarów kształcenia, innych potrzeb, metod oraz celów. Korzystając z typologii Siemienieckiego, można wskazać, że w praktyce szkolnictwa wyższego korzysta się z czterech ogólnych grup programów komputerowych, którymi są:

- **programy wspierające proces zarządzania uczelnią** (poczta elektroniczna oraz portale dla pracowników, systemy ewidencji publikacji naukowych i osiągnięć, bazy danych, raporty, dokumentacja pracownicza);

- **programy wspierające proces organizacji studiów** (elektroniczne indeksy, programy studiów, terminarze, poczta elektroniczna i portale informacyjne dla studentów);

- **programy wspierające prowadzenie badań naukowych** (specjalistyczne i ściśle ukierunkowane programy komputerowe, często tworzone przez samych naukowców, słowniki, baz danych, symulatory, programy obliczeniowe itd.);

- **programy wspierające prowadzenie procesu dydaktycznego** (programy narzędziowe, programy specjalistyczne, programy multimedialne, strony internetowe, bazy i edukacyjne platformy sieciowe).

Wskazane powyżej obszary i typy oprogramowania komputerowego znajdującego zastosowanie w realiach akademickich umożliwiają wyznaczenie trzech głównych/nadrzędnych obszarów ich zastosowań dydaktycznych:

- **obrazowanie** (treści dydaktycznych);
- **organizowanie** (procesu kształcenia);
- **optymalizacja** (procesu kształcenia).

Każdy z tych obszarów związany jest z innymi grupami urządzeń oraz z innymi strategiami ich stosowania. Inna jest także efektywność tych zastosowań w kontekście różnych rzeczywistych zastosowań w warunkach dydaktycznych.

---

<sup>274</sup> Ibidem, s. 22.

<sup>275</sup> Patrz na przykład seria popularnych programów multimedialnych EduROM.

W grupie wyspecjalizowanych programów komputerowych wspierających prowadzenie procesu główną rolę odgrywają **zaawansowane systemy kształcenia sieciowego**. Kształcenie sieciowe (zwane również kształceniem zdalnym – co nie jest określeniem precyzyjnym) wywodzi się od metod i narzędzi wykorzystujących technologie teleinformatyczne do realizacji procesu dydaktycznego z wykorzystaniem możliwości:

- 1) **przesyłania danych na większe odległości** (zwanego kształceniem zdalnym);
- 2) **informatycznej optymalizacji procesu kształcenia** (wywodzącego się z kształcenia programowanego);
- 3) **realizowania procesu w modelu hybrydowym** asynchronicznym (wspieranym technologiami w ramach tradycyjnie realizowanego procesu) lub synchronicznym (wykorzystującym narzędzia bezpośredniej komunikacji online).

**Klasyczne kształcenie zdalne** wywodzi się z mającego kilkaset lat tradycji kształcenia korespondencyjnego. Przyjmując za Józefem Półturzyckim definicję UNESCO z 1979 roku, za kształcenie korespondencyjne uważa się:

Edukację prowadzoną przez pośrednictwo i pomoc poczty bez kontaktów bezpośredniej edukacji między nauczycielem a uczniem. Kształcenie jest realizowane przez pisane lub drukowane i nagrane materiały przesyłane do ucznia, którego postępy są ustalone przez pisemne lub drukowane ćwiczenia przekazywane nauczycielom do kontroli i poprawy, a następnie zwracane uczniom z uwagami i oceną<sup>276</sup>.

Według Mirosława J. Kubiaka kształcenie zdalne to:

Metoda prowadzenia procesu dydaktycznego w warunkach, gdy nauczyciele i uczniowie (studenci) są od siebie (czasami znacznie) oddaleni i nie znajdują się w tym samym miejscu, stosując do przekazywania informacji oprócz tradycyjnych sposobów komunikowania się również współczesne, bardzo nowoczesne technologie telekomunikacyjne, przesyłając: głos, wideo, komputerowe dane oraz materiały drukowane. Współczesne technologie umożliwiają również bezpośredni kontakt w czasie rzeczywistym pomiędzy nauczycielem a uczniem za pomocą audio- lub wideo-konferencji, niezależnie od odległości, jaka ich dzieli<sup>277</sup>.

Opisana wyżej klasyczna i wielokrotnie cytowana w literaturze przedmiotu definicja Mirosława J. Kubiaka wskazuje równocześnie na bezdyskusyjne zalety tej metody i jednocześnie pozwala na wychwycenie głównych jej wad. W pierwszej grupie znajduje się oczywiście gwarantowana przez technologię wolność i niezależność od czasu

---

<sup>276</sup> J. Półturzycki, *Edukacja dorosłych za granicą*, Adam Marszałek, Toruń 1998.

<sup>277</sup> M.J. Kubiak, *Wirtualna edukacja*, op.cit., s. 11. Definicja powyższa, w ostatnim zdaniu, wskazuje na nowoczesne środki komunikowania się stosowane w czasie rzeczywistym – ich zastosowaniem w praktyce nowoczesnego kształcenia na odległość zajmuje się kolejna z metod, której należy się w tym miejscu kilka słów – nauczanie telematyczne. „Telematyka” (ang. *telematics*) to termin przyjęty przez International Consultative Committee on Telephony & Telegraphy, będący komitetem doradczym do spraw telefonii i telegrafii ITU – International Telecommunication Union, agendy ONZ zajmującej się telekomunikacją, określającej nowe funkcje telekomunikacyjne związane z informatyką. Zob. M.J. Kubiak, *Słownik technologii informacyjnej*, MIKOM, Warszawa 1999, s. 136–137.

i przestrzeni prowadzenia procesu kształcenia. Student uczy się tam, gdzie chce i kiedy chce, a nauczyciel (naukowiec, badacz) zostaje tym samym zwolniony z konieczności poświęcania swojego cennego czasu na prowadzenie regularnych zajęć dydaktycznych. Te oczywiste zalety kształcenia zdalnego, związane z wygodą uczenia się i komfortem obu stron procesu, należy jednak zestawić z dość istotnymi wadami: im więcej bowiem kontaktu zdalnego, tym ma mniejsze szanse na nabycie, im większe zastosowanie technologii, tym mniejsze wykorzystanie metod klasycznych, im częściej student uczy się samodzielnie w domu, tym ma mniejsze szanse na nabycie kompetencji pracy zespołowej wśród innych ludzi w ramach kontaktu bezpośredniego. Wymienione wyżej czynniki, jak wykazane to zostanie w części poświęconej neurobiologicznym i psychologicznym uwarunkowaniom uczenia się, mają duże znaczenie dla efektywności uczenia się. Wiemy bowiem, że o ile zwiększa się ona wraz z kontekstową i multimedialną aktywizacją mózgu (a temu sprzyjają technologie), to równocześnie zwiększa się w sposób znaczący w przypadku pracy w ramach kontaktu bezpośredniego, pracy w grupie oraz stałej ewaluacji i bezpośredniej ewaluacji procesu.

Amerykański badacz multimediiów Marc J. Rosenberg sformułował na początku naszego wieku (a więc u początków rozpowszechniania się sieciowego kształcenia zdalnego) trzy podstawowe kryteria efektywnego kształcenia wirtualnego, które powinno przede wszystkim:

- umożliwiać dystrybuowanie, udostępnianie, aktualizowanie, utrzymywanie (oraz odzyskiwanie) informacji (materiałów dydaktycznych);
- zapewniać nieograniczony dostęp do nich przez sieć Internet;
- koncentrować się na jak najszerszym rozumieniu nauczania (łączącym zarówno metody technologiczne, jak i tradycyjne)<sup>278</sup>.

Lista zalet, jak i wad kształcenia opartego wyłącznie na komunikacji sieciowej sprawia, że pełne kształcenie zdalne wykorzystywane jest wyłącznie tam, gdzie jest rzeczywiście niezbędne i związane z realnymi trudnościami z dostępem do klasycznego nauczania.

Najczęściej spotykanymi współcześnie strategiami wykorzystania komputerów i urządzeń teleinformatycznych w kształceniu są: **nauczanie wspomagane komputerami** (tzw. CBT – ang. *computer based training*), **nauczanie wspomagane technologiami sieciowymi** (tzw. WBT – ang. *web based training*) oraz **kształcenie mieszane lub hybrydowe** (tzw. **b-learning** – ang. *blended learning*), łączące nie tylko oba powyższe modele, ale również wprowadzające do kształcenia elementy kształcenia zdalnego (w różnym zakresie ograniczonym nie tylko możliwościami, ale też stosownymi przepisami).

**Kształcenie wspomagane komputerowo i/lub sieciowo** oraz **kształcenie wspomagane technologiami sieciowymi** to najczęściej spotykany model wykorzystywania komputera we wszystkich instytucjach edukacyjnych, polegający po prostu na

---

<sup>278</sup> M.J. Rosenberg, *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw-Hill, New York 2001, s. 66.

pracy nauczyciela, ucznia lub nauczyciela i uczniów z wykorzystaniem komputerów i/lub komputerów podłączonych do Internetu. Zwykle prowadzone jest w specjalistycznych pracowniach komputerowych, może jednak mieć miejsce w dowolnej sali lekcyjnej pod warunkiem, że praca odbywa się z komputerem lub przy komputerze (z dostępem do Internetu lub bez). Nie ma tutaj większego znaczenia, jakiego typu komputerów się używa – stacjonarnych, przenośnych czy tabletów. Najistotniejszy jest fakt, że zarówno nauczyciel, jak i uczniowie pracują z urządzeniem oraz korzystają z zainstalowanego na nim oprogramowania i/lub przeglądarek internetowych oraz aplikacji sieciowych.

W zakresie pracy z komputerem lub Internetem jako przedmiotem zajęć urządzenia traktowane są jako obiekt badań/obserwacji w celu na przykład poznania budowy, funkcji, nauczania się obsługi. W przypadku korzystania z oprogramowania w trakcie zajęć można takie zastosowanie podzielić zgodnie z wymienioną wcześniej klasyfikacją Siemienieckiego. W ramach kształcenia polonistycznego będą to najczęściej programy narzędziowe oraz programy multimedialne (lub analogiczne serwisy internetowe). W pierwszej grupie znajdują się edytory tekstu w ćwiczeniach z tworzenia i edycji tekstu, arkusze kalkulacyjne, edytory prezentacji interaktywnych i multimedialnych, programy graficzne, dźwiękowe, słowniki, programy do tworzenia i obsługi baz danych itd. Lista programów narzędziowych jest, praktycznie rzecz biorąc, nieograniczona i zależy wyłącznie od zakresu tematycznego zajęć, w ramach których się je wykorzystuje (dla polonisty użyteczne mogą być na przykład wspomniane słowniki, dla inżyniera – programy do grafiki wektorowej, zaś dla chemika – programy do przewidywania reakcji chemicznych czy rysowania wzorów chemicznych). W drugiej grupie programów i/lub serwisów internetowych najczęściej wykorzystywanych w ramach zajęć znajdują się programy multimedialne, programy dydaktyczne (na przykład podręczniki multimedialne), programy z interaktywnymi ćwiczeniami multimedialnymi, encyklopedie, archiwa, wyszukiwarki, strony internetowe itd.

Jednym z najczęściej stosowanych wariantów strategii jest **używanie komputera wraz z projektorem multimedialnym** w celu prezentowania informacji wszystkim uczestnikom zajęć. W ten sposób nauczyciel może wspomagać klasyczny wykład materiałami multimedialnymi (korzystając z aplikacji do tworzenia prezentacji multimedialnych, takich jak PowerPoint, KeyNote czy Prezi, lub odtwarzając media i multimedia bezpośrednio z programu narzędziowego), prezentować strony internetowe, ekrany programów multimedialnych itd. W wielu szkołach oraz na wielu uczelniach zainstalowane są tablice multimedialne umożliwiające prezentowanie obrazu z komputera na tablicy i obsługiwanie materiału interaktywnego bezpośrednio na tablicy z wykorzystaniem skonfigurowanego wskaźnika – w ten sposób można prowadzić wspólne interaktywne ćwiczenia lub łączyć się z innymi użytkownikami poprzez narzędzia komunikacyjne.

W opisywanej strategii można również wykorzystywać specjalistyczne platformy wspomagające kształcenie, tak zwane platformy e-learningowe. W tym przypadku

materiały dydaktyczne w formie kursu zapisane są na dedykowanym dla platformy serwerze i wykorzystywane w trakcie zajęć – jako materiał prezentacyjny (na przykład w trakcie wykładu) lub ćwiczeniowy (na przykład w trakcie warsztatów). Ze względu na to, że narzędzia tego typu są skonstruowane do prowadzenia kształcenia zdalnego (wykorzystują sieć oraz obsługiwane są za pomocą zwykłej przeglądarki internetowej), najczęściej stosowane są w strategiach kształcenia mieszanego lub zdalnego.

**Kształcenie hybrydowe** (mieszane, zintegrowane), znane również pod oryginalną nazwą *blended learning* (w skrócie *b-learning*), jest informatyczną metodą kształcenia łączącą tradycyjne metody nauki (bezpośredni kontakt z prowadzącym) z działaniami i aktywnościami prowadzonymi lokalnie (w pracowni) lub zdalnie za pomocą komputera oraz sieciowych systemów wspomagających kształcenie. Najpopularniejsze współczesne systemy sieciowe określane są mianem systemów LCMS (więcej o klasyfikacji tych narzędzi w poświęconym im osobnym rozdziale tej książki) i posiadają najczęściej bardzo rozbudowaną konstrukcję modułową umożliwiającą samodzielne tworzenie zawartości dydaktycznej oraz dostosowanie struktury kursu w formie elektronicznej do wymogów zajęć tradycyjnych. Tego typu narzędzia dydaktyczne (w rodzaju Moodle, Olat lub Illias) ułatwiają stworzenie podręcznika do dowolnego przedmiotu akademickiego, zawierającego dokładnie taki zakres materiału (stąd określenie tej metody jako hybrydowa), jaki uznawany jest za niezbędny dla najczęściej ściśle określonej grupy studentów danego kierunku. Kształcenie mieszane może także być prowadzone z wykorzystaniem innych narzędzi (na przykład wszelkiego rodzaju programów komputerowych) pod warunkiem, że narzędzia te stosowane są celowo w powiązaniu z tematem zajęć (na przykład wykład w formie tradycyjnej w szkole lub na uczelni, samodzielne ćwiczenia przy komputerze w pracowni komputerowej lub w domu). W zależności od treści przedmiotu/kursu/zajęć, potrzeb uczniów/studentów i preferencji prowadzącego elastycznie ustala się relacje poszczególnych elementów procesu nauczania. Najczęściej jednak zajęcia w tym trybie odbywają się tradycyjnie, zaś kursanci mają do dyspozycji bogatą bibliotekę materiałów dydaktycznych dostępnych w sieci (najczęściej za pośrednictwem dedykowanych stron internetowych lub wyspecjalizowanych platform dydaktycznych).

Metoda ta cechuje się dużą skutecznością i jest bardzo ceniona na całym świecie – szczególnie w środowisku uniwersyteckim, z założenia umożliwiającym elastyczne prowadzenie zajęć i dostosowywanie ich do specyfiki kształcenia akademickiego. Dzięki tej metodzie uczestnicy zajęć mogą pracować o każdej porze dnia w jakimkolwiek miejscu. Dużą zaletą kształcenia mieszanego jest możliwość stosowania wszelkich technicznych rozwiązań w zależności od potrzeb prowadzącego (bez względu na możliwości konkretnej platformy informatycznej) zarówno w zakresie bezpośrednich form aktywizacji studentów, jak i form pracy zdalnej, w tym wspólnej pracy online z nauczycielem. Może to na przykład polegać na umówieniu się uczestników na popołudniowy wykład w formie wideo online, który nauczyciel będzie transmitować z uczelni, a studenci obejrzą go w domu. Oczywiście wykład taki może równie dobrze zostać zarejestrowany i umieszczony na platformie sieciowej (lub w serwisie wideo, np. na YouTube),

dzięki czemu studenci będą mogli obejrzyć go wielokrotnie i w dowolnej chwili. Nie bez znaczenia jest również możliwość konstrukcji kursu, który umożliwi swobodne zastąpienie formy zajęć w zależności od możliwości prowadzącego lub kalendarza szkolnego/akademickiego – zajęcia pierwotnie przewidziane jako tradycyjne można bowiem przeprowadzić w trybie online i odwrotnie. Henryk Sroka i Stanisław Stanek, autorzy opracowania *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji* z roku 2005, w następujący sposób (opierając się na badaniach firmy Oracle) opisali cechy asynchronicznego kształcenia sieciowego oraz kształcenia tradycyjnego, które połączone ze sobą stanowią łączne zalety kształcenia mieszanego:

**Tabela 2.** Porównanie zdalnych szkoleń sieciowych z kształceniem tradycyjnym

Zalety asynchronicznych szkoleń e-learning	Zalety szkoleń tradycyjnych
Dostępne dla każdego, w dowolnym miejscu i czasie [pod warunkiem posiadania przez obie strony stosownego sprzętu i usług oraz kompetencji – M.W.]	Zwiększona odpowiedzialność
Nadaje się do elastycznego, spersonalizowanego wykorzystania	Umożliwiają ćwiczenie umiejętności interpersonalnych
Jest wysoce skalowalne	Ułatwia obserwację i coaching
Łatwe do aktualizacji	Pobudza dyskusję dotyczącą rzeczywistych, bieżących kwestii
Skondensowany materiał, którego przyswajanie zabiera niewiele czasu (mniejsze oderwanie od obowiązków służbowych) [w praktyce stworzenie atrakcyjnego multimedialnego kursu na platformie sieciowej jest niezwykle czasochłonne, podobnie jak prowadzenie zajęć w dużych grupach studentów – M.W.]	Jasno określa czas i miejsce nauki
Obniża koszty poprzez eliminację podróży [generuje za to koszty związane z koniecznością posiadania niezbędnych urządzeń i usług – M.W.]	Integruje studentów

Źródło: *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, red. H. Sroka, S. Stanek, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005, s. 20.

Badania nad efektywnością metod mieszanych, a także praktyka dydaktyczna, o czym mowa będzie w dalszej części pracy, wskazują, że kształcenie tego typu staje się współcześnie najpopularniejszą metodą prowadzenia i organizacji zajęć dydaktycznych w realiach kształcenia wyższego na całym świecie<sup>279</sup>. W kontekście dalszego rozwoju kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych (zwłaszcza technologii sieciowych) obserwuje się dwie bardzo wyraźne tendencje, na które zwrócił uwagę Ryszard Tadeusiewicz w artykule *Dwa cele i dwa modele e-learningu*<sup>280</sup>. W pierwszej z nich,

<sup>279</sup> Szacuje się, że nawet 93% wykładowców i asystentów w USA stosuje tę technikę nauczania w swojej pracy dydaktycznej. Zob. <http://www.edulider.pl/edukacja/co-jest-blended-learning>, dostęp: 17.06.2017, <http://www.edulider.pl/edukacja/blended-learning-przyszlosc-polskiej-edukacji>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>280</sup> R. Tadeusiewicz, *Dwa cele i dwa modele e-learningu. Materiały z konferencji „E-learning w społeczeństwie wiedzy”*, AGH, Kraków 2005.

określanej mianem **ilościowej** (lub **masowej**), nacisk kładzie się na to, by jak najmniejszym nakładem środków kształcić jak największą grupę studentów ze świadomością, że efektywność takiego modelu niekoniecznie może być najwyższa (nie ona jest bowiem głównym celem). Z kolei w modelu nastawionym na **jakość** (nazywanym również **elitarnym**) uwaga instytucji (i organizacji) tworzących, zamawiających i prowadzących nauczanie skupia się na osiągnięciu jak najlepszych efektów kształcenia, pomimo że wiązać się to może z bardzo wysokimi kosztami. W modelu elitarnym zwraca się uwagę na indywidualizację kształcenia oraz stosowanie inteligentnych form zaawansowanej interakcji pomiędzy programami nauczającymi a osobami uczącymi się (między innymi poprzez automatyczne dostosowywanie „treści i form kierowanych do ucznia przekazów dydaktycznych do jego preferencji oraz do w sposób ciągły diagnozowanego stanu aktualnych predyspozycji psychofizycznych”<sup>281</sup>). Powyższe uwagi Tadeusiewicza mają duże znaczenie dla efektywności kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych, w związku z tym powróci się do tego zagadnienia w rozdziale 4.

W realiach e-społeczeństwa, e-szkoły oraz e-universytetu (obarczonych skazą przedrostka „e-” jednoznacznie łączącego te obszary z technologią elektroniczną, powiedzielibyśmy dzisiaj – cyfrową) określeniem, które pretenduje do miana unifikującego wszystkie narzędzia i metody kształcenia z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, jest **e-learning**, opisywany również jako e-nauczanie, e-kształcenie. W największym uproszczeniu, mówiąc o e-learningu, mamy na myśli nauczanie, w którym stosuje się wszystkie wymienione wyżej strategie polegające na wykorzystaniu komputerów (w tym multimediów komputerowych) oraz sieci komputerowych i Internetu. Będzie to więc zarówno kształcenie wspomagane komputerowo, kształcenie mieszane, jak i zdalne kształcenie. Najczęściej jednak pod nazwą e-learning umieszcza się wyłącznie kształcenie zdalne. Warto podkreślić, że łączenie e-learningu tylko z kształceniem zdalnym jest błędne. W rozdziale 3.3, dotyczącym uwarunkowań technologicznych cyfrowego kształcenia polonistów, omówione zostaną przedstawione wyżej metody kształcenia cyfrowego w odniesieniu do uwarunkowań i specyfiki kształcenia polonistycznego wraz z przedstawieniem wyników badań ich efektywności dydaktycznej oraz stosunku dydaktyków akademickich do tych metod.

W ramach krótkiego podsumowania tej części należy podkreślić, że technologie cyfrowe (a zwłaszcza technologie sieciowe) w drugim dziesięcioleciu XXI wieku oddziałują na wszystkie obszary życia społecznego, gospodarczego, kulturalnego oraz oczywiście edukacyjnego. Trudno dzisiaj wyobrazić sobie podstawy programowe i programy kształcenia większości przedmiotów szkolnych nieodnoszące się do technologii cyfrowych (na każdym etapie edukacji), nie do wyobrażenia są również szkoły i uczelnie wyższe, które nie prowadzą zajęć poświęconych technologiom i z technologiami związanym. Niemożliwe jest także sprawne funkcjonowanie szkół i uczelni wyższych bez kompu-

---

<sup>281</sup> Ibidem. Por. E. Abramek, A. Kempa, *Główne kierunki rozwoju e-learningu*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach”, Systemy wspomagania organizacji, Katowice 2005, s. 153–160, [http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2016\\_10/87b389ebf9c5c4be666c14dd4e263850.pdf](http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2016_10/87b389ebf9c5c4be666c14dd4e263850.pdf), dostęp: 14.06.2017.

terowych systemów zarządzania (e-szkoła, e-dziennik, e-indeks, USOS). Wyposażenie tych instytucji w urządzenia cyfrowe wspomagające nauczanie stoi w Polsce na coraz wyższym poziomie (powszechny dostęp do szerokopasmowego Internetu, pracownie komputerowe, tablice multimedialne, projektory, tablety etc.).

Przyszłość komputerów w nauczaniu to przede wszystkim doskonalenie technologii przekazu treści dydaktycznych (zwłaszcza w trybie synchronicznym) oraz opracowywanie bardziej zaawansowanych narzędzi sieciowych umożliwiających efektywną pracę zdalną (zwłaszcza grupową). W przypadku infrastruktury będziemy mieć do czynienia z rozwojem urządzeń służących do prezentowania i przechowywania informacji (w coraz bardziej rozbudowanych i scentralizowanych archiwach, bibliotekach, repozytoriach). Warto w tym miejscu zwrócić uwagę tylko na te wynalazki, które znajdują się w tej chwili w ostatecznych fazach testowania – ciekłokrystaliczne tablice szkolne (umożliwiające zarówno wyświetlanie tekstów, obrazów, filmów, jak i pisanie na nich), papier elektroniczny pozwalający na to samo, jednak jego rozmiar (jest nieco grubszy od tradycyjnej kartki papieru) pozwoli na dowolne przenoszenie go, oraz urządzenia wspomagające, takie jak palmtopy, tablety i sterujące nimi elektroniczne dzienniki lekcyjne. W przypadku oprogramowania postępować będą prace nad sztuczną inteligencją potrafiącą samodzielnie sterować procesami dydaktycznymi. Dalszy rozwój technologii telekomunikacyjnych doprowadzi do większego zintegrowania informacji i ułatwi dostęp do globalnych źródeł wiedzy. Najnowszym zjawiskiem w tym obszarze jest zastosowanie urządzeń mobilnych w edukacji (tzw. m-learning), w najbliższym czasie spodziewane jest wprowadzanie do nauczania urządzeń do obsługi rzeczywistości wirtualnej (okulary, interfejsy dotykowe, pomieszczenia do symulowania wirtualnej przestrzeni). Stały rozwój technologii przyczyni się do stopniowego wzrostu jakości przesyłania obrazu i dźwięku aż do uzyskania możliwości przesyłania rzeczywistego obrazu trójwymiarowego tworzonego w dowolnej przestrzeni za pomocą laserów lub innych urządzeń. Dodatkowo szybki rozwój neurodydaktyki, czyli części dydaktyki skupiającej się na optymalizacji procesu dydaktycznego, zgodnie z ustaleniami badającej funkcjonowanie mózgu neuronauki, doprowadzi najprawdopodobniej do znaczącego postępu w wiedzy na temat uczenia się i nauczania. Jak wskazuje Bronisław Siemieniecki, takie dziedziny, jak neurobiologia, psychologia poznawcza, filozofia umysłu, sztuczna inteligencja, lingwistyka poznawcza, technologia kształcenia i inne:

będą miały coraz większy wpływ na projektowanie i funkcjonowanie systemów edukacyjnych. Już dziś do programów kształcenia wprowadza się poprawki wynikające z badań nad płcią mózgu oraz funkcjonowaniem sieci neuronalnych<sup>282</sup>.

---

<sup>282</sup> B. Siemieniecki, *Technologia informacyjna w polskiej szkole*, op.cit., s. 18. Zob. także: idem, *Pedagogika kognitywistyczna*, Impuls, Kraków 2013.

W historii rozwoju technologii, w tym narzędzi komunikowania się (a tym samym narzędzi i technik przekazywania wiedzy), istotną rolę odegrali genialni myśliciele, z których większość określić można mianem humanistów. To ważne i warte podkreślenia – twórcy podwalin pod dzisiejszą stechnicyzowaną cywilizację informatyczną nie byli wyłącznie inżynierami (postrzegającymi urządzenia w kontekście ich konstrukcji i funkcji), lecz widzieli ich przeznaczenie szerszej – jako narzędzi pozwalających człowiekowi lepiej się realizować, uczyć, pracować, żyć. To człowiek jest bowiem jedynym i najważniejszym podmiotem w relacji z technologią i głównym beneficjentem jej możliwości. To on jest uzasadnieniem dla pojawiania się kolejnych generacji urządzeń. Stawianie go w roli uprzedmiotowanego konsumenta technologii i jednego z przedmiotów zainteresowania technologii jest radykalnym odwróceniem porządku, jego zaburzeniem i zaprzeczeniem bliskiej każdemu człowiekowi postawy humanistycznej. Prezentowana w dalszej części książki strategia cyfrowego kształcenia polonistów za swój istotny cel uznaje przywrócenie właściwej proporcji w relacji człowieka z technologią i uczynienie nauczyciela oraz studenta głównymi podmiotami cyfrowego procesu kształcenia.

## 2.5. Uniwersytet w czasie przemian

W poprzednich podrozdziałach, w ramach analizy globalnych uwarunkowań wpływających na kształcenie na poziomie akademickim, przedstawiliśmy współczesny świat cyfrowej technologii i cyfrowej globalnej komunikacji. Jak wykazaliśmy, uwarunkowania te mają bezpośredni i nieodwracalny wpływ na proces kształcenia młodych ludzi w Polsce. Ostatnim z uwarunkowań globalnych, które mają znaczenie dla dydaktyki akademickiej i jednocześnie pozostają w ścisłym związku z wcześniej wymienionymi, są zmiany następujące w obszarze szkolnictwa wyższego. Uniwersytet umieszczono na końcu listy, uznając, że jest najbardziej wrażliwym elementem globalnym warunkującym kształcenie i poddawany silnym wpływom wcześniej wymienionych uwarunkowań. Poniżej wskazane zostaną główne efekty postępujących zmian w tym obszarze oraz tendencje w ramach procesów dalszego przekształcania się szkolnictwa wyższego – zwłaszcza w realiach jego umiędzynarodowienia i coraz ściślejszego powiązania z rynkiem pracy.

Uniwersytet nie jest oazą świata offline – co więcej, to właśnie w uniwersyteckich laboratoriach tworzy się najnowocześniejsze narzędzia informatyczne, które ujrzą światło dzienne za kilka, kilkanaście, a może kilkadziesiąt lat. Zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy powinien być on także miejscem, w którym kształcić się będzie nowoczesne kadry z kompetencjami umożliwiającymi sprawne funkcjonowanie w rzeczywistości cyfrowej. Dynamiczne zmiany, o których pisaliśmy w poprzednich rozdziałach, stawiają jednak uczelnie w dość dwuznacznej sytuacji: z jednej strony naukowcy postrzegani są jako awangarda nowoczesności (zwłaszcza w obrębie nauk ścisłych i technicznych), z dru-

giej zaś strony uniwersytet jako „universitas” postrzegany jest jako strażnik dziedzictwa kultury i tradycji (przede wszystkim w obrębie nauk humanistycznych).

Tradycyjna publiczna szkoła wyższa ma swoje korzenie w wieku XIX (choć sama idea elitarnej szkoły wyższej jest oczywiście znacznie starsza) i jest wciąż powszechnie postrzegana jako instytucja służąca dobru wspólnemu. Nadal uważana jest za obszar kształcenia elitarnego związanego z podwyższonymi wymaganiami w stosunku zarówno do osób uczących (badaczy), jak i nauczanych (studentów). Szkoły powszechne oraz uniwersytety odgrywają kluczową rolę w przekazywaniu oraz upowszechnianiu kanonu kulturowego, a także kształceniu podstawowych kompetencji niezbędnych do efektywnego funkcjonowania we współczesnym świecie. Niezmiennie od dziesiątków lat są to środowiska, gdzie urzeczywistniają się ważne społecznie wartości i tworzą zasady działania jednostek oraz grup<sup>283</sup>.

Przez wieki europejskie (a więc i polskie) szkolnictwo wyższe przyjmowało za wartości autoteliczne naukę i dążenie do prawdy, swoimi celami czyniąc tworzenie, gromadzenie i przekazywanie wiedzy. Na wartości prawdy i wiedzy/nauki wskazywano w rozważaniach funkcji uczelni wyższych, określanych funkcjami kulturotwórczymi i konserwującymi kulturowe dziedzictwo. Można przyjąć, że edukacja wyższa miała służyć kulturze (rozwijając i pielęgnując dziedzictwo ogólnoludzkie) oraz społeczeństwu (rozwijając i pielęgnując kulturę narodową i kształtując elity społeczne). Jej wartości i funkcje wyznaczały kształt akademickiego ładu, opierającego funkcjonowanie uczelni na autonomii akademickiej, uznającej kompatybilność badań i procesu kształcenia, w owym kształceniu bazując na unikatowej relacji pomiędzy profesurą a studentami, określanej mianem relacji: mistrz – uczeń<sup>284</sup>.

Zgadzając się z powyższą oceną Doroty Jankowskiej, autorki *Efektywności/efektywności edukacji akademickiej – pomiędzy pragmatycznością a upozorowaniem* z wydanego w roku 2014 tomu *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, warto dodać, że uniwersytety od początku były miejscami promieniowania wartości i zazwyczaj koncentrowały się na humanistycznym uniwersalizmie, wolności oraz poszanowaniu odmienności. W tym ujęciu wartości humanistyczne traktowane były jako najistotniejsze, zaś wszelkie inne cele (a zwłaszcza tak przyziemne, jak tworzenie przychodu, produktu, wskaźnika lub innych policzalnych wartości dodanych) ujmowane były jako drugorzędne.

Również dzisiaj nauczyciele szkolni i akademicy kreują system idei, pojęć umożliwiających istnienie w kulturze i społeczeństwie, wspierają budowanie indywidualnej tożsamości, kształtują style zachowania. Zmieniło się jednak w sposób zasadniczy otoczenie nauki, które swoim kultem drugorzędnej wcześniej policzalności oraz wskaźnika w znaczący sposób zaburzyło dotychczasowe pojmowanie szkolnictwa wyższego. Uniwersytety stały się instytucjami umiejscowionymi na szeroko rozumianym rynku usług

---

<sup>283</sup> Por. J. Goćkowski, *Uniwersytet – strażnik i rzecznik etosu uczonych*, [w:] *Etyka zawodowa ludzi nauki*, red. J. Goćkowski, K. Pigoń, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków 1991.

<sup>284</sup> D. Jankowska, *Efektywność/efektywność edukacji akademickiej – pomiędzy pragmatycznością a upozorowaniem*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, op.cit., s. 83.

i, tworząc „ofertę” nierzadko zamawianą przez tenże rynek, stały się jednym z wielu „interesariuszy” systemu skazanych na egzystencję w niekorzystnych dla siebie warunkach. Wejście na rynek usług zmieniło także w sposób radykalny nie tylko podejście do wartości uniwersytetowi najbliższych i związanych z humanistycznym uniwersalizmem, ale także doprowadziło do zmiany relacji mistrz – uczeń na współczesną relację usługodawca (producent) – usługobiorca (konsument).

Ważne jest zatem nadal (jeśli nie bardziej), by w tej właśnie grupie (wciąż postrzeganej społecznie jako elita) ukształtować postawy innowacyjnego, a jednocześnie krytycznego podejścia do przemian cywilizacyjnych – zwłaszcza związanych z dynamicznym rozwojem rynku usług edukacyjnych, technologii cyfrowych i wyzwań z tym związanych. Absolwenci uczelni wyższych, stanowiący przyszlą elitę społeczną, z założenia powinni kształtować rozwój państwa i wpływać na dobrobyt jego obywateli, co w realiach społeczeństwa informacyjnego wymaga posiadania wysokich kompetencji nie tylko w zakresie wiedzy z wybranego przez siebie kierunku, wysokich standardów moralnych, ale także odpowiednio wysokich umiejętności komunikacyjnych z zakresu interesujących nas w niniejszej pracy technologii informacyjno-komunikacyjnych (cyfrowych) – uznawanych za **kompetencje kluczowe** dla rozwoju współczesnego człowieka. Biorąc w dodatku pod uwagę napór technologii i dominację świata cyfrowego, można nawet postawić tezę, że absolwenci uczelni wyższych kierunków humanistycznych są tą grupą społeczną, której w sposób szczególny należy uświadomić potrzebę rozwijania **świadomych i krytycznych** cyfrowych kompetencji komunikacyjnych z zakresu współczesnych technologii teleinformatycznych. Tak, by to nie technologia technicyzowała humanistykę, lecz by humanistyka humanizowała technologię.

O miejscu uniwersytetu w tym dość skomplikowanym współczesnym układzie odniesień cywilizacyjno-społeczno-rynkowych trafnie pisał Henning Salling Olesen w referacie *Modernizacja uniwersytetów w czasach późnej nowoczesności. Studia projektowe i konstruowanie tożsamości*<sup>285</sup> wygłoszonym w ramach konferencji „Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniami współczesności”. Olesen wykazał w nim, że o ile nie zmienia się założenia, iż edukacja akademicka jest procesem tożsamościowym, to biorąc pod uwagę dynamiczną zmianę przestrzeni społecznej, jak i roli akademii w społeczeństwie (w tym wymienione wcześniej uwarunkowania cywilizacyjne), to także „tożsamości” uczestników kształcenia powinny ulec zmianie:

Uniwersytet nie może więc ograniczać się już tylko do umożliwiania dialogu pomiędzy tradycjami akademickimi a studentami, lecz musi również włączać się do kontaktów zarówno studentów, jak i tradycji akademickiej z otaczającym światem i problemami społeczeństwa<sup>286</sup>.

---

<sup>285</sup> H.S. Olesen, *Modernizacja uniwersytetów w czasach późnej nowoczesności. Studia projektowe i konstruowanie tożsamości*, [w:] *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniami współczesności*, red. A. Ładyżyński, J. Raińczuk, Impuls, Kraków 2003, s. 23–44.

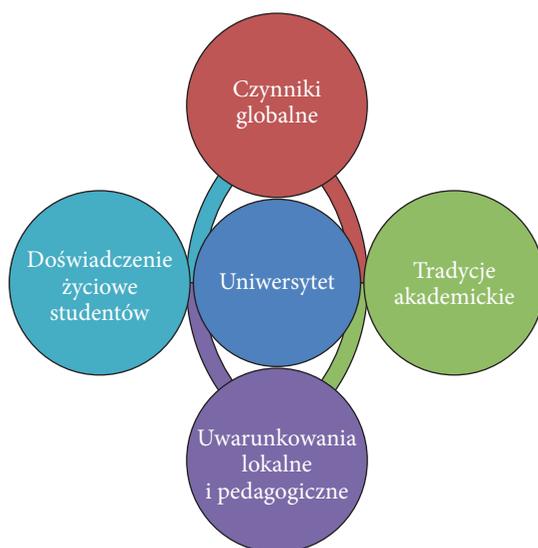
<sup>286</sup> *Ibidem*, s. 36.

Duński uczyony rysuje przestrzeń złożonych relacji pomiędzy uniwersytem a potrzebami studentów i wyzwaniami otaczającej rzeczywistości w formie trójkąta:

każdy z rogów trójkąta reprezentuje siły strukturalizujące społeczną przestrzeń, które wyrażają istniejące w niej relacje zewnętrzne. Charakter i jakość tej przestrzeni muszą być określone i testowane w odniesieniu do każdego z tych wymiarów. Sprawdzenie wyniku końcowego jest zwykle w każdym przypadku empiryczne<sup>287</sup>.

Biorąc pod uwagę grupę opisanych wcześniej w tej pracy uwarunkowań, trójkąt Olesena można nieco zmodyfikować i przedstawić w formie następującego układu czterech wzajemnych relacji:

- **doświadczenia życiowego studentów:** studenci ze swoimi własnymi, subiektywnymi horyzontami doświadczeń – nowoczesne, wyzwolone i refleksyjne indywidualności;
- **tradycji akademickich:** „zasoby kulturowe”, twórcy teoretycznych problemów, wyzwań i ograniczeń nakładanych na zdobywanie wiedzy;
- **globalnych wyzwań cywilizacyjno-społecznych:** rzeczywistość społeczna, profesje, wyzwania polityczne i praktyczne;
- **lokalnych wyzwań pedagogiczno-ustrojowych.**



Ryc. 12. Schemat złożonych wzajemnych relacji pomiędzy uniwersytem a potrzebami studentów i wyzwaniami otaczającej rzeczywistości

Większość referatów pochodzących z cytowanego wyżej pokonferencyjnego tomu *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniami współczesności* koncentruje się na kwestii wyzwań stojących przed uniwersytem w kontekście dynamicznie tworzącego

<sup>287</sup> Ibidem, s. 37.

się społeczeństwa wiedzy. Biorąc pod uwagę, że konferencja odbyła się w roku 2003, a większość opisywanych problemów pozostała niezmienna<sup>288</sup>, trafna wydaje się uwaga Olesena, iż sprawdzenie wyniku końcowego (jak można rozumieć – także efektu dostosowania się uniwersytetu do przemian społecznych) jest w każdym przypadku empiryczne.

Współczesna uniwersytecka empiria ujawniająca katalog wyzwań to, jak wskazano wyżej, rzeczywistość wielorakich uwarunkowań, w których uniwersytet musi funkcjonować. Po pierwsze więc (a w niektórych ujęciach „po najważniejsze”), wiedza staje się „monetą” określającą poziom rozwoju, bogactwo społeczeństw lub kapitał kompetencyjny absolwenta.

Jesteśmy na początku wieku wiedzy, w którym kapitał intelektualny – potęga mózgu – zastępuje kapitał finansowy i fizyczny, staje się kluczem do naszej mocy, prosperity i dobrobytu<sup>289</sup>.

Takie „ekonomiczne” podejście do szkolnictwa wyższego skutkuje obwarowywaniem go różnorodnymi wymogami „kompetencyjnymi” dotyczącymi praktycznych aspektów kształcenia i starającymi się wiązać wykształcenie akademickie z oczekiwaniami rynku pracy. O ile sam fakt wiązania wykształcenia z przyszłym i zaplanowanym przez studenta zawodem jest czymś naturalnym, to w najbardziej wynaturzonym modelu kształcenie takie przeistaczać się może w kształcenie zawodowe regulowane oczekiwaniami i zapotrzebowaniem akademickich biur karier czy przedstawicieli modnych lub promowanych grup przedsiębiorców. Taki model relacji z otoczeniem uczelni znacząco odbiega od dotychczasowej roli i miejsca uniwersytetu w społeczeństwie<sup>290</sup>.

Po drugie, propagowany jest model kształcenia powszechnego, który w założeniu jest egalitaryzmem z oczywistych powodów dobrym i zdrowym, o ile studia nie przybierają charakteru kształcenia masowego. O problemie nagłego umasowienia szkolnictwa wyższego pod koniec XX wieku (szczególnie dynamicznego w Polsce) wyczerpująco pisał Marek Kwiek w rozdziale *Pytanie o prywatyzację i deprywatyzację: epoka ekspansji*

---

<sup>288</sup> Warto dla przykładu zestawić tom *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniem współczesności* z wydany 12 lat później *Uniwersytetem w dobie przemian* Marka Kwieka czy opublikowanym w roku 2014 tomem *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*. Paradoksalnie, mimo upływu dziesięciolecia, problemy i poruszane tematy, a także opisywane i niepokojące tendencje pozostały te same. Por. M. Kwiek, *Uniwersytet w dobie przemian*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015; *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, op.cit.

<sup>289</sup> J.J. Duderstadt, *The twenty-first century university. A tale of two futures*, [w:] *Challenges Facing Higher Education AT the Millenium*, eds. W.J. Hirsch, L.E. Weber, Elsevier Science, Pergamon, Oxford, New York, Tokyo 1999, s. 39. Cytat za: A. Krajewska, *Wyzwania wobec uniwersytetu XXI wieku*, [w:] *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniem współczesności*, op.cit., s. 69.

<sup>290</sup> Tego rodzaju oczekiwania związane z zagwarantowaniem studentowi dużych szans na zależenie pracy po zakończeniu studiów (lub dalszej edukacji) spotyka się również coraz częściej w warunkach konkursów z Programów Operacyjnych UE oferujących zewnętrzne fundusze dla uczelni. W przypadku braku spełnienia tego warunku przekazane uczelni fundusze (np. na realizację innowacyjnych form kształcenia) mogą zostać odebrane.

*edukacyjnej i epoka implozji systemów szkolnictwa wyższego* znajdującym się w tomie *Uniwersytet w dobie przemian*:

Ekspansja systemu z poziomu dostępu elitarnego do masowego i powszechnego w Polsce była nagła i nieskoordynowana, podczas gdy pod koniec okresu komunistycznego współczynnik skolaryzacji brutto oscylował w okolicach 10% (1989), po trzech latach system wkroczył w epokę umasowienia (15% w 1992 r.), a w ciągu następnych 15 lat – w epokę upowszechnienia dostępu (51,1% w 2007 r. i później) [...]. Potężny, bo aż pięciokrotny wzrost współczynnika skolaryzacji brutto (w ciągu półtorej dekady) nastąpił w Polsce w znacznie krótszym czasie niż gdziekolwiek indziej w Europie Zachodniej, zaskakując polityków i analityków szkolnictwa wyższego, a jednocześnie ciesząc się wsparciem ze strony państwa, akademii i opinii publicznej<sup>291</sup>.

Zmiana ta, choć doniosła z punktu widzenia rozwoju społecznego, w opinii po- znańskiego badacza niekoniecznie pozytywnie wpłynęła na ogólną jakość kształcenia wyższego:

Z perspektywy masowego dostępu do szkolnictwa wyższego okres po 1989 r. w Polsce był „złotym wiekiem”. Jednakże ekspansja wiązała się ze znacznymi kosztami instytucjonalnymi: obsesyjna koncentracja na zwiększeniu liczby studentów była lustrzanym odbiciem deinstytucjonalizacji misji badawczej wiodących uniwersytetów oraz względnego spadku akademickiej produktywności badawczej w latach 1995–2010<sup>292</sup>.

Ostatnim wyzwaniem i uwarunkowaniem przemian uniwersytetu jest wskazywany w rozdziale 1.1 obsesyjny kult technologizowania i biurokratyzowania każdego elementu procesu kształcenia: od zapisania się studenta na uczelnię, przez planowanie oraz prowadzenie dydaktyki i jej ewaluację aż do „monitorowania losów absolwenta”. Ryszard Tadeusiewicz oraz Antoni Ligęza w opublikowanym w roku 2014 artykule *Wady i zalety wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji* uznali współczesny kierunek reformowania szkolnictwa wyższego (między innymi w zakresie stosowania się do zaleceń Unii Europejskiej) za wypaczony, zbiurokratyzowany i w wysokim stopniu nierozsądny<sup>293</sup>.

Uniwersytet „rozdarty” na ramionach hybrydowego trójkąta Olesena, opisanych wyżej uwarunkowaniach globalnych i próbujący realizować stawiane przed nim oczekiwania rynku, demografii i technologii znajduje się więc w sytuacji bardzo trudnej. W tym kontekście niezwykle znacząca, choć trudna do zaakceptowania, jest opinia Luca E. Webera, który stwierdza, że:

Chociaż w swej wieloletniej historii, szczególnie w Europie, uniwersytety musiały stawać wobec trudnych problemów, to teraz po raz pierwszy od dawna sposób wypełniania ich misji lub nawet ich istnienie są kwestionowane; chociaż dzisiaj uniwersytety kształcą wielokrotnie więcej studentów niż wiek temu, ich reputacja maleje. Są coraz bardziej krytykowane i zachęcane do

<sup>291</sup> M. Kwiek, op.cit., s. 109.

<sup>292</sup> Ibidem, s. 110.

<sup>293</sup> R. Tadeusiewicz, A. Ligęza, op.cit., s. 48.

zmian. W porównaniu ze zmianami w przemyśle, a nawet w państwie uniwersytety pozostają nadzwyczajnie konserwatywnymi instytucjami<sup>294</sup>.

Problem zmniejszającej się przewodniej roli uniwersytetu w wymiarze społecznym na przykładzie naszego kraju analizowała Dorota Jankowska w cytowanym wcześniej artykule *Efektywność/efektowność edukacji akademickiej – pomiędzy pragmatycznością a upozorowaniem* opublikowanym w roku 2014 w tomie zbiorowym *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze* pod redakcją Anny Karpińskiej i Walentyny Wróblewskiej. Autorka już w pierwszych słowach tekstu uznała, że:

Próba pełnej odpowiedzi na pytanie o to, czym dziś jest edukacja akademicka w polskim systemie szkolnictwa wyższego, jakie wartości stanowią bazę dla jej organizacji i jakie cele wyznaczają kierunek jej działań – z powodu rosnącego zróżnicowania i ciągłych zmian w obszarze tegoż systemu – skazana jest na niepowodzenie<sup>295</sup>.

Kazimierz Denek, opisując główne zadania społeczne dydaktyki akademickiej, wskazywał na jej jednoczesną zapaść (jako idei, ale i jako praktyki):

Niestety, edukacja nie nadąza za dokonującymi się procesami: globalizacji, demokratyzacji społeczeństw, integracji państw Europy, dokonującej się w Polsce transformacji systemowej, reformowania jej systemu oświaty, nauki i szkolnictwa wyższego, zgodnie z potrzebami gospodarki narodowej, wymaganiami wewnętrznego i zewnętrznego rynku pracy, postępującej autonomii szkół i nauczycieli, rosnącej roli władz samorządowych. Współczesną gospodarkę charakteryzuje nowoczesność i konkurencyjność, dlatego wymaga ona innowacji trafiających na rynek w postaci nowych produktów i usług. Jest to wyzwanie zarówno dla uniwersyteckiej dydaktyki, jak i jego nauki<sup>296</sup>.

Diagnoza Kazimierza Denka wydaje się słuszna, jednak ukierunkowywanie dydaktyki akademickiej w stronę wymagań rynku pracy samo w sobie jest niezwykle ryzykowne ze względu na bardzo wąskie oczekiwania pracodawców (wielokrotnie deklarujących arbitralnie, jakiego „typu” absolwentów w danym momencie potrzebują, na przykład sugerując zwiększenie liczby inżynierów i zmniejszenie liczby humanistów/filologów), naturalną zmienność rynku pracy przy jednoczesnym zmniejszaniu się oczekiwań wobec kandydatów na studia. Ukierunkowanie na tak postrzegany rynek pracy, przy słabym poziomie wykształcenia ogólnego, w żaden sposób nie przyczyni się bowiem do wykształcenia jakichkolwiek elit poza zmaksymalizowaniem liczby bezrobotnych absolwentów z modnej w danym momencie branży.

Proces integracji europejskiej na dziesięciolecie wyznaczył program reformy uniwersyteckiej, który został powszechnie (mniej lub bardziej) zaakceptowany i jest wdrażany w krajach członkowskich. Jest to tak zwany proces boloński, który zmierza do utworzenia

---

<sup>294</sup> J.J. Duderstadt, op.cit., s. 39. Cytat za: A. Krajewska, op.cit., s. 69–70.

<sup>295</sup> D. Jankowska, op.cit., s. 82.

<sup>296</sup> K. Denek, *O lepszą dydaktykę...*, op.cit., s. 24–25.

(w wyniku uzgodnienia ogólnych zasad organizacji kształcenia) Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego (European Higher Education Area). Założenia Deklaracji „biorą w pełni pod uwagę różnorodność kultur, języków, krajowych systemów szkolnictwa oraz autonomię uniwersytetów” i zakładają współpracę w zakresie koordynacji polityk w obszarze szkolnictwa wyższego. Deklaracja z założenia honoruje fundamentalne wartości i różnorodność europejskiego szkolnictwa wyższego, w związku z czym jasno uznaje niezbędną niezależność i autonomię uniwersytetów, wyraźnie odwołuje się do fundamentalnych zasad przedstawionych w *Magna Charta Universitatum* podpisanej w 1988 roku, podkreśla konieczność osiągnięcia wspólnej przestrzeni dla szkolnictwa wyższego w ramach różnorodności kultur, języków i systemów edukacyjnych.

Proces boloński jest międzynarodowym, ambitnym i bardzo szeroko zakrojonym projektem wypracowania wspólnej „europejskiej” reakcji na opisane we wcześniejszych rozdziałach problemy cywilizacyjne występujące w większości krajów Wspólnoty. Celami ogólnymi, stanowiącymi podstawę do definiowania celów szczegółowych na poziomie krajowym, jest stworzenie warunków do mobilności obywateli (w tym mobilności naukowej), dostosowanie systemu kształcenia do potrzeb rynku pracy, a zwłaszcza doprowadzenie do poprawy zatrudnienia (szczególnie osób młodych), podniesienie atrakcyjności i pozycji szkolnictwa wyższego w Europie tak, aby odpowiadała ona wkładowi tego obszaru w rozwój cywilizacji. Warte podkreślenia jest, że celem zachodzących procesów integracyjnych, na co zwraca się uwagę w dokumentach programowych, nie ma być standaryzacja, lecz raczej „harmonizacja”, czyli wypracowanie zasad współdziałania z uwzględnieniem zróżnicowania i autonomii poszczególnych państw i uczelni<sup>297</sup>.

Poza reformami, które Polska zobowiązała się realizować i realizuje po wejściu do Unii Europejskiej, tworzone są liczne dokumenty oraz programy krajowe, których celem jest rozwój szkolnictwa wyższego, dostosowanie go do realiów społeczeństwa opartego na wiedzy, ale przede wszystkim – zbliżenie jakościowe szkolnictwa wyższego w Polsce do średniej europejskiej. Wiele mówiący o kierunku oczekiwanych zmian w kształceniu akademickim jest cytowany wcześniej artykuł Doroty Jankowskiej pt. *Efektywność/efektowność edukacji akademickiej – pomiędzy pragmatycznością a upozorowaniem*. Zadała sobie ona trud policzenia słów kluczowych w głównych dokumentach programowych Unii Europejskiej, które Polska zobowiązała się przyjąć w ramach procesu bolońskiego. Pozwolę sobie wymienić kilka z nich: „mobilność” obywateli jako ważna postawa życiowa pojawia się w tych dokumentach 51 razy, „rynek pracy” i „zatrudnialność” – 21 razy, „dziedzictwo nauki” – 2 razy, „wiedza naukowa” – 3 razy, „wartości akademickie” – 3 razy<sup>298</sup>.

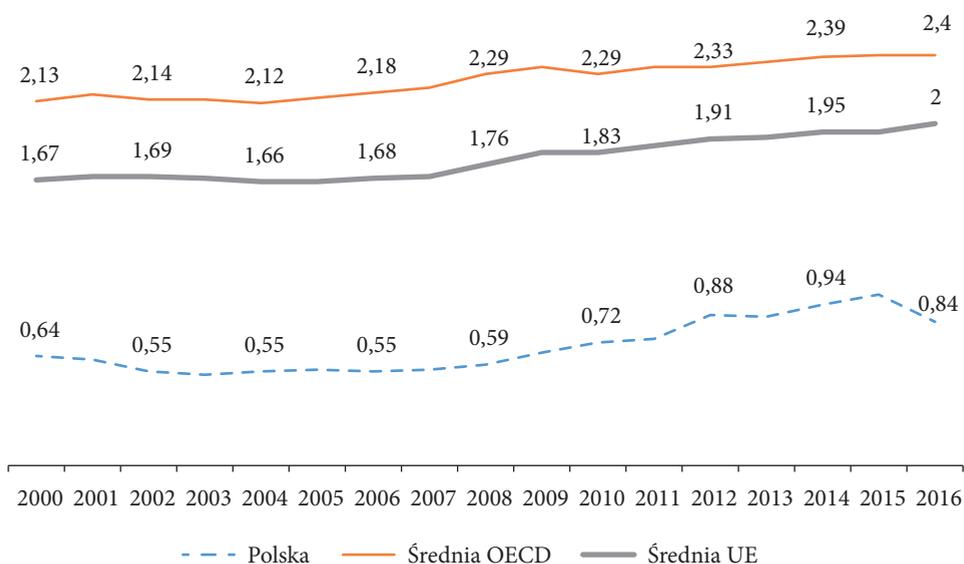
---

<sup>297</sup> Por. *Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, red. E. Chmielecka, Warszawa 2013, [http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013\\_05/577acf803ab68698c4639ec62e77cf6a.pdf](http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/577acf803ab68698c4639ec62e77cf6a.pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>298</sup> D. Jankowska, op.cit., s. 85–86.

Aktualne rankingi szkół wyższych, rankingi łącznej liczby cytowań dla kraju, a szczególnie poziom nakładów inwestycyjnych państwa na szkolnictwo wyższe nie pozostawiają żadnych wątpliwości, że w każdej z wymienionych kategorii Polska jest na niskich, a nawet bardzo niskich pozycjach. O niskiej randze nauki w Polsce świadczy nie tylko bardzo niska pozycja największych krajowych uczelni w głównych rankingach uczelni światowych, mała liczba grantów z Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (European Research Council) oraz relatywnie mała liczba grantów pozyskiwanych z europejskich funduszy na badania naukowe z programów ramowych oraz programu „Horyzont 2020” (i skrajnie mała liczba projektów, w których Polacy są liderami międzynarodowych konsorcjów).

Gorąca dyskusja nad przyszłością kształcenia wyższego toczy się od ponad roku w ramach Narodowego Kongresu Nauki (na lata 2016–2017 zaplanowano łącznie 9 konferencji)<sup>299</sup>, a jednym z częściej przewijających się haseł jest niski poziom nakładów finansowych na naukę i szkolnictwo wyższe. Polska wydaje bowiem na ten cel mniej niż 1% PKB, podczas gdy (przykładowo) Szwecja – 4%, Finlandia – 3,5%, Czechy – 2%.



**Ryc. 13.** Nakłady na badania i rozwój w Polsce oraz średnia OECD w latach 2000–2016. Warto odnotować, że w roku 1990 poziom nakładów na badania w Polsce wynosił 0,86%. W analizowanej grupie państw Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc pod względem nakładów na B+R

Źródło: OECD, *Gross domestic spending on R & D (indicator)*, 2017; doi: 10.1787/d8b068b4-en; <<https://data.oecd.org/trd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>>, dostęp: 22.06.2017.

<sup>299</sup> W listopadzie 2016 roku odbyła się w Toruniu niezwykle ciekawa, w interesującym dla niniejszej pracy kontekście humanistycznym, konferencja „Rozwój humanistyki i nauk społecznych w Polsce”.

W roku 2016 nakłady państwa na szkolnictwo wyższe wyniosły 0,84% PKB, co przy średniej dla państw OECD na poziomie 2,4% PKB sytuuje nasz kraj na ostatnim miejscu wśród krajów wysoko rozwiniętych. Dzieje się tak w sytuacji, gdy ogólny poziom PKB kraju sytuuje Polskę na miejscu zdecydowanie wyższym – wśród krajów, których nakłady na naukę są powyżej 1,5% PKB. Co gorsza, nakłady budżetowe na naukę w 2016 roku (bez uwzględnienia środków europejskich) stanowiły jedynie 0,44% PKB, drugie tyle przekazywane jest na ten cel ze środków pozabudżetowych. Łącznie nakłady te stanowiły ponad 0,8% PKB, zaś średnia unijna w tym zakresie w 2016 roku wynosiła ponad 2% PKB. Nakłady budżetowe na studenta wynosiły w Polsce w 2016 roku poniżej 3000 EUR, podczas gdy średnia w UE osiągnęła poziom ok. 6000 EUR na studenta. Średnia nakładów budżetowych na studenta w państwach OECD wynosiła w 2016 roku 14 000 USD<sup>300</sup>. Jak słusznie zauważył Kazimierz Denek w artykule *O lepszą dydaktykę akademicką*, nakłady na poziomie ponoszonym przez państwo polskie w żadnym razie nie pokrywają kosztów bieżącego funkcjonowania szkół wyższych – nie mówiąc o ich rozwoju i konkurencyjności<sup>301</sup>.

Ciekawie przedstawia się podział i tak skromnych środków na poszczególne dziedziny nauk. Zgodnie z danymi GUS z roku 2013 największe nakłady przypadły na nauki inżynierskie i techniczne – 7,6 mld zł, nauki przyrodnicze – 3,1 mld zł, medyczne i nauki o zdrowiu – 1,5 mld zł. Na pozostałe grupy nauk (rolnicze, społeczne i humanistyczne) przeznaczono w sumie ok. 2,2 mld zł. Na badania i rozwój w ramach biotechnologii wydano 604,5 mln zł (4,2%), a prace w tym zakresie prowadziło 7991 osób (tj. 5,5% ogółu personelu B + R). W 2013 roku w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej odnotowano 4237 zgłoszeń krajowych wynalazków oraz przyznano 2339 patentów na wynalazki krajowe. W przypadku zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego w 2012 roku na milion Polaków przypadało ich zaledwie 12,18, podczas gdy średnia unijna wyniosła 108,55<sup>302</sup>.

W prestiżowym międzynarodowym rankingu *Times Higher Education World University* (opublikowanym w roku 2017) sklasyfikowanych zostało aż dziewięć polskich uczelni. Nie są to jednak pozycje stanowiące powód do chluby. Najwyżej odnotowane zostały Uniwersytet Warszawski i Politechnika Warszawska (na pozycji 501–600). Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie i Uniwersytet Jagielloński znalazły się w przedziale 601–800. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Politechnika Gdańska, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toru-

---

<sup>300</sup> Dane za: *Opinia nr 9 Komisji Edukacji, Nauki i Młodzieży do Prezesa Rady Ministrów w sprawie nakładów na szkolnictwo wyższe i naukę uchwalona na posiedzeniu w dniu 20 lipca 2016 r.* Wszystkie dane zawarte w cytowanej opinii zaczerpnięte zostały z opracowania przedstawionego przez przewodniczącego Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich prof. Wiesława Banysia podczas posiedzenia Podkomisji Stałej do spraw Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które odbyło się 6 lipca 2016 roku, [http://orka.sejm.gov.pl/opinie8.nsf/nazwa/enm\\_o9/\\$file/enm\\_o9.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/opinie8.nsf/nazwa/enm_o9/$file/enm_o9.pdf), dostęp: 22.06.2017.

<sup>301</sup> K. Denek, *O lepszą dydaktykę...*, op.cit., s. 39.

<sup>302</sup> Zob. <http://www.forbes.pl/naklady-na-badania-i-rozwoj-wydajemy-coraz-wiecej-ale-malo,artykuly,193956,1,1.html>, dostęp: 17.06.2017.

niu i Uniwersytet Śląski znalazły się na pozycji 800+<sup>303</sup>. W roku 2016 w tzw. rankingu szanghajskim<sup>304</sup> Uniwersytet Jagielloński i Uniwersytet Warszawski spadły do piątej setki tego zestawienia. W poprzednich latach były w czwartej setce.

Niskie nakłady jednoznacznie przekładają się na niską jakość badań, małą liczbę wysoko notowanych publikacji oraz grantów, a tym samym na niską ocenę polskich uniwersytetów we wszystkich liczących się rankingach. Biorąc pod uwagę fakt, że u podstaw niskiej oceny uczelni w porównaniu z uczelniami światowymi główną rolę odgrywają między innymi wskaźniki cytowań (*impast factor* i IH, indeks Jorge'a E. Hirscha – wskaźnik H – oraz inne), kilka lat temu uznano (w ramach reformy polskiego systemu parametryzacyjnego – a więc systemu mierzenia „efektywności” prowadzenia badań naukowych), że najlepszym rozwiązaniem byłoby podniesienie liczby „produkcji” cytowanych publikacji naukowych poprzez radykalne podwyższenie oceny publikacji w języku angielskim kosztem publikacji w języku rodzimym<sup>305</sup>.

Zacytowane powyżej dane obiektywnie wskazują na jeden, bardzo oczywisty fakt – niskie nakłady państwa na naukę (de facto niską troskę państwa o sprawy związane z rozwojem tego sektora), które wiążą się z niską pozycją polskiej nauki na arenie międzynarodowej. Jak bowiem trafnie (i bardzo dobitnie) zauważył Jarosław Polański: „dobra nauka i innowacje to pieniądź. Vice versa – brak pieniądza oznacza słabą naukę i brak innowacji”<sup>306</sup>.

Celem niniejszej pracy nie jest oczywiście wchodzenie w dyskusję dotyczącą długofalowych zmian zachodzących w szkolnictwie wyższym, a tym bardziej zajmowanie w związku z tym jakiegokolwiek stanowiska. W symptomatycznej *Diagnozie szkolnictwa wyższego*, stanowiącej część trzecią raportu *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r.* zrealizowanego w roku 2013 przez Fundację Rektorów Polskich w ramach Programu Rozwoju Szkolnictwa Wyższego do 2020 roku, kontekst humanistyczny pojawia się 26 razy. W zdecydowanej większości w połączeniu z opisem „problemu szkolnictwa wyższego”, jego „kryzysu” oraz czekających go w najbliższym czasie „koniecznych” zmian:

Kryzys dotknie więc (już dotyka) przede wszystkim dyscypliny społeczne i humanistyczne. Jest to proces dodatkowo wzmacniany przez zmianę preferencji studentów w zakresie wyboru kierunków studiowania: pewne ogólne przesunięcie w kierunku nauk technicznych i przyrodniczych kosztem społecznych i humanistycznych. Sytuacja demograficzna stawia zatem szkolnictwo wyższe przed strukturalnymi wyzwaniem, a przed Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyż-

<sup>303</sup> [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/PL/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/PL/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats).

<sup>304</sup> Zestawienie najlepszych 500 szkół wyższych na świecie, które od 2003 roku przygotowuje Uniwersytet Jiao Tong w Szanghaju. W największym stopniu liczą się tutaj międzynarodowe sukcesy naukowe szkół wyższych. Pod uwagę bierze się liczbę absolwentów i pracowników, którzy otrzymali Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa. Ponadto liczbę najczęściej cytowanych naukowców, liczbę publikacji w czasopismach „Nature” czy „Science”, liczbę publikacji wymienionych w wybranych tzw. indeksach cytowań. Bardzo istotna jest też skala osiągnięć w stosunku do wielkości uczelni. Ocenianych jest ponad 1000 uczelni, spośród których na liście pojawia się 500.

<sup>305</sup> Spotkało się to z oczywistym (i na szczęście skutecznym) protestem m.in. polonistów.

<sup>306</sup> J. Polański, *Potencjał innowacyjności*, „Forum Akademickie” 2013, nr 6, s. 27, <https://prenumeruj.forumakademickie.pl/fa/2013/06/potencjal-innowacyjnosci/>, dostęp: 17.06.2017.

szego stawia zadanie przemyślenia strategii rozwoju sektora. Nowa sytuacja niesie ryzyka, ale też rodzi szanse poprawy jakości kształcenia i wzmocnienia badań naukowych. Kluczową trudnością będą napięcia strukturalne wynikające z tego, że kluczowym beneficjentem środków na badania będą dyscypliny (uczelnie, wydziały), które w mniejszym stopniu uległy koniunkturalnej ekspansji i nie mają aż tak dużych problemów ze spadkiem liczby studentów, jak zwłaszcza nauki społeczne (z ekonomicznymi) i humanistyczne. Kryzys humanistyki został już „otrąbiony”, lecz czasy jeszcze trudniejsze są przed nami. Czy ten segment znajdzie swoją drogę do dywersyfikacji i przynajmniej częściowego uniezależnienia swojej egzystencji od dotacji dydaktycznej i czesnego? Nie będzie to łatwe przedsięwzięcie<sup>307</sup>.

Można wysnuć wniosek, że kwestia obecności technologii w naukach humanistycznych (zwłaszcza filologicznych) nie jest sprawą pierwszorzędną w ramach szkolnictwa wyższego, nie ma żadnego programu inwestycyjnego dla humanistyki (Narodowy Program Rozwoju Humanistyki nie jest programem inwestycyjnym, Polska Cyfrowa nie jest głównie profilowana dla humanistów). Miejsce i rola technologii cyfrowych w ramach kształcenia na konkretnych kierunkach filologicznych zależą w tym przypadku od podejścia i wizji (oraz zaradności) konkretnego środowiska na konkretnym wydziale.

Rzeczywistość nauczania powszechnego w Polsce w XXI wieku to de facto trzy zorganizowane systemy kształcenia (państwowo-szkolny, pozaszkolno-korepetycyjny, prywatno-szkolny), które się wzajemnie nad wyraz sprawnie dopełniają. Trzeba też mieć na uwadze, że obok kształcenia „przymusowego” całkiem dobrze funkcjonuje obszar samokształcenia młodych ludzi, w którym wiedzę podwórkową zastąpił Internet. Tu też nie nastąpiły wielkie zmiany systemowe – co najwyżej poprzez technologię i cyfrowy analfabetyzm rodziców i wychowawców „poprawił się” dostęp do wszelakich treści zakazanych, nie wspominając o ich jakości. Świat edukacji młodych ludzi to nadal odrębny świat domu i szkoły.

Rozwiązania systemowe, całościowe i kompleksowe reformy, modernizacje, dostosowania i inne mniej lub bardziej radykalne propozycje zmian systemu kształcenia z pewnością warte są uwagi, a na pewno wymagają uważnego śledzenia. Nieufność autora wobec wizji skrajnych wynika jednak z tego, o czym przed kilkoma laty pisał Zygmunt Bauman:

Edukacja przybierała w przeszłości rozmaite formy i udowadniała, że potrafi przystosowywać się do zmieniających się okoliczności, wytyczając sobie nowe cele i opracowując nowe strategie działania [...] obecna zmiana nie przypomina jednak tych wcześniejszych. [...] Po prostu nigdy nie byliśmy w takiej sytuacji. Musimy się dopiero nauczyć sztuki życia w świecie przesyconym nadmiarem informacji. A także jeszcze trudniejszej sztuki przyuczania innych do życia w takich warunkach<sup>308</sup>.

---

<sup>307</sup> Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część III. *Diagnoza szkolnictwa wyższego*, red. J. Górniak, Warszawa 2015, s. 34, [http://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/20297/pop\\_red\\_cz\\_III\\_PROGRAM\\_001-244\\_Diagnoza.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/20297/pop_red_cz_III_PROGRAM_001-244_Diagnoza.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

<sup>308</sup> Z. Bauman, *44 listy ze świata płynnej nowoczesności*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2011, s. 165.

Radykalna zmiana systemu według aktualnie dominującej wizji lub „opcji” sprawić może bowiem, że efekt reformy w znaczący sposób rozminie się z kierunkiem zmian, a wprowadzona modernizacja okaże się archaiczna, jeszcze zanim zostanie wdrożona. Zmieniająca się rzeczywistość humanistycznego kształcenia akademickiego w Polsce, do której za radą Baumaną powinniśmy się dostosować, to z jednej strony upadające kierunki z obszaru dziedzin „niepopularnych materialnie” i z drugiej strony oblegane kierunki gwarantujące „potencjalnie szybki sukces życiowy”, jak filologia norweska na Wydziale Neofilologii UAM w Poznaniu (29 osób na jedno miejsce), informatyka lub psychologia na wszystkich uczelniach w kraju (średnio od kilku do kilkunastu osób na jedno miejsce)<sup>309</sup>. W ten „zgodny z realiami” sposób uniwersytety zostają ukierunkowane „dydaktycznie” (szczególnie w ramach kierunków humanistycznych i społecznych), przekształcając się w wyższe szkoły zawodowe.

Prezentowane tutaj opinie, choć wydawać się mogą gorzkie, niestety, nie są odosobnione. W bardzo znamienym wstępie do *Podstawy programowej kształcenia ogólnego* z roku 2008 pt. *O potrzebie reformy programowej kształcenia ogólnego* Zbigniew Marciński zawarł takie oto, realistyczne i niezwykle szczerze, uzasadnienie dla „niezbędnych” według autorów tego dokumentu redukcji szkolnych wymagań:

Początek XXI wieku przyniósł zjawisko bezprecedensowego wzrostu aspiracji edukacyjnych młodych Polaków. Jeszcze kilka lat temu tylko około 50% uczniów z każdego rocznika podejmowało naukę w szkołach umożliwiających zdawanie matury. Dziś (2009), po ukończeniu gimnazjum, takie szkoły wybiera ponad 80% uczniów. Spośród nich około 80% z powodzeniem zdaje maturę i w znakomitej większości przekracza progi uczelni. W rezultacie co drugi Polak w wieku 19–24 lata studiuje, zaś liczba studentów w Polsce, w ciągu zaledwie kilku lat, wzrosła aż pięciokrotnie. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest obecność w szkołach kończących się maturą, a później w murach wyższych uczelni, dużej grupy młodzieży, która dawniej kończyła swoją edukację **na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej** [wyróżnienie – M.W.]. W szczególności, z powodów czysto statystycznych, obniżył się średni poziom uzdolnień populacji młodych ludzi, aspirujących do zdobycia wyższego wykształcenia<sup>310</sup>.

Z kolei Paweł Kasprzak, współautor książki *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*<sup>311</sup>, w ten sposób komentuje powyższe zjawisko:

Coraz słabiej wykształceni absolwenci szkół trafiają na coraz słabsze studia i w efekcie coraz mniej potrafią między innymi nauczyć. [...] Badania dowodzą więc, że dzisiejsi nauczyciele wiedzą mniej niż nauczyciele wczorajsi i mniej więcej tyle, ile wiedzieli wczorajsi uczniowie. Uczniowie dzisiejsi bywają natomiast kształceni z podobną „sprawnością” jak ci wczorajsi, zatem umieją odpowiednio mniej niż ich nauczyciele i w ten sposób zataczamy kolejne cykle wzdłuż

---

<sup>309</sup> Aktualne dane o rekrutacji na filologię norweską na UAM w Poznaniu w roku 2017 za: „Życie Uniwersyteckie” 2017, nr 7/8 (286/287), s. 3.

<sup>310</sup> <https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2011/02/2a.pdf>.

<sup>311</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit.

skierowanej w dół spirali, co dobrze ujawniają niektóre ze szczegółowych danych [badania IBE, TEDS-M, PISA<sup>312</sup> i inne – M.W.]<sup>313</sup>.

W tym niezbyt ciekawym obrazie, w kontekście miejsca i zadań uniwersytetu w realiach społeczeństwa informacyjnego, uwidoczniły się dwie istotne kwestie – a jednocześnie zadania dla uniwersytetu. Po pierwsze, jest to opisane wyżej społeczne miejsce kształcenia instytucjonalnego jako przeciwwagi do „szalejących technologii” i dynamicznych zmian społeczno-gospodarczych oraz umiejscowienie uniwersytetu w roli instytucji korygującej, stabilizującej i normalizującej. Po drugie, istotnym zdaniem jest zachowanie i pieczołowite dbanie o status uniwersytetu jako miejsca, w którym pojmowanie i interpretacja zmian (w tym obraz przeszłości, terażniejszości i przyszłości) poddawane są naukowej refleksji i chłodnemu, analitycznemu oglądowi. Nie może się to jednocześnie wiązać z wycofaniem się (zwłaszcza kształcenia humanistycznego) na pozycje elitarnego i zamkniętego skansenu w opozycji do nowoczesnych technologii. Refleksja naukowa w realiach społeczeństwa sieci musi koniecznie być nowoczesna, a więc musi korzystać z najnowszych technologii cyfrowych i możliwości, jakie dają nowe cyfrowe media. Nie da się bowiem skutecznie analizować rzeczywistości technologicznej bez technologii, tak jak nie da się kształcić nauczycieli dla cyfrowych uczniów i studentów bez drobiazgowej dekonstrukcji cyfrowej rzeczywistości i języka nowych mediów.

Rolą uniwersytetu, w kontekście naporu nowych mediów i technologii cyfrowych, jest więc stała dbałość o modernizację warsztatu, narzędzi i oferty dydaktycznej, zwłaszcza że dzisiejsi studenci to pokolenia dzieci urodzonych w latach 90., które nie znają świata sprzed Internetu. Ten fakt otwiera jeszcze jeden ciekawy aspekt związany z technologiami: uczniowie i studenci, wychowani z nowymi technologiami, sami stają się nośnikami kompetencji cyfrowych. Bardzo często to właśnie od dzieci oraz młodzieży starsze pokolenia uczą się, jak korzystać z nowych narzędzi i technologii. W tym kontekście uniwersytet, doskonalący cyfrowe kompetencje komunikacyjne przyszłych nauczycieli, wpływa na rozprzestrzenianie się tych kompetencji w społecznościach lokalnych i tak może się (całkowicie naturalnie) stworzyć nowa cyfrowa świadomość społeczna. Aby tak się stało, przyszli nauczyciele (ale też wydawcy, dziennikarze, tłumacze, animatorzy kultury i inni specjaliści kształceni na kierunkach humanistycznych) powinni opanować kompetencje cyfrowe w takim stopniu, by mogły się stać dla nich narzędziem doskonalenia się. Ich kompetencje powinny obejmować co najmniej bardzo dobrą wiedzę o specy-

---

<sup>312</sup> Warto dodać, że tak wysoko cenione w Polsce wyniki badań PISA znajdują również swoich krytyków, zob. A. Bodin, *What PISA Really Asses? What Does It Not? A French View*, [w:] *PISA zufolge PISA – PISA According to PISA*, eds. S. Hopmann, G. Brinek, M. Retzl, LIT Verlag, Wien 2007; P. Kasprzak, *Cud nad Wisłą 2012. Raport Fundacji Off o polskich wynikach w badaniach PISA*, Fundacja OFF, Warszawa 2014. Zastanawiające jest także to, że jeśli polscy gimnazjaliści wypadają w badaniach porównawczych doskonale, sytuując się na najwyższych miejscach w Europie, to cóż się dzieje w trakcie ich późniejszej drogi na uniwersytet, na którym odnosimy wrażenie wyraźnego spadku ogólnych kompetencji studentów. Por. M. Wobalis, *Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej w latach 2009–2016*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4.

<sup>313</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit., s. 237.

fice języka nowych mediów i specyfice działania nowoczesnych narzędzi dydaktycznych. Absolwenci powinni także znać dobrze realia społeczne, w których przyjdzie im działać, i swoją rolę jako lokalnego przekaziciela nowoczesnych kompetencji komunikacyjnych.

Kolejną istotną umiejętnością absolwenta powinno być tworzenie lokalnych społeczności lub ich przekształcanie – w kierunku dostosowania się tych społeczności do realiów społeczeństwa obywatelskiego, informacyjnego i sieciowego. Jak słusznie zauważa Andrzej Nowak, autor wprowadzenia do książki *Szkoła w dobie Internetu*:

W sumie umożliwienie nauczycielom spełnienia takich oczekiwań wymaga wyjścia poza myślenie w kategoriach szkolenia i przejścia do myślenia w kategoriach **zmiany społecznej**. Zmiany, dzięki której nauczyciel nie tylko zdobędzie nową wiedzę i umiejętności, lecz również nauczy się używać tych kompetencji w pracy z uczniami i w innych swych działaniach. Zmiany, która obejmie nie tylko pojedynczych nauczycieli, ale również szkoły i środowiska lokalne<sup>314</sup>.

Uniwersytet kształcący nowoczesnych humanistów to w końcu miejsce budowania wrażliwości humanistycznej dla społeczeństwa, ale i dla rynku pracy.

Humanistyczne kształcenie ogólne to właśnie sfera tego rodzaju pytań i postaw, które napędzają ludzką ciekawość i prowadzić mogą doprawdy w najróżniejsze strony, co niekoniecznie odpowiada granicom wyznaczanym przez tradycyjnie pojmowane przedmioty szkolne. Wskazuje za to wiele możliwych przestrzeni i kierunków, które mogą w perspektywie prowadzić także do tak dziś pożądanej specjalizacji. Ogólna edukacja humanistyczna oznacza budowanie świadomości życia w jakimś naturalnym otoczeniu, które w oczywisty sposób jest równocześnie naznaczone kulturowo, i poszukiwania odpowiedzi na pytanie o to, czym się te wzajemnie przenikające elementy otoczenia odznaczają, oraz o możliwość refleksji nad tym, jak dalece są one przyswojone, jak dalece uznaje się je za własne, a jak mogłaby się przeciwstawić z niewielkiego choćby dystansu. A także, jak się one mają w stosunku do innych kulturowo światów i zamieszkujących je Innych<sup>315</sup>.

Nauka i wykształcenie nadal są atrakcyjne, a przykład krajów znacznie wyżej rozwiniętych jasno pokazuje, że dobrze umocowane społecznie i gospodarczo, dobrze zarządzane kształcenie akademickie jest przez społeczeństwo pożądane, jest niezbędne dla dobrobytu ekonomicznego i innowacji, zaś dla decydentów jest gwarancją rozwoju ich kraju, samorealizacji obywateli, a nawet ich osobistego szczęścia<sup>316</sup>.

Mimo tak silnej ekspansji nowych cyfrowych mediów i wartości społeczeństwa masowego Nagroda Nobla wciąż ma większe znaczenie od nagrody Grammy za najlepszą piosenkę roku.

<sup>314</sup> *Szkoła w dobie Internetu*, op.cit., s. 9.

<sup>315</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit., s. 139.

<sup>316</sup> W tym kontekście ważne są badania wskazujące na ścisłe powiązanie poziomu wykształcenia społeczeństwa ze wzrostem jego dobrobytu i poziomem PKB. Interesujące dane na ten temat dostarcza między innymi lektura wieloletniego badania przeprowadzonego przez OECD: E.A. Hanushek, L. Woessmann, *High Cost of Low Educational Performance. The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes*, OECD, 2010, <https://www.oecd.org/pisa/44417824.pdf>, dostęp: 17.06.2017.

## Lokalne uwarunkowania cyfrowej dydaktyki akademickiej

Wymienione w rozdziale poprzednim uwarunkowania globalne bezpośrednio wpływają na ogólny wymiar funkcjonowania kształcenia akademickiego w realiach społeczeństwa informacyjnego (społeczeństwa opartego na wiedzy), ale także organizują realizację procesu dydaktycznego (tworząc lub ograniczając technologiczną przestrzeń tych działań). Jak wskazano wcześniej, nauczyciele akademicy, a nawet ich zarządzający uczelniami przełożeni, nie mają zbyt dużego wpływu ani na kierunek tych zmian, ani na sposób ich funkcjonowania w realiach uczelni. Nieco inaczej przedstawia się sprawa z uwarunkowaniami lokalnymi – dotyczącymi konkretnego obszaru nauczania, konkretnego miejsca na mapie, określonej grupy studentów, a zwłaszcza jednoznacznie zdefiniowanego kierunku kształcenia. W tym przypadku zmiany i modyfikacje w ramach każdego z poszczególnych uwarunkowań są możliwe, a nawet oczekiwane i zasadne.

### 3.1. Uwarunkowania kierunkowe

W zakresie **uwarunkowań kierunkowych** związanych ze studiami polonistycznymi i w relacji do technologii cyfrowych istotny jest nie tylko wspomniany wcześniej język nowych mediów, ale przede wszystkim aspekt zawodowy, związany z przyszłym i bardzo prawdopodobnym posługiwaniem się narzędziami cyfrowymi przez absolwentów tego kierunku. Zdecydowana większość specjalizacji zawodowych oferowanych studentom w ramach kierunku filologia polska na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wiąże się z operowaniem narzędziami cyfrowymi i dotyczy to w równej mierze specjalizacji nauczycielskiej, edytorskiej, dziennikarskiej, dokumentalistyczno-bibliotekarskiej, jak też specjalizacji literackiej (artystyczno-literackiej) czy kulturowej (europejskiej edukacji kulturalnej). Chodzi o to, że każda ze specjalizacji powinna oferować zajęcia związane z posługiwaniem się narzędziami cyfrowymi w ramach zakładanej listy przypisanych do niej zawodów. Oczywiście nie oznacza to, że korzystanie z technologii cyfrowych przypisane jest wyłącznie do specjalizacji, gdyż kompetencje cyfrowe, jak wykazano w pierwszym rozdziale książki, stają się podstawą sprawnego funkcjonowania każdego człowieka w realiach społeczeństwa informacyjnego i sieciowego, dlatego też ich obecność wskazana jest na innych zajęciach w ramach trzech wymienionych wcześniej

generalnych obszarów zastosowania technologii cyfrowych w kształceniu akademickim: obrazowania, optymalizacji oraz organizacji<sup>317</sup>. Perspektywa zawodowa i kompetencyjna (w zakresie kompetencji XXI wieku) jest niezwykle istotna dla właściwego powiązania technologii cyfrowych z zakładanym kierunkiem kształcenia.

Zgodnie z opisem sylwetki absolwenta w dokumencie kierunkowym prezentującym program studiów pierwszego stopnia (studiów licencjackich) na kierunku filologia polska UAM w Poznaniu absolwent studiów ma ogólne wykształcenie humanistyczne i podstawową wiedzę w zakresie filologii polskiej – nauki o języku i o literaturze. Rozumie i umie analizować zjawiska oraz procesy literackie, językowe i kulturowe przeszłości oraz współczesności. Zna język obcy, potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu literaturoznawstwa i językoznawstwa. Umie samodzielnie gromadzić i przetwarzać informacje, poszerzać swoją wiedzę oraz rozwiązywać problemy zawodowe. Jest gotowy – w zależności od wybranej specjalizacji – do pracy w placówkach oświatowych, kulturalnych, samorządu lokalnego, w wydawnictwach, czasopismach, mediach elektronicznych oraz szkolnictwie (po ukończeniu specjalizacji nauczycielskiej, zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie standardów kształcenia nauczycieli). Absolwent studiów pierwszego stopnia jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

W programie polonistycznych studiów licencjackich znajdują się także bloki zajęć o charakterze specjalnościowo-zawodowym w wymiarze aż 330 godzin każdy. Ze względu na **zawodowy** charakter studiów licencjackich każdy student musi w ich trakcie ukończyć wybraną specjalizację; ma do wyboru: nauczycielską, dokumentalistyczno-bibliotekarską, wydawniczą, dziennikarską, artystyczno-literacką, europejską edukację kulturową, komunikację kulturową oraz logopedyczną. Większość z wymienionych specjalizacji wiąże się z korzystaniem z technologii i narzędzi cyfrowych, z którymi studenci zapoznają się w trakcie powiązanych ze specjalizacjami ćwiczeń, warsztatów oraz praktyk zawodowych. Wszystkie specjalizacje zawierają w swoich programach zajęcia bezpośrednio wykorzystujące technologie cyfrowe lub im poświęcone (na przykład „Technologie informacyjne” na specjalizacji nauczycielskiej, „Praca edytora” i „Bibliotekarstwo praktyczne” na specjalizacji bibliotekarsko-dokumentalistycznej, „Komputerowy skład wydawnictw” czy „Grafika komputerowa” na specjalizacji wydawniczej, „Komputer w pracy dziennikarza” na specjalizacji dziennikarskiej, „Pogranicza literatury: pop, off” i „Nowe media” na specjalizacji artystyczno-literackiej, „Teoria i historia mediów”, „Poetyka i estetyka nowych mediów” czy „Warsztat mediologa” na specjalizacji komunikacja kulturowa)<sup>318</sup>.

---

<sup>317</sup> Instytut Filologii Polskiej UAM w Poznaniu na kierunku filologia polska oferuje obowiązkowe zajęcia pod nazwą „Edukacja naukowo-informatyczna” podnoszące kompetencje cyfrowe wszystkich studentów kierunku na pierwszym roku studiów licencjackich.

<sup>318</sup> Pełne informacje o programie studiów pierwszego stopnia na kierunku filologia polska w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu i oferowanych w ramach studiów specjalizacjach zawodowych: <http://rsswfpik.home.amu.edu.pl/wp-content/uploads/2015/10/1-st.-filpol-2014-2015-lic-.pdf>, dostęp: 20.06.2017.

W przypadku studiów drugiego stopnia absolwent studiów magisterskich posiada wszechstronne wykształcenie humanistyczne i gruntowną wiedzę w zakresie filologii polskiej. Pozwalają one rozumieć, a także badać dawne oraz współczesne zjawiska, procesy nie tylko literackie czy językowe, ale też kulturowe. Absolwent dysponuje wiadomościami i umiejętnościami umożliwiającymi samodzielne rozwiązywanie problemów zawodowych. Jest przygotowany (w zależności od wybranej specjalizacji) do pracy w placówkach oświatowych, kulturalnych, samorządu lokalnego, w wydawnictwach, czasopiśmie, mediach elektronicznych oraz szkolnictwie.

Studiujący na drugim stopniu mają obowiązek zrealizowania jednej specjalizacji zawodowej (każda kolejna jest odpłatna) spośród: nauczycielskiej, dziennikarstwa i public relations, edytorstwa naukowego, przekładowej, komparatystycznej, krytyki i praktyki literackiej, kultury mediów cyfrowych, estetycznej lub logopedycznej. Mimo wyraźnego akademickiego oraz badawczego wymiaru studiów drugiego stopnia ten etap studiowania przygotowuje bowiem do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuowania edukacji na studiach trzeciego stopnia – doktoranckich. Wszystkie wymienione specjalizacje, podobnie jak na wcześniejszym etapie, powiązane są z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi cyfrowych lub są bezpośrednio i praktycznie z nimi związane – jak specjalność dziennikarska, edytorska czy kultura mediów cyfrowych<sup>319</sup>.

W zakresie szczegółowych efektów kształcenia dla obu etapów studiów<sup>320</sup> w profilu ogólnoakademickim odnajdziemy liczne odniesienia do cyfrowych kompetencji komunikacyjnych zarówno w wymiarze teoretycznym (jak: „ma podstawową wiedzę o nowych mediach komunikacyjnych i ich społeczno-kulturowym znaczeniu” dla studiów licencjackich oraz „ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę o nowych mediach komunikacyjnych i ich społeczno-kulturowym znaczeniu” dla studiów magisterskich), jak i praktycznym („zna sposoby korzystania z tradycyjnych i cyfrowych źródeł informacji oraz zasady wprowadzania danych do prac oryginalnych” i „potrafi posługiwać się podstawowymi programami komputerowymi oraz platformą edukacyjną” dla studiów licencjackich oraz „zna i stosuje sposoby korzystania z tradycyjnych i cyfrowych źródeł informacji oraz zasady wprowadzania danych do prac oryginalnych” dla studiów magisterskich).

Wymienione wyżej programy dwóch etapów studiów polonistycznych realizowanych w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu oraz kierunkowe efekty kształcenia wyraźnie pokazują, że studia te nie unikają zagadnień związanych z szeroko pojętym społeczeństwem informacyjnym. Odniesienia do świata cyfrowego znajdują się w ogólnych opisach kierunków, przede wszystkim w konkretnych efektach kierunkowych,

---

<sup>319</sup> Pełne informacje o programie studiów drugiego stopnia na kierunku filologia polska w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu i oferowanych w ramach studiów specjalizacjach zawodowych: [https://polonistyka.amu.edu.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0012/305121/info-na-strone-int.-2016-2017-mgr.kor.8.pdf](https://polonistyka.amu.edu.pl/_data/assets/pdf_file/0012/305121/info-na-strone-int.-2016-2017-mgr.kor.8.pdf), dostęp: 20.06.2017.

<sup>320</sup> Efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia na kierunku filologia polska: [https://polonistyka.amu.edu.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/118700/Efekty\\_ogolnoakademickie\\_fil.polska\\_2016.pdf](https://polonistyka.amu.edu.pl/_data/assets/pdf_file/0017/118700/Efekty_ogolnoakademickie_fil.polska_2016.pdf). Efekty kształcenia dla studiów drugiego stopnia na kierunku filologia polska: <https://polonistyka.amu.edu.pl/dla-studenta/dla-studenta/studia-stacjonarne2/studia-stacjonarne/efekty-ksztalcenia>.

a zwłaszcza w programach zajęć specjalizacji zawodowych na obu stopniach. Co więcej, część specjalizacji zawodowych ma jednoznacznie na celu przygotowanie absolwentów do codziennej pracy z nowymi mediami i narzędziami cyfrowymi.

### 3.1.1. Język nowych mediów i cenne inspiracje rodzimego przedmiotu

W kontekście specyficznych uwarunkowań kierunku nie można w żaden sposób pominąć wspomnianego już wielokrotnie szerokiego kontekstu zawodowego, z jakim zmierzają się absolwenci, ale również specyfiki przedmiotu w zakresie wiedzy o języku, literaturze i szeroko rozumianym wychowaniu kulturowym. Wspomnieliśmy wcześniej o specyfice kultury cyfrowej zarówno w zakresie jej języka (Manovich), nowych form komunikacji (Levinson, Puppel), jak i przemian kulturowych oraz społecznych (Jenkins, van Dijk). Poniżej zaprezentowane zostaną główne obszary w zakresie wymienionych wyżej zagadnień, na które warto zwrócić uwagę w ramach cyfrowego kształcenia polonistów (a nawet szerzej – humanistów).

W pierwszej kolejności warto skupić się na kwestii podstawowej, czyli na języku nowych cyfrowych mediów. Jak wykorzystać rozważania Manovicha w praktyce dydaktycznej? Najprostszym działaniem może być zderzenie studenckiej wiedzy o mediach cyfrowych z wyobrażeniami (a raczej niewiedzą) na temat mediów analogowych. Studenci są „dziećmi nowych mediów” i nie muszą znać prac Manovicha, by wiedzieć, że cyfrowe zdjęcie można dowolnie skalować, a wybrane fragmenty powiększać, przetwarzać, kopiować, eksportować, multiplikować, że cyfrowe nagranie dźwiękowe lub film można w dowolnej chwili zatrzymać, cofać, odtwarzać w dowolną stronę oraz wykonywać te same działania edytorskie, które możliwe są do wykonania z cyfrowym obrazem. Co więcej, studenci mają świadomość, że media cyfrowe można swobodnie łączyć, zestawiać, miksować, przetwarzać, indeksować, udostępniać, publikować<sup>321</sup>. A co z mediami analogowymi? Zapytani o przyniesioną na zajęcia fotografię i to, czy można ją multiplikować, zdają się wybici z tonu – nie wiedzą, co odpowiedzieć (najchętniej zrobiliby cyfrowe zdjęcie fotografii smartfonem – a więc dokonali digitalizacji). Warto więc przybliżyć im zagadnienie naświetlania i kopiowania taśmy filmowej. Te techniki nadal są stosowane. Czy tradycyjne zdjęcie leżące na biurku można bez problemu powiększyć? Niestety, palcami, jak na tablecie, się nie da, jednak bezcennym wynalazkiem i źródłem zaskoczenia okazuje się zwykła lupa, która przyniesiona na zajęcia nie dość, że stanowi źródło zabawy (niczym w *Powiększeniu* Antonioniego), to jest wprowadzeniem do zagadnień optyki. Idąc dalej – czy można zamienić przekaz fotograficzny na dźwiękowy? Dla pokolenia cyfrowych tubylców takie cuda są dość trudne do wyobrażenia, jednak metodę audiodeskrypcji zna każdy z nich – każde bowiem zdjęcie i każdy obraz da się opowiedzieć i opisać słowami<sup>322</sup>. Za pomocą prostych i łatwo dostępnych

<sup>321</sup> Studenci pytani o źródła tej wiedzy bez skrępowania podkreślają, że nabyli ją poza szkołą.

<sup>322</sup> Studentom ta metoda bardzo często kojarzy się z kalamburami – popularną zabawą towarzyską.

artefaktów, jak fotografia, lupa, maszyna do pisania (lub prosta jej kopia), pieczętka, kalka kopiarska, można zainicjować dyskusję o zmysłowości/fizyczności mediów analogowych i braku zmysłowości, wirtualności mediów cyfrowych. Dzięki tego rodzaju „zabawom” język nowych mediów sprowadzony zostaje do formuły kodu, w dodatku jednego z wielu dostępnych dla odbiorcy przekazów.

Poszukując wartościowych źródeł nowoczesnego kształcenia cyfrowego, zwróćmy uwagę na specyfikę języka nowych mediów i komunikacji cyfrowej. Język, jego budowa oraz funkcje od zawsze miały bardzo duże znaczenie dla organizacji kształcenia. Jak dowodzą neurobiolodzy (o czym szczegółowej będzie mowa w dalszej części książki), nasz mózg jest stworzony do operacji językowych, a wszystko to, co robimy, jest komunikacją. Dlatego też nauczanie zasad organizacji języka na wszystkich jego poziomach (od fonetyki przez gramatykę i bardziej złożone systemy organizacji języka, jak na przykład problem manipulacji czy propagandy) jest bardzo istotnym elementem edukacji i przygotowania uczniów/studentów w każdym wieku do sprawnego funkcjonowania w społeczeństwie. Nie inaczej jest z nowymi mediami i ich specyficznym językiem.

Głębokie (w dodatku zwiększające się) zanurzenie młodych pokoleń w naturalnym dla nich (bo domowym, zwyczajnym) świecie nowych cyfrowych mediów znacząco wpływa na formę wyobrażeń czytelniczych i interpretacyjnych – ukierunkowuje emocje, myślenie, niejako „formatuje” umysł w stronę odbioru cyfrowego. Nie ma najmniejszych wątpliwości, że współczesna kultura medialna odciska silne piętno na kulturze tradycyjnej – w tym na czytaniu literatury pięknej. Jak zauważyła wiele lat temu Aniela Książek-Szczepanikowa: „Celem edukacyjnym nauczyciela polonisty [tutaj: nauczyciela przyszłych polonistów – M.W.] jest uświadomienie różnic między kontekstem audiowizualnym kultury a dziełem literackim”<sup>323</sup>.

Jeśli współczesna kultura nowych mediów oddziałuje na odbiorcę poprzez różnorodne kanały przekazu, to każdy z tych kanałów/komunikatów należy odbierać i rozumieć indywidualnie, zaś na tak komunikującą kulturę patrzeć całościowo. W tym znaczeniu tekst nie może być idealnym odbiciem obrazu, tak jak obraz nie może być dokładnym wyrażeniem opisu słownego – każda z tych form ma swoiste cechy językowe wpływające na siebie nawzajem. Rolą świadomego odbiorcy nowych mediów jest:

likwidowanie braków czytania ekranowego poprzez uświadomienie istnienia dwóch komunikatów nakładających się na siebie: komunikatu literackiego, realnie istniejącego, i komunikatu ekranowego (nie tylko filmowego), który pojawia się w świadomości czytelnika w wyniku apełów literackich z jednej strony, a przyzwyczajień audiowizualnych czytelnika z drugiej strony<sup>324</sup>.

Autorka *Ekranowego czytelnika* mówi o sytuacji przemienności postrzegania lub przekładzie intersemiotycznym, czyli nakładaniu się jednego kodu na inny:

---

<sup>323</sup> A. Książek-Szczepanikowa, *Ekranowy czytelnik – wyzwanie dla polonisty*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1996, s. 19.

<sup>324</sup> Ibidem, s. 24.

W epoce Gutenberga zamknięto w słowie drukowanym znaki wizualne i audialne razem z całą gamą doznań duchowych i fizycznych, szukających wyrazu w mowie ludzkiej. Sztuka wypowiedzi literackiej polegała na możliwie najcelniejszym i najsukuteczniejszym transponowaniu tego, co pozasłowne, w wypowiedź językową<sup>325</sup>.

W tym ujęciu, przystępując do pracy nad nowoczesnymi narzędziami kształcenia studenta filologii polskiej, który z kolei stanie się świadomym nauczycielem, krytykiem, wydawcą, pracownikiem instytucji kultury, należy założyć takie zaprojektowanie medium, aby umożliwiło wszechstronną i twórczą pracę z różnorodnymi tekstami kultury z zastosowaniem różnych strategii dydaktycznych. Ponadto narzędzie takie powinno uwzględniać i respektować specyfikę danego medium. Trudne do zaakceptowania są więc jakiegokolwiek półśrodki czy atrapy – nawiązując do koncepcji psychologii poznawczej i konstruktywizmu (o czym również szczegółowo napiszemy w dalszej części książki), środowisko wirtualnej pracy musi być realne<sup>326</sup>. Należy nawet uznać, że jest to warunek podstawowy dla każdego narzędzia dydaktycznego, które będzie wykorzystywane w kształceniu cyfrowych humanistów. Nie może być to tylko narzędzie symulujące kształcenie tradycyjne (na przykład narzędzie do tworzenia interaktywnego wykładu) czy tworzące wyłącznie cyfrowy przekaz hipermedialny. Odnosząc się do istniejących wspólnie narzędzi, efektywne cyfrowe narzędzie dydaktyczne nie może być tylko złożone z liniowych prezentacji PowerPoint, ani nie może być kanałem w serwisie YouTube. Narzędzie i strategia dydaktyczna powinny bowiem respektować zarówno **nowoczesny, jak i tradycyjny wymiar przedmiotu**.

Właściwa strategia kształcenia multimedialnego na studiach polonistycznych w jak najszerszym zakresie obejmować powinna przekład intersemiotyczny jednego tekstu na inny, intertekstualność, interaktywność i hipertekstowość, a także ćwiczenia związane z samodzielną pracą twórczą polegającą na tworzeniu komunikatów w języku nowych mediów z wykorzystaniem narzędzi właściwych dla nowych mediów. Propozycje te odwołują się do sformułowanej przez Marylę Hopfinger<sup>327</sup> koncepcji kultury jako tekstu, którego znaczenie wyraża się w społecznej – można by rzec: funkcjonalnej – realizacji. Autorka *Kultury współczesnej – audiowizualności* opisuje dwa podstawowe rodzaje kodów funkcjonujących w kulturze – materiałowe (dotyczące zasobu nośników, ich reguł i kombinacji) oraz znaczeniowe (które wyodrębniają i porządkują pewien zasób znaczeń bez względu na rodzaj materiału). Ich wzajemne przenikanie się powoduje stałe przemiany w kulturze. Rozważania te zdają się bezpośrednio sięgać do koncepcji mozaiki kulturowej Abrahama Molesa – autora *Socjodynamiki kultury*<sup>328</sup>. Moles prezen-

<sup>325</sup> Ibidem, s. 45.

<sup>326</sup> Wielokrotnie zdarzyło mi się podczas realizacji i testowania multimedialnych narzędzi, że ich odbiorcy wyczuwali sztuczność oferowanego im przekazu (gra, która według twórców ma bawić i rozwijać dziecko, wcale go nie bawi, a tym bardziej nie rozwija). Zależność tę doskonale rozumie rynek mediów komercyjnych, tworząc przekazy dopasowane idealnie do gustów odbiorcy.

<sup>327</sup> M. Hopfinger, *Kultura współczesna – audiowizualność*, PIW, Warszawa 1985.

<sup>328</sup> A. Moles, *Sociodynamique de la culture*, Mouton, Paris 1967. Por. M. Filipiak, *Homo communicans. Wprowadzenie do teorii masowego komunikowania*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2003, s. 91–94.

tował koncepcję kultury współczesnej jako całości mozaikowej, w której koegzystują elementy kulturowe różnych wartości przekazywanych przez zróżnicowane kanały medialne (prasa, książki, radio, telewizja – dzisiaj z pewnością jest to Internet). Elementy te tworzą tak zwany obraz społeczno-kulturowy, który jest następnie przekazywany przez poszczególne jednostki następnym pokoleniom jako swoisty dorobek kulturowy („pamięć świata”)<sup>329</sup>.

Cytowana wcześniej Maryla Hopfinger w innej ze swoich książek wskazuje na bardzo istotną funkcję uważnego czytania nowych mediów polegającego na scalaniu, łączeniu w nową zintegrowaną całość różnych składników wyjściowych<sup>330</sup>. W ten sposób dochodzimy do zjawiska opisywanej już wcześniej medialnej konwergencji cechującej współczesne cyfrowe media i polegającej na przenikaniu się różnorodnych kanałów przekazu, od słowa pisanego, przez muzykę, po grę komputerową, w jeden spójny przekaz kulturowy – jedną, spójną kulturowo opowieść.

W transgresji nowych mediów nie chodzi bynajmniej tylko o zdolność do przekraczania granic poszczególnych mediów, ale o konstruowanie znaczenia przekazu na jego pograniczu. W ten sposób media cyfrowe stają się nie tylko multimedialne (wszak zjawisko multimedialności znane jest już od lat 70. XX wieku), ale transmedialne, czyli promujące asocjacyjny (przylączyeniowy, kontekstowy) model narracji kulturowej, w którym informacja nie ma jednego źródła, zbiór dostępnej wiedzy nigdy nie jest skończony, a jego fragmenty rozsiane są po różnych formach przekazu. Opisywany tu mechanizm ukazuje dość jasno, że warstwy komputerowa i kulturowa są ze sobą zintegrowane, trudno zatem rozdzielić kulturę od praktyk komunikacyjnych oferowanych przez media cyfrowe. Każda taka próba musi zakończyć się fiaskiem, współczesny *homo irretitus* wyraża się bowiem przez technologię i włącza jej doświadczenie w przeżywanie kultury<sup>331</sup>.

Tak postrzegana, kłęczasta (odwołując się do koncepcji kłęcza Gilles’a Deleuze’a) kultura cyfrowa staje się istotnym elementem i wyznacznikiem nowego typu społeczeństwa nazwanego przez Castellsa społeczeństwem sieci.

Kłęcze ze swoim brakiem środka, początku i końca, możliwością rozrastania się we wszelkich kierunkach, dzielenia się w dowolnym miejscu i wypuszczania pędów „gdzie popadnie” najtrafniej obrazuje sposób istnienia twórców ludzkiej myśli oraz całej kultury<sup>332</sup>.

Warto jednocześnie dodać, że medialna konwergencja nie ogranicza się wyłącznie do mediów, ale staje się również elementem kultury materialnej zarządzanej przez bardzo szeroko pojęty rynek sprzedaży produktów (od chrupek z podobiznami piłkarzy, spodni

<sup>329</sup> Zob. M. Filipiak, op.cit., s. 93.

<sup>330</sup> M. Hopfinger, *Doświadczenie audiowizualne: o mediach w kulturze współczesnej*, Sic!, Warszawa 2003, s. 165.

<sup>331</sup> P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, P. Kołodziej, A. Regiewicz, J. Waligóra, op.cit., s. 99.

<sup>332</sup> E. Kraskowska, A. Legeżyńska, *O intertekstualności i innych pojęciach literaturoznawczych*, [w:] *Kompetencje szkolnego polonisty. Szkice i artykuły z metodyki*, red. B. Chrzęstowska, WSIP, Warszawa 1995, s. 132.

reklamowanych i polecanych przez modnych piosenkarzy, koszuli i toreb z podobiznami poetów, aż po symbol Polski Walczącej w formie naklejki na szybę samochodu).

Konwergencja mediów to więcej niż prosta zmiana technologiczna. Konwergencja zmienia relacje pomiędzy działającymi technologiami, przemysłami, rynkami, gatunkami i grupami odbiorców. Przekształca ona logikę działania przemysłów medialnych, wykorzystywaną przez konsumentów do przetwarzania informacji oraz rozrywki<sup>333</sup>.

Zaproponowany w latach 90. XX wieku przez Książek-Szczepanikową przekład intersemiotyczny różnorodnych tekstów kultury był wówczas spójną odpowiedzią na wyzwania kultury audiowizualnej. Jeśli jednak jej koncepcje dydaktyczne powiązane zostaną z zasadą konwergencji mediów i zastosuje się je do dekonstruowania/deszzyfrowania poszczególnych kodów/części, to uzyska się nową wartość, która znajdzie zastosowanie w realiach mediów cyfrowych. Przekładowi (dekodowaniu) w takiej strategii podlegają wszystkie dostępne media, które mogą być transkodowane na inne – autonomiczny język filmu na równie autonomiczny język tekstu, słuchowiska czy komiksu. Działając odwrotnie, z rozkodowanych mediów, jak z mozaiki, tworzyć można inny, tym razem zintegrowany, przekaz szanujący zarówno specyfikę mediów składowych, jak i uwzględniający zasadę konwergencji mediów. Ekspansywna kultura mediów cyfrowych wypierać będzie coraz bardziej słowo pisane i inne samodzielne, jednorodne przekazy, stąd projekt traktowania różnych tekstów kultury jako odrębnych i wzajemnie oświetlających się (inspirujących) kodów staje się wyjątkowo cenny. Autorka *Ekranowego czytelnika* nazywa proces odkodowywania różnego rodzaju znaków „wyzwalaniem ich”:

Naturalnym sposobem tego „wyzwalania” jest wyszukiwanie w tekście literackim komunikatów różnosemiotycznych – malarskich, muzycznych, audialnych, audiowizualnych. Ćwiczeniem przekładowym jest również sytuacja odwrotna, kiedy obraz, szkic, rysunek staje się punktem rozpoczęcia przekładu, kiedy uczniowie szukają odpowiednika tego komunikatu nieliterackiego w tekście literackim<sup>334</sup>.

Jak wspomniano w podrozdziale 2.1.2 niniejszej książki, hipertekst jest we współczesnej rzeczywistości cyfrowej podstawowym sposobem organizacji większości, jeśli nie wszystkich, przekazów tworzonych w standardzie nowych mediów. Biorąc pod uwagę zasadę konwergencji, całą cyfrową i sieciową rzeczywistość komunikacyjną w kontekście możliwych do zaproponowania działań dydaktycznych nazwać można otwartym oceanem informacji, wielką nieograniczoną i nieskończoną hipertekstową encyklopedią<sup>335</sup>. Wartościowymi działaniami mogą być tutaj wyszukiwanie, selekcjo-

<sup>333</sup> H. Jenkins, op.cit., s. 21.

<sup>334</sup> A. Książek-Szczepanikowa, op.cit., s. 51.

<sup>335</sup> Krytycy komunikacji hipertekstowej często wskazują na chaotyczność tej formy komunikacji: użytkownik rozpoczyna swoją nawigację po hipertekście w punkcie A i zamiast dotrzeć linearnie do punktu B, zwiedziony reklamą lub innym bodźcem, trafia do punktu G, T, X itd. Działania użytkownika hipertekstu

nowanie i gromadzenie informacji (na przykład w celu dokonania kwerendy), wyszukiwanie i analiza informacji (w celu opracowania na przykład raportu) lub pozyskiwanie i przetwarzanie informacji (w celu stworzenia innego przekazu). Dobrym pomysłem (i sprawdzonym w praktyce) jest tworzenie przez studentów własnej encyklopedii (samodzielnie lub w zespołach projektowych) z wykorzystaniem prostych i doskonale im znanych narzędzi Wiki.

Hipertekst jako metoda komunikacji oraz sposób budowania przekazu doskonale się sprawdza w ramach wszelkich działań związanych z kontekstowością. Przy czym konteksty rozumiane są tutaj bardzo bogato, obejmują szerokie spektrum dostępnych cyfrowo przekazów – zarówno z kultury wysokiej, jak i popularnej (w realiach konwergencji oba nurty bardzo często się mieszają i przenikają). Każdy utwór – nawet kiczowaty – może (przy odpowiednim podejściu) doprowadzić do wartości estetycznych i kultury wysokiej, a sytuacja, w której badający cyfrową kulturę studenci wybierają określone typy przekazów (niekoniecznie wysokich lotów), musi stanowić wyzwanie dla polonisty i punkt wyjścia do dalszych działań zmierzających w kierunku estetyki i aksjologii. Wiesława Wantuch w pracy *Aspekty integracji w nauczaniu języka polskiego* stwierdza:

Trzeba się więc pogodzić z dziecięcym (a często bywa, że i młodzieńczym) ukochaniem kiczu i tę sytuację wszelkimi sposobami wykorzystywać ku wskazaniu młodym ludziom niełatwych dróg dotarcia do arcydzieł: muzycznych, plastycznych, literackich, filmowych. Kicz jest sztuką łatwego szczęścia. Mielizny owego „szczęścia”, które może być zarówno błogostanem, jak i przyjemnością związaną z „dreszczykiem”, łatwo wykręć poprzez uzyskanie dystansu do własnych reakcji odbiorczych i uświadomienie sobie, jak dalece jest to sprawa zręczności w posługiwaniu się konwencjami. Dystans jest zabójczy dla wielu filmów kina popularnego<sup>336</sup>.

Ponownie wraca się więc do kwestii świadomego i poprawnego poznania języka nowych mediów – tylko zrywając iluzoryczną maskę hollywoodzkiego blichtru, zdaje się mówić cytowana autorka, możemy pokazać jego wnętrze. Wskazując istniejącą tam pustkę, można poszukać innych, znacznie wartościowszych przekazów. W literaturze polonistycznej odnaleźć można wiele propozycji kreatywnych działań dydaktycznych włączających kulturę popularną jako kontekst wyjściowy do pracy z dziełami wybitnymi – od *Matrixa* do *Biblii*, od *Parku Jurajskiego* do *Makbeta*.

---

pozostawiają jednak bardzo wyraźny „ślad informatyczny”, dzięki któremu możliwe jest tworzenie historii poruszania się „po sieci” lub nawet generowanie sprofilowanych raportów z hipertekstowych podróży (czas pracy, przeglądane treści). Okazuje się nawet, o czym doskonale wiedzą między innymi specjalne komórki zajmujące się cyberprzestępczością, że działania użytkownika hipertekstu nie do końca są przypadkowe, a „chaotycznie” przeglądane strony, wpisywane hasła do wyszukiwarki lub tworzone zakładki bardzo wiele mówią o komunikatorze. Czy przypadkiem nie jest więc tak, że należałoby uaktualnić znane powiedzenie do rzeczywistości cyfrowej i pytać: Pokaż mi swoje zakładki internetowe, a powiem Ci, kim jesteś?

<sup>336</sup> W. Wantuch, *Aspekty integracji w nauczaniu języka polskiego*, Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków 2005, s. 138.

Idąc dalej: tak rozumiana relacja różnych tekstów to korespondencja sztuk, czyli związek jednego lub wielu tekstów kultury, co wiązać można z koncepcjami kształcenia kulturoznawczego, kształcenia przez kulturę lub przez sztukę<sup>337</sup>. Idea integrowania sztuk (czy też przedmiotów humanistycznych – literatury, muzyki i plastyki) w ramach **nauczania kulturowego** znalazła gorących zwolenników w latach 80., takich jak Irena Wojnar<sup>338</sup>, Halina Brzoza<sup>339</sup> czy Małgorzata Kowalczykowa<sup>340</sup>. Jedną z możliwych i prostych metod pracy kontekstowej jest działanie wychodzące od kulturowej mozaiki do spójnej, naukowo przetworzonej narracji. W tej metodzie wychodzimy od naturalnej w nowej rzeczywistości medialnej chaotyczności oraz wieloaspektowości przekazu/przekazów i tworzymy nowy komunikat będący „remiksem” poprzednich, a więc kolejnym komunikatem, który trafi do globalnej encyklopedii na takich samych prawach jak wszelkie inne. Są to zjawisko i metoda doskonale znane w twórczości fanfilskiej, w której znane wątki przekształcane są przez jej odbiorców/współtwórców, konsumentów/współproducentów. Współczesna branża medialna nie przeciwstawia się tym tendencjom – co więcej, wspiera takie działania, a nawet wykorzystuje w „profesjonalnych” produkcjach. W kontekście edukacji istotne jest, by w warunkach studenckiej analizy akademickiej metoda ta była oparta na źródłach naukowych i odbywała się pod opieką naukowca stawiającego się w roli recenzenta, przewodnika, mistrza.

Na gruncie metodyki kształcenia literatury i języka polskiego na różnych poziomach edukacji zaprezentowane wyżej koncepcje widoczne są bardzo wyraźnie w myśli między innymi Bożeny Chrzęstowskiej, Marii Jędrychowskiej, Zofii Agnieszki Kłakówny, Bogusława Skowronka, Witolda Bobińskiego, Pawła Kasprzaka, Adama Regiewicz, Jana Polakowskiego i innych. Tak ukierunkowana dyskusja o języku nowych i starych mediów (oraz nowych nowych mediów) może się stać punktem wyjścia do wprowadzenia zagadnień bardzo silnie umocowanych w specyfice naszego rodzimego przedmiotu.

### 3.2. Uwarunkowania kompetencyjne studenta

Drugim istotnym uwarunkowaniem szczegółowym, które definiuje sposób organizacji i realizacji polonistycznej dydaktyki akademickiej z wykorzystaniem technologii cyfrowych, są **kompetencje studenta**. W przypadku studiów na pierwszym poziomie są to najczęściej absolwenci liceów z klas o profilu humanistycznym, zaś w przypadku studiów magisterskich są to zazwyczaj absolwenci pierwszego poziomu studiów polonistycznych, kulturoznawstwa, historii, innych filologii, kierunków reprezentujących

<sup>337</sup> *Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka*, red. B. Suchodolski, Ossolineum, Wrocław 1986.

<sup>338</sup> Zob. między innymi I. Wojnar, *Nauczyciel i wychowanie estetyczne*, PZWS, Warszawa 1968; eadem, *Sztuka jako „podręcznik życia”*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1984; eadem, *Edukacja kulturalna i kształtowanie postawy empatycznej – rola sztuki*, [w:] *Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka*, op.cit.

<sup>339</sup> H. Brzoza, *Wielość sztuk – jedność sztuki*, WSiP, Warszawa 1982.

<sup>340</sup> M. Kowalczyk, *Literatura wobec innych sztuk w praktyce szkolnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1987.

nauki społeczne. Zanim zostanie zaprezentowana szczegółowa analiza profilu studenta filologii polskiej (w szczególności wieloletnie badanie kompetencji informatycznych i informacyjno-komunikacyjnych studentów pierwszego roku pierwszego stopnia filologii polskiej), warto odnieść się do ogólnopolskich badań w zakresie postrzegania przez instytucje badawcze i rynek kwalifikacji zawodowych absolwentów polonistyki. Wyniki tych analiz będą przydane do zestawienia ich z rzeczywistym programem studiów polonistycznych na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu. W poniższej analizie odwoływać się będziemy do opisanych w rozdziale 2.3 kompetencji XXI wieku.

### 3.2.1. Rynek pracy a kompetencje polonistów

W 2014 roku Narodowe Centrum Badań i Rozwoju opublikowało badanie ewaluacyjne zatytułowane *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy*<sup>341</sup>. Jak dowiadujemy się ze streszczenia tego bardzo obszernego (ponad 300-stronicowego) dokumentu, badanie miało dać kompleksowy i aktualny obraz kompetencji, kwalifikacji i umiejętności absolwentów polskich uczelni wyższych (publicznych i niepublicznych) pozwalających na: „określenie kwalifikacji i efektów kształcenia, które (przede wszystkim z punktu widzenia pracodawców oraz uczelni) pozwalają na zwiększenie szans absolwentów na znalezienie zatrudnienia po zakończeniu kształcenia”<sup>342</sup>. Za ważny cel badania uznano „określenie obszarów kształcenia i kierunków studiów, które w największym stopniu zapewniają uzyskanie kompetencji zwiększających szanse na zatrudnienie”<sup>343</sup>.

Badaniem objęto kompetencje kluczowe, efekty kształcenia, obszary i kierunki studiów w kontekście sytuacji na rynku pracy dotyczącej zatrudniania studentów i absolwentów w chwili obecnej i w perspektywie najbliższych siedmiu lat. Przede wszystkim uwzględnione zostały oczekiwania i potrzeby pracodawców w zakresie zatrudniania absolwentów oraz oferta edukacyjna uczelni i poziom dostosowania systemu kształcenia do wymagań rynku<sup>344</sup>.

Zwraca się szczególną uwagę na ten dokument nie tylko ze względu na interesujący nas w kontekście omawianego w tym zbiorze tematu. Zgodnie bowiem z zapisami regulaminów wszystkich nowych konkursów NCBiR w ramach funduszy strukturalnych dla nauki i szkolnictwa wyższego (w szczególności Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014–2020) powyższy dokument uznawany jest za kluczowy w zakresie definiowania docelowych kompetencji studentów i absolwentów – jest więc tym samym podstawowym dokumentem, do którego należy się odwoływać, aplikując o środki na wsparcie uczelnianych projektów w zakresie podnoszenia kompetencji

---

<sup>341</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...*, op.cit.

<sup>342</sup> Ibidem, s. 6.

<sup>343</sup> Ibidem.

<sup>344</sup> Ibidem, s. 31.

osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym<sup>345</sup>, organizacji praktyk i staży dla studentów<sup>346</sup>, modernizacji akademickich biur karier<sup>347</sup> czy modernizacji (w tym tworzenia nowych) kierunków i specjalizacji.

W kontekście realnych oczekiwań rynku pracy wobec absolwentów studiów wyższych opisanych we wskazanym wyżej badaniu czytamy między innymi:

Przyglądając się popytowi i podaży absolwentów na rynku pracy, można zaobserwować pewne tendencje. Stosunkowo najłatwiej – pod warunkiem nabycia odpowiednich kompetencji miękkich – znaleźć pracę absolwentom kierunków technicznych oraz w nieznacznie mniejszej mierze absolwentom kierunków ścisłych. Trend ten będzie się utrzymywał, a nawet się wzmacni [...]. Popytu na absolwentów (zgodnie z deklaracjami pracodawców) można oczekiwać również dla kierunków z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej [...]. W przypadku absolwentów nauk społecznych [dalej mowa również o naukach humanistycznych – uwaga M.W.], **mimo dość dużego popytu ze strony pracodawców** [wyróżnienie – M.W.] [...], można wskazać na wyraźną nadwyżkę absolwentów z tego obszaru na rynku pracy. Dość częste jest też w tym obszarze kształcenia (i również w obszarze nauk humanistycznych) znajdowanie zatrudnienia przez absolwentów niekoniecznie zgodnie z kwalifikacjami, ale przy wykorzystaniu nabytych na studiach kompetencji, na przykład w biznesie<sup>348</sup>.

Prognozując szanse absolwentów w obszarze nauk humanistycznych, ale także dokonując generalnej oceny jakości kształcenia w tym zakresie, autorzy badania piszą:

W perspektywie 2020 roku potrzebne będą szersze, interdyscyplinarne kwalifikacje, niezbędne do procedowania zmiany technologicznej. Równolegle warto zauważyć, że [...] oferta skierowana do humanistów wydaje się bogatsza od oferty skierowanej do osób ukierunkowanych na nauki ścisłe lub techniczne. Ma to przede wszystkim wymiar ilościowy: w porównaniu do liczby kierunków grupy inżyneryjno-technicznej (24) kierunków w obrębie grupy humanistycznej jest zdecydowanie więcej (87). Stosunkowo niewiele jest nowych, interdyscyplinarnych kierunków technicznych, a zarazem dość często spotykamy się z niedoinwestowaniem kierunków humanistycznych, na których łatwiej jest wprowadzać pozorne oszczędności, polegające na ograniczaniu choćby samodzielnych badań prowadzonych przez studentów i młodszą kadrę naukową, sprowadzając aktywność kierunku na danej uczelni tylko do dydaktyki. Kierunkom humanistycznym łatwiej odpowiadać na zainteresowanie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych: w przypadku kierunków społeczno-humanistycznych liczba miejsc oferowanych jest przeciętnie większa, niż na kierunkach

---

<sup>345</sup> Konkurs „Kompetencje w szkolnictwie wyższym PO WER na projekty w Programie Rozwoju Kompetencji w ramach podnoszenia kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa” (Konkurs 1/PRK/POWER/3.1/2015; <http://www.ncbir.pl/fundusze-europejskie/power/konkursy/konkurs-1prkpower312015/>)

<sup>346</sup> „Kompetencje w szkolnictwie wyższym PO WER”. Konkurs nr 2/SP/POWER/3.1/2015 na projekty w programie Studiujesz? Praktykuj!, [www.ncbir.pl/fundusze-europejskie/power/konkursy/konkurs/](http://www.ncbir.pl/fundusze-europejskie/power/konkursy/konkurs/), dostęp: 16.04.2016.

<sup>347</sup> „Kompetencje w szkolnictwie wyższym na projekty dotyczące wspierania wysokiej jakości usług świadczonych przez Akademickie Biura Karier w ramach podnoszenia kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa” (Konkurs nr 3/ABK/POWER/3.1/2015), [www.ncbir.pl/fundusze-europejskie/power/konkursy/konkurs-3abkpower312015/](http://www.ncbir.pl/fundusze-europejskie/power/konkursy/konkurs-3abkpower312015/), dostęp: 16.04.2016.

<sup>348</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...*, op.cit., s. 8.

technicznych. Powoduje to generowanie każdego roku przez polski system szkolnictwa wyższego licznych roczników absolwentów kierunków społeczno-humanistycznych wykształconych na niskim poziomie i nieposiadających dodatkowych kompetencji, zapewniających im elastyczność i skuteczność w poszukiwaniu pracy: przedsiębiorczości, samodzielności, kreatywności; przy równoczesnym deficycie na rynku pracy absolwentów kierunków technicznych. W największym stopniu dotyczy to uczelni prywatnych, ale również na uczelniach publicznych obserwujemy ograniczanie (ze względów finansowych) na kierunkach społecznych i humanistycznych zajęć, które kształtują praktyczne umiejętności warsztatowe<sup>349</sup>.

Zgodnie z komentarzem autorów badania czynniki te sprawiają, że oczekiwania rynku pracy w sposób znaczący rozmiągają się z efektami kształcenia zakładanymi w interesującym nas obszarze szkolnictwa wyższego, w związku z czym kompetencje zawodowe absolwentów tych kierunków nie przystają do współczesnego rynku pracy.

Abstrahując od kwestii, że pojęcie „absolwent humanistyki” jest bardzo pojemne (w cytowanym badaniu ani razu nie pojawia się na przykład odniesienie do studiów polonistycznych<sup>350</sup>), pomijając kwestie różnic między ośrodkami akademickimi, warto z tak wyartykułowanymi opiniami się zmierzyć.

Zgodnie z wynikami analiz *Bilansu Kapitału Ludzkiego w latach 2010–2012*<sup>351</sup> rynek pracy oczekuje przede wszystkim posiadania kompetencji zawodowych (47% wskazań). Ponadto wskazywano duże braki w zakresie kompetencji samoorganizacyjnych (samoorganizacja pracy i przejawianie inicjatywy, terminowość, przedsiębiorczość, odporność na stres – 25% wskazań) oraz interpersonalnych (kontakty z ludźmi i współpraca w grupie – 14% wskazań). Warto podkreślić, że pracodawcy za brakujące kompetencje uznawali te, które jednocześnie były, ich zdaniem, najbardziej potrzebne w pracy. Przedstawiciele rynku pracy często wskazywali też braki w ramach umiejętności, które bezpośrednio przyczyniają się do wysokiej jakości wykonywanej pracy, takie jak: pracowitość, dokładność, dbałość o szczegóły, punktualność<sup>352</sup>.

W raporcie *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...* ujęto oczekiwania pracodawców dla wybranych obszarów kształcenia na poziomie akademickim w grupy kompetencji powiązane z kompetencjami kluczowymi<sup>353</sup>. Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się bardzo czytelnie przedstawić stopień zapotrzebowania rynku pracy na daną grupę kompetencji, a także wykazano tzw. lukę kompetencyjną wynikającą z różnicy między oceną zapotrzebowania na daną kompetencję a oceną pracodawcy co do stopnia, w jakim kompetencję tę posiadli zatrudniani przez niego absolwenci.

<sup>349</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...*, op.cit., s. 44.

<sup>350</sup> Co ciekawe, w żadnym miejscu dokumentu nie pojawia się również nauczyciel jako jedna z możliwości (i nierzadko bardzo oczekiwanych przez studentów) ścieżek kariery zawodowej.

<sup>351</sup> M. Kocór, S. Czarnik, *Bilans potrzeb zatrudnieniowych pracodawców i możliwości rynku pracy*, [w:] *Młodość czy doświadczenie? Kapitał ludzki w Polsce. Raport podsumowujący III edycję badań BKL z 2012 roku*, red. J. Górniak, PARP, Warszawa 2013, [www.parp.gov.pl/files/74/81/626/16433.pdf](http://www.parp.gov.pl/files/74/81/626/16433.pdf), dostęp: 16.04.2016.

<sup>352</sup> *Ibidem*, s. 53.

<sup>353</sup> W badaniu ujęto obszary nauk: humanistycznych, społecznych, ścisłych, przyrodniczych, technicznych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, medycznych, o zdrowiu oraz o kulturze fizycznej.

Poniżej zamieszczono tabelę opisującą zapotrzebowanie na kompetencje dla obszaru nauk humanistycznych.

**Tabela 3.** Zapotrzebowanie na kompetencje dla obszaru nauk humanistycznych

Kompetencje	Potrzeba	Luka
Język ojczysty	4,61	-0,74
Kognitywne	4,57	-1
Interpersonalne	4,55	-1,05
Obsługa komputera	4,34	-0,52
Samorganizacyjne	4,29	-0,89
Organizowanie prac biurowych	4,27	-0,74
Wiedza	4,01	-0,64
Matematyczne	3,56	-0,29
Język obcy	3,56	-0,35
Kierownicze	3,43	-0,36
Osobiste	3,32	-0,2
Dyspozycyjność	3,21	0,31
Artystyczne	2,73	0

Źródło: *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy. Raport końcowy*, Agrotec na zlecenie NCBiR, Warszawa 2014, s. 81.

Za najważniejszą kompetencję profesjonalną w tym obszarze uznano znajomość języka rodzimego i pojawiająca się w tej kompetencji luka mieści się w średniej. Luka w zakresie kompetencji interpersonalnych może sugerować, że dla tego obszaru posługiwanie się językiem rodzimym powinno być wykorzystywane w większym zakresie wystąpień publicznych, pracy w grupie, zarządzania ludźmi. Autorzy raportu sugerują zwiększenie nacisku na:

kształcenie umiejętności retorycznych studentów w różnych okolicznościach, różnymi metodami, zarówno w ramach zajęć, jak i poprzez zachęcanie do aktywnego udziału w konferencjach, organizację debat itp.<sup>354</sup>.

Jak łatwo zauważyć, pracodawcy oczekują od absolwentów kompetencji komunikacyjnych, zdolności poznawczych (w tym kreatywności), sprawnego przetwarzania informacji, wysokiej samoorganizacji (szczególnie sprawności w pracach biurowych) oraz obsługi komputera. Wyraźnie uwidacznia się profilowanie absolwentów tego obszaru do prac związanych z tworzeniem i przetwarzaniem informacji – zwłaszcza pracy z dokumentami cyfrowymi. Największe braki (i oczekiwania jednocześnie) w tym obszarze występują w przypadku kompetencji poznawczych, interpersonalnych i samoorganizacyjnych.

<sup>354</sup> *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...*, op.cit., s. 81.

Warto zauważyć, że w każdym z badanych obszarów edukacji kompetencje związane z językiem rodzimym, komunikacyjne i społeczne (a więc de facto wszystkie kompetencje wymagające porozumiewania się) znajdowały się na szczycie listy i w każdym z obszarów występuje w ramach nich luka kompetencyjna. Oznaczać to może sygnał do tworzenia interdyscyplinarnych kierunków humanistyczno-technicznych (trend ten jest zresztą już teraz bardzo widoczny w społeczeństwach rozwiniętych). Wartym odnotowania jest, że w każdym z badanych obszarów kompetencje w zakresie znajomości języka obcego znajdowały się na końcu oczekiwań pracodawców<sup>355</sup>.

Po zebraniu wszystkich istotnych danych warto poszukać odpowiedzi na pytanie: Czy w trakcie studiów polonistycznych kształci się kompetencje w ramach zdefiniowanych kompetencji kluczowych oraz opisanych oczekiwań rynku pracy? Zgodnie ze wspomnianymi w rozdziale poprzednim dokumentami programowymi, opisującymi kierunkowe efekty kształcenia dla tego kierunku, studia polonistyczne koncentrują się na literaturze, kulturze i języku polskim, ujmowanych w szerokich i zróżnicowanych kontekstach naukowych oraz w relacjach do innych literatur, języków i kultur. W zakresie umiejętności praktycznych, które ma absolwent kierunku, znajdziemy między innymi (wybrano najbardziej „ogólne” z umiejętności)<sup>356</sup>:

- porozumiewanie się w języku rodzimym i obcym przy użyciu różnych kanałów oraz technik komunikacyjnych;
- posługiwanie się w mowie i piśmie różnymi stylami funkcjonalnymi polszczyzny w zależności od sytuacji komunikacyjnej oraz specyfiki wykonywanej pracy;
- wyszukiwanie, analizowanie, ocenianie, selekcjonowanie i wykorzystywanie informacji w celach zawodowych;
- samodzielne zdobywanie wiedzy i rozwijanie swoich umiejętności ogólnych, dziedzinowych, zawodowych;
- rozpoznawanie różnych rodzajów tekstów, ze szczególnym uwzględnieniem tekstów literackich, a także przeprowadzanie ich analizy i interpretacji w konkretnym kontekście kulturowym oraz zawodowym;

---

<sup>355</sup> Wyniki tych analiz, mimo uznania ich przez NCBiR za kluczowe w ramach tworzenia projektów w nowej perspektywie finansowej skierowanej do szkolnictwa wyższego PO WER, nie zostały jednakże w praktyce przyjęte. W ogłoszonym latem 2015 roku konkursie nr 1/PRK/POWER/3.1/2015 na projekty w Programie Rozwoju Kompetencji w ramach podnoszenia kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa regulamin konkursu przyznawał dodatkowe punkty wnioskodawcom projektów, w których na wszystkich kierunkach objętych planowanym projektem realizacja całości programu tego kierunku lub wszystkie zajęcia w ramach projektu miały być realizowane w języku obcym. W tym przypadku projekty zgłoszone przez Instytut Filologii Polskiej dla kierunku filologia polska, obejmujące warsztaty zawodowe podnoszące kompetencje studentów w ramach specjalizacji zawodowych kształcących specjalistów w zakresie języka polskiego na rynek krajowy, zgodnie z regulaminem konkursu z założenia otrzymały mniej punktów.

<sup>356</sup> Opis kierunku oraz pozostałe informacje podają za oficjalnym dokumentem Instytutu Filologii Polskiej opisującym efekty kształcenia dla kierunku filologia polska pierwszego stopnia i zamieszczonym na stronie internetowej [www.polonistyka.amu.edu.pl](http://www.polonistyka.amu.edu.pl), [www.polonistyka.amu.edu.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/118700/Efekty\\_ksztacenia\\_filologia\\_polska\\_pierwszy\\_stopie\\_praktyczny.pdf](http://www.polonistyka.amu.edu.pl/_data/assets/pdf_file/0017/118700/Efekty_ksztacenia_filologia_polska_pierwszy_stopie_praktyczny.pdf), dostęp: 18.04.2016.

- formułowanie i wyrażanie w mowie oraz piśmie własnych poglądów w ważnych sprawach dotyczących kultury, życia społecznego, problemów zawodowych i kwestii światopoglądowych;

- konstruowanie w języku polskim, w konkretnej sytuacji zawodowej, typowej wypowiedzi pisemnej oraz przygotowanie i zaprezentowanie wystąpienia ustnego i/lub multimedialnego dotyczącego literatury, języka, a także innych obszarów komunikacji kulturowej oraz interpersonalnej;

- argumentowanie z wykorzystaniem poglądów innych autorów oraz formułowanie na tej podstawie wniosków, rozpoznawanie, ocenę i umiejętność spożytkowania ekspresywnych, estetycznych i pragmatycznych możliwości języka polskiego;

- przetłumaczenie na język polski prostego tekstu obcojęzycznego o tematyce kulturalno-społecznej i/lub związanej z wykonywaną pracą;

- sposoby korzystania z tradycyjnych i cyfrowych źródeł informacji oraz zasady wprowadzania danych do prac oryginalnych;

- obsługiwane podstawowych programów komputerowych;

- specjalistyczne (zawodowe) umiejętności niezbędne do pracy w konkretnych przedsiębiorstwach i instytucjach kultury lub edukacji.

W zakresie kompetencji społecznych odnajdujemy między innymi:

- potrzebę uczestniczenia w życiu kulturalnym, umiejętność realizowania oraz stylizowania tej potrzeby w swoim otoczeniu i w celach zawodowych;

- odpowiedzialność za zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, świata;

- świadomość roli wiedzy o języku, literaturze i kulturze rodzimej w budowaniu tożsamości zbiorowej oraz rozwijaniu więzi społecznych;

- zrozumienie i umiejętność wykorzystania w celach zawodowych relacji zachodzących między kulturą (jej instytucjami oraz mediami) a polityką i władzą w różnych wymiarach;

- podejmowanie partnerskiego dialogu z przedstawicielami odmiennych światopoglądów i postaw, różnych środowisk i kręgów kulturowych;

- świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności;

- zrozumienie i realizację potrzeby ustawicznego uczenia się;

- aktywność w podejmowaniu działań profesjonalnych samodzielnie i zespołowo;

- wrażliwość etyczną związaną z własną pracą i udziałem w różnych formach życia zbiorowego;

- świadome kształtowanie i pielęgnowanie własnych upodobań kulturalnych, zwłaszcza literackich;

- umiejętność ich spożytkowania w pracy zawodowej oraz w celu autoprezentacji;

- umiejętność pracy w zespole wedle celów i wskazówek formułowanych przez kierownika zespołu.

Porównanie powyższej listy wybranych efektów kształcenia w zakresie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych z prezentowanymi wcześniej oczekiwaniami pracodawców, a szczególnie listą kompetencji kluczowych, dość jedno-

znacznie unaocznia ich spójność. Co więcej, profil praktyczny kształcenia przejawia się w uwzględnieniu w programie kształcenia modułów specjalistycznych, takich jak: nauczycielski, artystyczno-literacki, dokumentalistyczno-bibliotekarski, dziennikarski, wydawniczy, europejska edukacja kulturowa, komunikacja kulturowa, komunikacja medialna i dziennikarstwo, reklama i kreowanie wizerunku. Każdy z modułów specjalistycznych kształci w odniesieniu do określonego obszaru zawodowego i oferuje zajęcia warsztatowe, praktyki oraz staże.

Kompetencje w zakresie nauczania języka rodzimego uznane zostały przez Parlament Europejski za kluczowe (są to również jedne z najważniejszych kompetencji dla ogólnego rozwoju osobistego i zawodowego człowieka). Co więcej – w prezentowanych wyżej badaniach rynku pracy znajdują się one wysoko na liście oczekiwań pracodawców w każdym z analizowanych obszarów kształcenia. Biorąc pod uwagę korelację oczekiwań rynku, roli kompetencji kluczowych oraz specyfiki kształcenia filologicznego w zakresie języka rodzimego, można uznać, że kompetencje językowo-komunikacyjne oferowane oraz uzyskiwane w trakcie studiów polonistycznych **stanowią twarde i kluczowe kompetencje zawodowe**, z którymi nasz absolwent pojawia się na rynku pracy. Z analizy oczekiwań pracodawców wynika bowiem niezbicie, że tego rodzaju kompetencje fachowe (a zwłaszcza praktyczne umiejętności związane z tworzeniem i przetwarzaniem informacji) znajdują zastosowanie w licznych obszarach nowoczesnej gospodarki. Jest to być może odpowiedź na spostrzeżenie zawarte w cytowanych na stronie 170 uwagach autorów raportu *Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych...* mówiących, że absolwenci kierunków humanistycznych znajdują zatrudnienie niekoniecznie zgodnie z kwalifikacjami, ale przy wykorzystaniu nabytych na studiach kompetencji, na przykład w biznesie.

Bezpośrednim potwierdzeniem tego stanu rzeczy są kilkuletnie doświadczenia Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu w realizacji płatnych staży zawodowych dla studentów. W ramach projektu PO KL *Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii polskiej do wyzwań współczesnego rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji informatycznych oraz informacyjno-medialnych)* realizowanego w latach 2009–2015 zorganizowano płatne staże dla 3600 studentów (w 90% uczestnikami byli studenci polonistyki) i podjęto stałą współpracę z ponad tysiącem małych, średnich i dużych firm oraz instytucji. Studenci odbywali staże w domach kultury, teatrach, agencjach reklamowych, telewizjach, firmach usługowo-handlowych, ambasadach, sądach, firmach informatycznych, szkołach, wydawnictwach. Część, pełniąc funkcję rzeczników prasowych lub przedstawicieli handlowych, odbywała staże w firmach w gałęziach gospodarki bardzo odległych od stereotypowo przypisywanych polonistom<sup>357</sup>. Pełna lista branż jest bardzo długa i dzięki niej wiadomo, że polonista może na przykład pracować w kopalni, w spółce giełdowej zajmującej się wydobywaniem i sprzedażą ropy naftowej czy w znanej na całym świecie polskiej firmie informatycznej

---

<sup>357</sup> Zgodnie ze słownikową definicją polonista to (w kontekście profesji) przede wszystkim nauczyciel.

tworzącej gry komputerowe. Studenci, nie przejmując się stereotypami i prognozami analityków, realizowali bowiem swoje staże wszędzie tam, gdzie istnieje zapotrzebowanie na specjalistów sprawnie posługujących się językiem rodzimym. Językiem wciąż niezastąpionym na polskim rynku pracy.

### 3.2.2. Cyfrowe kompetencje komunikacyjne studentów polonistyki

W zakresie kompetencji komunikacyjnych (nabywanych w domu, otoczeniu społeczno-kulturowym oraz szkole) można uznać, że kompetencje studentów wybierających kierunek typowo humanistyczny i filologiczny są najczęściej wysokie oraz charakteryzują się zadowalającymi umiejętnościami komunikacyjnymi w zakresie komunikacji werbalnej i niewerbalnej, a także ogólnej znajomości kultury – w tym kultury wysokiej. Warto pamiętać, że w zdecydowanej większości studenci są absolwentami licealnych profili humanistycznych, interesują się językiem, literaturą i kulturą polską, zaś w celu uzyskania wysokiego miejsca w procesie rekrutacji zdają rozszerzoną maturę z języka polskiego. Podobnie rzecz się ma z kompetencjami językowymi, które, zwłaszcza w zakresie znajomości języka rodzimego, są z założenia powyżej średniej dla grupy rówieśników. Studenci tego kierunku nie mają większych trudności z posługiwaniem się językiem polskim w mowie i piśmie. Warto jednocześnie zwrócić uwagę, że wspomniana grupa kompetencji komunikacyjnych, językowych oraz kulturowych stanowi istotny, kierunkowy przedmiot kształcenia i jednocześnie obiekt badań polonistyki. W związku z tym studenci w ramach studiów (zarówno licencjackich, jak i magisterskich) stale rozwijają te kompetencje, by w ostatecznym rezultacie stać się specjalistami w posługiwaniu się nimi, o czym świadczą stosowne dyplomy i uzyskane tytuły.

Nieco inaczej wśród studentów pierwszego roku przedstawia się zagadnienie kompetencji cyfrowych, obejmujących zarówno umiejętności ściśle informatyczne, informacyjno-komunikacyjne (w tym internetowe), jak i medialne. O ile same kompetencje medialne (związane najczęściej z mediami wizualnymi i audiowizualnymi) nie ujawniają rażących braków (studenci w ankietach wskazują na częstą obecność tych mediów w ramach nauczania szkolnego), to w zakresie kompetencji informatycznych sprawa przedstawia się o wiele gorzej. Warto zwrócić uwagę na istniejącą w tym zakresie literaturę naukową skupiającą się na opisie kompetencji współczesnej młodzieży, jak też na analizach kompetencji cyfrowych studentów. Najliczniejszą grupę prac naukowych, popularnonaukowych i publicystycznych związanych ze współczesnymi przemianami stanowią analizy pokolenia cyfrowych tubylców. Wśród najczęściej cytowanych autorów znajdziemy neurobiologów i neurodydaktyków (jak wspomniani wcześniej Manfred Spitzer, Gerald Huther, R. Douglas Fields<sup>358</sup>, a w Polsce Marzena

---

<sup>358</sup> R.D. Fields, *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Prószyński Media, Warszawa 2011.

Żylińska, autorka *Neurodydaktyki. Nauczania i uczenia się przyjaznego mózgowi*<sup>359</sup>), psychologów, jak Gary Small i Gigi Vorgan, autorów głośnej książki *iBrain*<sup>360</sup>, ekonomistów, jak Dan Tapscoff<sup>361</sup>, publicystów, jak Marc Prensky – twórca terminów „*digital native*” i „*digital immigrant*”<sup>362</sup>, metodyków zaangażowanych w sieciowe kształcenie akademickie, jak Diana i James Oblingerowie<sup>363</sup> i wielu innych prowadzących gorącą (ciągle żywą) dyskusję dotyczącą cyfrowej zmiany pokoleniowej. Badacze ci w zdecydowanej większości są zgodni, że na naszych oczach dokonuje się istotna zmiana w postrzeganiu świata, a jej źródłem są technologie cyfrowe. Uczniowie i studenci XXI wieku radykalnie inaczej myślą, uczą się, mają inne umiejętności oraz inne oczekiwania od życia niż ich rodzice i dziadkowie. Liczne zbiorcze i przekrojowe badania (między innymi raporty Ofcom<sup>364</sup>, raporty OECD dotyczące społeczeństwa informacyjnego<sup>365</sup>, raport *Kompetencje XXI wieku*<sup>366</sup>, *World Internet Project*<sup>367</sup>) wskazują na rosnący odsetek osób w wieku do 24 lat korzystających z nowych technologii oraz malejący odsetek osób z tej samej grupy używających starych technologii analogowych. W ostatnim z wymienionych raportów czytamy:

mieszkańcy Polski dzielą się na dwie grupy pokoleniowe: osoby do 30. roku życia deklarują, że wolą korzystać z Internetu zamiast telewizji, starsi pozostają przy wcześniej wyrobionych wzorcach korzystania z mediów, w których szczególnie ważną rolę odgrywa telewizja (im starsza osoba, tym bardziej ceni sobie telewizję). Rośnie też popularność tzw. multitaskingu: 46% osób, surfując w internecie, korzysta równoległe z innych mediów. Osoby młodsze, do 29. roku życia, częściej korzystają z Internetu, słuchając muzyki, natomiast użytkownicy w wieku 40–49 lat szczególnie często łączą surfowanie z oglądaniem telewizji<sup>368</sup>.

Kiedy weźmie się pod uwagę polskie uwarunkowania, ciekawie przedstawiają się próby rozpoznania profilu współczesnych uczniów i wyzwania, jakie stawiają ich nowe kompetencje dla nauczycieli języka polskiego. Analizy te są istotne z punktu widzenia

---

<sup>359</sup> M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit.

<sup>360</sup> G. Small, G. Vorgan, *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Vesper, Poznań 2011.

<sup>361</sup> D. Tapscoff, op.cit.

<sup>362</sup> M. Prensky, *Digital natives, digital immigrants*, „On the Horizon” 2001, vol. 9, no. 5, <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>, dostęp: 17.01.2017.

<sup>363</sup> D. Oblinger, J. Oblinger, *Is It Age or IT: First Steps Toward Understanding the Net Generation*, [w:] *Educating the Net Generation*, eds. D. Oblinger, J. Oblinger, EDUCASE, Washington 2005, <https://www.educause.edu/research-and-publications/books/educating-net-generation/it-age-or-it-first-steps-toward-understanding-net-generation>, dostęp: 17.01.2017.

<sup>364</sup> <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/multi-sector-research/cmr>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>365</sup> <http://www.oecd.org/internet/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>366</sup> <http://www.lifeskills.pl/kompetencje-xxi-wieku/>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>367</sup> <http://www.worldinternetproject.net/#news>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>368</sup> <http://www.krrit.gov.pl/drogowskaz-medialny/aktualnosci/news,1382,polska-wyniki-badania-world-internet-project-za-2013-r.html>, dostęp: 17.06.2017.

opisywanych w tej książce zagadnień, gdyż cyfrowi uczniowie stają się cyfrowymi studentami i większość z opisywanych w tych analizach problemów w naturalnej konsekwencji dotyka również kolejnych etapów edukacji lub pracy zawodowej. W cytowanej już wcześniej zbiorowej monografii *Edukacja a nowe media*, poświęconej w całości cyfrowej humanistyce oraz wyzwaniom stawianym polonistom przez nową cyfrową rzeczywistość, znalazło się kilka artykułów podejmujących próbę opisanego złożoności i specyfiki kompetencji pokolenia cyfrowych imigrantów studiujących filologię polską. W artykule *Jak nowe media i kultura współuczestnictwa wpływają na kształcenie polonistyczne* Beata Gromadzka pisze:

Ukształtowane w nowych mediach praktyki zawładnęły bez wątpienia współczesną komunikacją kulturową. Bycie w Sieci jako coraz powszechniejszy akt uczestnictwa w życiu społecznym spowodowało zmianę kulturowego paradygmatu. [...] Nauczyciel w szkole XXI wieku porozumiewa się z uczniami za pośrednictwem elektronicznego dziennika, poczty mailowej, aplikacji classroom, a dane przechowuje się w chmurze sieciowej dostępnej w każdym miejscu ze smartfona, tabletu czy komputera pod warunkiem dostępu do Internetu. Zmiana dokonuje się nie tylko w relacji nauczający a nauczany, ale właściwie nic już nie jest takie samo: kontakt, lekcje, podręczniki, zadania, listy lektur. Środowisko edukacyjne, do niedawna kojarzone wyłącznie z przestrzenią szkoły, rozlało się w Sieci, co z jednej strony oszałamia możliwościami zawsze aktualnego podręcznika, dostępem do ogromnej ilości informacji, a z drugiej – stawia nowe wyzwania przed szkołą, która musi dostarczać narzędzi do opanowania i ustrukturyzowania obfitego materiału<sup>369</sup>.

Zgadzając się w pełni z przedstawioną przez autorkę diagnozą, można jednak dodać, że wraz ze zmieniającym się pod wpływem technologii cyfrowych światem zmienia się otoczenie edukacyjne szkoły, zmienia się uczeń, zmienia się wreszcie uniwersytet, a na samym końcu zmieniają się nauczyciele. Sławomir Jacek Żurek w artykule *Polonista wobec wyzwań współczesności. Tekstowość i komunikacja* zaprezentował najważniejsze wyzwania dla współczesnej edukacji związane z nową cyfrową rzeczywistością oraz podjął się wskazania odpowiedzi, jakie powinna na te wyzwania udzielić nie tylko polonistyka szkolna, ale także polonistyka akademicka. Wśród wyzwań lubelski badacz wymienił: **perswazyjność** (odpowiedzią polonistyki akademickiej powinny być „warsztaty retoryczne z zakresu krytycznego odbioru i tworzenia tekstów kultury”), **hybrydalność** („warsztaty z analizy nie tylko tekstów literackich, lecz szeroko pojętych tekstów kultury, w tym – szczególnie – hipertekstów”), **natychmiastowość** („wprowadzenie w orbitę zainteresowań dydaktycznych polonistyki akademickiej literatury najnowszej, w tym popularnej”), **pragmatyzm** („zajęcia praktyczne z teorii komunikacji korzystające z doświadczeń glottodydaktycznych”), **fragmentaryczność** („konwersatoria interpretacyjne połączone z ćwiczeniami o charakterze *creative writing*”), **zmiennność** („polonistykę tekstologiczną”), **relatywność** („aksjologię tekstów kultury, etykę wypowiedzi i odbioru”)<sup>370</sup>.

<sup>369</sup> B. Gromadzka, *Jak nowe media i kultura współuczestnictwa wpływają na kształcenie polonistyczne?*, [w:] *Edukacja a nowe media*, op.cit., s. 79–80.

<sup>370</sup> Wszystkie cytaty w nawiasach za: S.J. Żurek, *Polonista wobec wyzwań współczesności. Tekstowość i komunikacja*, [w:] *Polonista na rynku...*, op.cit., s. 57.

Kwestia kompetencji cyfrowych studentów ma bardzo duże znaczenie w kontekście sprawnej i efektywnej realizacji zajęć z wykorzystaniem mediów oraz narzędzi cyfrowych. W trakcie prowadzenia obowiązkowego kursu „Edukacja naukowo-informatyczna” dla studentów pierwszego roku studiów licencjackich filologii polskiej (w latach 2009–2017) dość często ujawniały się spore różnice pomiędzy kompetencjami studentów (na przykład mężczyźni zazwyczaj prezentowali wyższą wiedzę teoretyczną, ale słabsze umiejętności edytorskie), co niejednokrotnie utrudniało prowadzenie zajęć. Szczegółowe wyniki badań zostały opublikowane w artykule *Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej w latach 2010–2016*, który ukazał się w roku 2016 w internetowym wydaniu pisma „Polonistyka. Innowacje”<sup>371</sup>. Poniżej zaprezentowany zostanie skrót wybranych danych z powyższego tekstu (z aktualizacją danych za rok 2017).

W ramach badań prowadzonych w latach 2009–2017 w grupie 754 wspomnianych wyżej studentów pierwszego roku wykazano średni stopień opanowania obsługi urządzeń, niską wiedzę z zakresu technologii informatycznych i informacyjno-komunikacyjnych (w tym wiedzy o Internecie) oraz ogólnie średnie (do niskich) umiejętności związane z samodzielnym tworzeniem komunikatów cyfrowych. Wynika to w dużym stopniu ze specyfiki tej grupy, która w szkole ponadgimnazjalnej (zgodnie z tzw. nową podstawą programową) pozbawiona jest możliwości uczęszczania na lekcje informatyki (w latach obowiązywania nowej podstawy, 2015–2017, uczęszczanie na takie zajęcia deklarowały pojedyncze osoby). Nie rekompensują tego technologie stosowane na innych przedmiotach, które najczęściej (jak wskazują studenci w ankietach) służą wyłącznie obrazowaniu. Obecność technologii cyfrowych na lekcjach języka polskiego jest według badanych studentów zjawiskiem wyjątkowym. Zdecydowana większość badanych deklaruje, że kompetencje cyfrowe rozwija samodzielnie i poza szkołą. Dotyczy to przede wszystkim umiejętności związanych z operowaniem Internetem, w tym tak kluczowych, jak wyszukiwanie i selekcja informacji. W trakcie zajęć, w części poświęconej tworzeniu elektronicznego dokumentu tekstowego, uwidaczniają się poważne braki w zakresie edycji tekstu (studenci w zdecydowanej większości „uczą się” edycji i składu tekstu w rodzimym języku we własnym zakresie poza szkołą<sup>372</sup>) oraz umiejętności komponowania estetycznego i tworzenia przejrzystego dokumentu naukowego. W trakcie zajęć poświęconych Internetowi ujawniały się liczne braki związane z efektywnym wyszukiwaniem informacji w sieci (ponownie ujawnia się brak tego typu zajęć w szkole)<sup>373</sup> oraz brak umiejętności tworzenia stron internetowych w powszechnym dzisiaj dynamicznym i bazodanowym standardzie PHP. W zakresie kompetencji cyfrowych studenci jawią się jako ich bierni odbiorcy, nieposiadający w dodatku żadnej wiedzy związanej z językiem

---

<sup>371</sup> M. Wobalis, *Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej w latach 2010–2016*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4, <http://pressto.amu.edu.pl/index.php/pi/article/view/6785/6791>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>372</sup> Część wskazuje, że zajęcia tego typu prowadzone są na lekcjach informatyki, co z punktu widzenia polonisty jest równie absurdalne, jak prowadzenie przez informatyka lekcji biologii.

<sup>373</sup> Niskie kompetencje w tym zakresie u młodych ludzi potwierdzają liczne międzynarodowe badania – por. M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., s. 58–84.

nowych mediów. Zasadne jest więc wprowadzenie zagadnień związanych ze specyfiką języka nowych mediów i ściśle powiązane go z prowadzonymi zajęciami operującymi technologiami cyfrowymi.

Niezależnie od opisanych wyników istotne są także wieloletnie obserwacje kolejnych roczników studentów uczęszczających na zajęcia. Pewna część studentów (nie więcej niż 5 do 10 osób na 100 osób w każdym roczniku) posiada kompetencje cyfrowe na poziomie minimalnym ograniczającym się do wykonywania najprostszych operacji w komputerze (włączenie urządzenia, uruchomienie programu – najczęściej przeglądarki internetowej) i w praktyce oznaczają one brak możliwości sprawnej pracy z edytorem tekstu, programem do tworzenia prezentacji lub arkuszem kalkulacyjnym. W ciągu 8 lat w warsztatach brało również udział kilkanaście osób (na łączną liczbę 754), które nie potrafiły posługiwać się klawiaturą oraz myszką komputerową. Z roku na rok coraz liczniejsza grupa studentów wykazuje trudności związane z używaniem polskich znaków na klawiaturze lub nieznaną klawiszy funkcyjnych („alt”, „shift”, „delete”, „backspace”, „tab”). Biorąc jednocześnie pod uwagę, że praktycznie wszyscy studenci w ankietach początkowych deklarują częste korzystanie z portali społecznościowych lub komunikatorów, nie dziwi wszechobecna w tych serwisach skrótowość, niechlujstwo, brak polskich znaków. Jeśli takie zjawiska występują u studentów kierunku filologicznego, warte zastanowienia są cyfrowe kompetencje komunikacyjne studentów pozostałych kierunków niefilologicznych. W praktyce wskazane wyżej utrudnienia powodują, że część zajęć realizowana jest w tempie zakłóconym przez konieczność dostosowywania go do różnic w tempie pracy studentów (podczas gdy jedni bardzo sprawnie wykonują polecenia, na przykład dotyczące edycji tekstu, część zastanawia się nad sposobem ustawienia wcięcia akapitowego i korzysta w tym celu ze znanej sobie spacji zamiast z nieznanego tabulatora). O ile opisane wyżej różnice kompetencyjne można skorygować w trakcie zajęć warsztatowych prowadzonych w pracowni, to są one niezwykle trudne do naprawienia w przypadku realizowania zajęć w modelu zdalnym – problem ten zostanie opisany w osobnym miejscu.

Analizując kwestie kompetencji cyfrowych studentów i ich względności, nie można pomijać preferencji studentów w zakresie uczenia się oraz narzędzi, które w nauczaniu są stosowane. Trzeba pamiętać, że są to w dodatku preferencje grupy specyficznej, jaką niewątpliwie są młodzi adepci humanistyki w realiach stechniczowanego świata (można by powiedzieć, że już z tego tylko powodu cechujący się buntowniczą odwagą).

Pisząc o kompetencjach XXI wieku, trudno nie zgodzić się, że wysokie kompetencje cyfrowe są cenne dla samorozwoju i sukcesu zawodowego współczesnego człowieka. Nie oznacza to jednak, że ich brak lub świadome nieprzywiązywanie wagi do ich doskonalenia skutkować będzie porażką i życiem w skrajnej biedzie. Celowo w tym miejscu przedstawione zostały dwie skrajności, gdyż wokół kompetencji cyfrowych narastają coraz większe mity i przekłamania sugerujące, jakoby ich nieznaną stanowiła istotną ułomność. To z kolei sprawia, że władze oświatowe wymagają (wręcz narzucają) ich powszechnego włączenia do procesu dydaktycznego na każdym etapie edukacji. Warto

w tym miejscu zwrócić uwagę, że wśród licznej literatury poświęconej nowym mediom i kompetencjom cyfrowym znajdziemy wiele wypowiedzi sceptycznych, a nawet wskazujących na wysoką szkodliwość niekontrolowanego dostępu do tych mediów przez dzieci i młodzież<sup>374</sup>.

Co jednak niezwykle interesujące, zarówno wyniki badań światowych, jak też polskich (w tym wieloletnie badania autora) dowodzą, że wraz z wiekiem „cyfrowego studenta” zmniejsza się jego zainteresowanie digitalnymi nośnikami informacji. Manfred Spitzer poświęcił cały rozdział swojej głośnej *Cyfrowej demencji* zjawisku czytania ekranowego i zauważył, że uczniowie w trakcie wyętej nauki wolą z czasem częściej korzystać z mediów analogowych<sup>375</sup>. Niemiecki neurobiolog tłumaczy to zjawisko faktem intensywniejszego rozpraszania mózgu przez medium cyfrowe, co nie sprzyja nauce. Im bardziej więc uczeń jest świadomy wagi efektywności własnego procesu kształcenia (a jest oczywiste, że świadomość ta wzrasta wraz z wiekiem osób uczących się – co w przypadku kształcenia akademickiego jest dodatkowo stymulowane przez dobrowolność nauczania), tym łatwiej rezygnuje z narzędzi i nośników, które proces przyswajania wiedzy mogą zaburzać lub spowalniać. Warto przypomnieć, że tego samego zjawiska dotyczyły słynne badania, które w roku 2007 przeprowadzili profesorowie psychiatrii: Gary Small oraz Gigi Vorgan (obaj z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles). Wyniki zostały opublikowane w wydanej w roku 2008 książce *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. Badacze wykonali rezonans magnetyczny mózgu w dwóch grupach. W jednej znalazło się troje doświadczonych internautów, w drugiej – trójka internetowych nowicjuszy. Badani otrzymali gogle, wewnątrz których wyświetlane były tradycyjne teksty na zmianę ze stronami internetowymi. Przy czytaniu zwykłego tekstu w obu grupach nie było żadnych różnic w aktywności mózgu. Jednak w przypadku wyświetlania stron internetowych mózgi doświadczonych internautów wykazywały znacznie większą aktywność niż mózgi początkujących, zwłaszcza w obszarze kory przedczołowej, odpowiedzialnym za rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji. Według Gary’ego Smalla oznacza to, że w mózgach internautów, w wyniku intensywnego korzystania z Internetu, powstały nowe ścieżki neuronalne, których nie odnaleziono u osób, które nie korzystają z Internetu. Eksperyment kontynuowano, jednak tym razem w ciągu sześciu dni „nowicjusze” mieli za zadanie raz dziennie intensywnie korzystać z Internetu. Small powtórzył badanie rezonansem magnetycznym w identycznych warunkach jak za pierwszym razem. Nowe badanie wykazało, że aktywność mózgow „nowicjuszy” zmieniła się i przypominała już to, co działo się w mózgach internetowych weteranów. Najbardziej zadziwiało tempo, w jakim mózgi zostały „przeprogramowane” do odgrywania nowej roli. Gary Small w swojej książce porównuje tę szokującą elastyczność mózgu do okre-

---

<sup>374</sup> Wskazują na to liczne prace neurobiologów i psychologów. Zob. J. Holtkamp, *Co oglupia nasze dzieci. Nowe media jako wyzwanie dla rodziców*, Salwator, Kraków 2011; G. Small, G. Vorgan, op.cit.; M. Spitzer, *Cyberchoroby...*, op.cit.; idem, *Cyfrowa demencja...*, op.cit.

<sup>375</sup> Zob. M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., a zwłaszcza M. Prensky, op.cit.

su, gdy nasi przodkowie zaczęli używać narzędzi i przestali być oburęczni. Zjawisko to może pośrednio wskazywać na źródło opisanych przez Spitzera zaburzeń skupienia w czytaniu ekranowym oraz popularność książek i innych materiałów drukowanych wśród uczących się studentów.

W cytowanym tomie zbiorowym *Edukacja a nowe media* Krzysztof Lewandowski w artykule *Preferencje studentów w zakresie wyboru cyfrowych materiałów dydaktycznych. Komunikat z badań sondażowych* zaprezentował wyniki własnych badań dotyczących preferencji polskich studentów (reprezentatywna grupa 1586 studentów różnych kierunków 11 mazowieckich uczelni) w zakresie korzystania z papierowych oraz cyfrowych materiałów dydaktycznych<sup>376</sup>. Większość respondentów stanowiły osoby w wieku poniżej 25 lat (87% ogółu), 72,7% stanowiły kobiety, mężczyźni stanowili 27,3%. 90,54% studentów stwierdziło, że najchętniej uczy się z materiałów dydaktycznych w formie papierowej. Spośród nich aż 87,47% wskazało je jako jedyny rodzaj materiałów dydaktycznych, z których korzystają chętnie lub umieściło na pierwszym miejscu w rankingu preferencji. W badaniu tym respondenci mogli wskazać kilka preferowanych typów materiałów, z których często korzystają, dlatego też na drugim miejscu, ze znacznie niższym wynikiem (71,44%), znalazły się materiały cyfrowe. Spośród nich natomiast zdecydowanie najchętniej wykorzystywane są dokumenty cyfrowe w formie plików pdf – a więc de facto cyfrowe kopie materiałów opublikowanych tradycyjnie<sup>377</sup>.

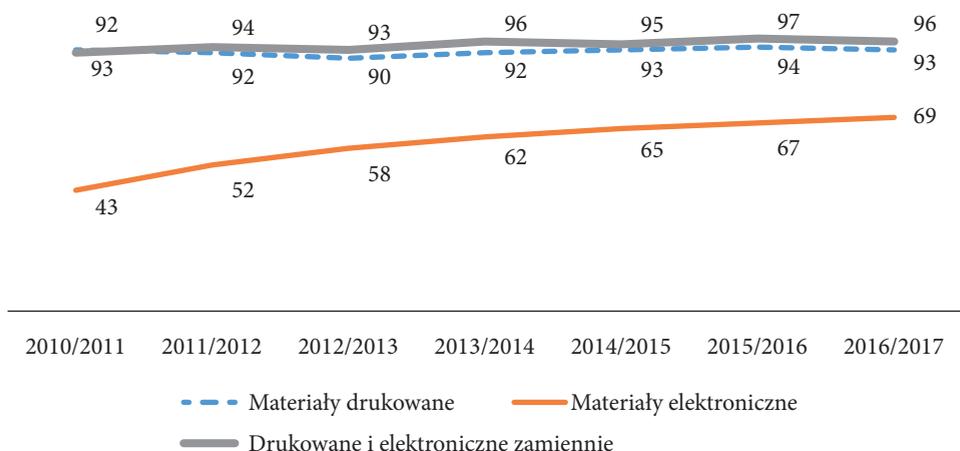
Podobne wyniki znalazły się w cytowanym wcześniej wieloletnim badaniu przeprowadzonym przez piszącego te słowa wśród studentów pierwszego roku filologii polskiej UAM w Poznaniu. W trakcie badania ankietowego weryfikującego kompetencje informatyczne i informacyjno-komunikacyjne (w tym studenckie preferencje związane z korzystaniem z technologii cyfrowych) studenci udzielali odpowiedzi na pytanie dotyczące preferencji w korzystaniu z trzech wskazanych form materiałów dydaktycznych: a) tradycyjnego przekazu na papierze (książka, ksero, wydruk komputerowy), b) przekazu w formie elektronicznej, dostępnego na ekranie urządzenia (pdf, doc, inne), c) tradycyjnego przekazu na papierze i przekazu w formie elektronicznej (obie formy zamiennie)<sup>378</sup>. Studenci mogli zaznaczyć jedną, dwie lub wszystkie trzy preferowane formy dystrybucji materiałów dydaktycznych. Dodatkowo oceniali swój stosunek do wskazanych materiałów na skali („często”, „rzadko”, „wcale”), dzięki czemu możliwe stało się nie tylko wskazanie najchętniej wybieranych nośników, ale również uzyskanie studenckiej oceny ich przydatności w kształceniu. Otrzymane wyniki jednoznacznie wykazują, że studenci chętniej wybierają materiały drukowane niż cyfrowe (przewaga wskazań „często”) i jednocześnie znacznie niżej oceniają materiały cyfrowe niż drukowane (bardzo duża

<sup>376</sup> K. Lewandowski, *Preferencje studentów w zakresie wyboru cyfrowych materiałów dydaktycznych. Komunikat z badań sondażowych*, [w:] *Edukacja a nowe media*, op.cit., s. 167.

<sup>377</sup> Ibidem.

<sup>378</sup> Pełne pytanie: „Z jakich form dystrybucji materiałów dydaktycznych uczy się Pani/Pan najchętniej: a) tradycyjny przekaz na papierze (książka, ksero, wydruk komputerowy), b) przekaz w formie elektronicznej, dostępny na ekranie urządzenia (pdf, doc, inne), c) tradycyjny przekaz na papierze i przekaz w formie elektronicznej (obie formy zamiennie)”.

przewaga wskazań „rzadko” i „wcale”). Najwyżej jednak studenci oceniają dostęp do obu form jednocześnie (zdecydowanie). Na wykresie zamieszczono dane ze wskazań wielokrotnych (te same osoby mogły zaznaczyć od 1 do 3 wskazań jednocześnie)<sup>379</sup>:



Ryc. 14. Preferencje studentów w zakresie rodzaju materiałów dydaktycznych (w procentach)

W podsumowaniu swoich badań Krzysztof Lewandowski słusznie zauważył:

Celowe wydaje się zatem ukierunkowanie działań edukacyjnych na upowszechnienie cyfrowych akademickich materiałów dydaktycznych w różnych formach, by umożliwić użytkownikom dobór formy odpowiedniej do ich potrzeb oraz stylu i preferencji uczenia się. Nie należy natomiast zastępować nośnika papierowego nośnikiem cyfrowym<sup>380</sup>.

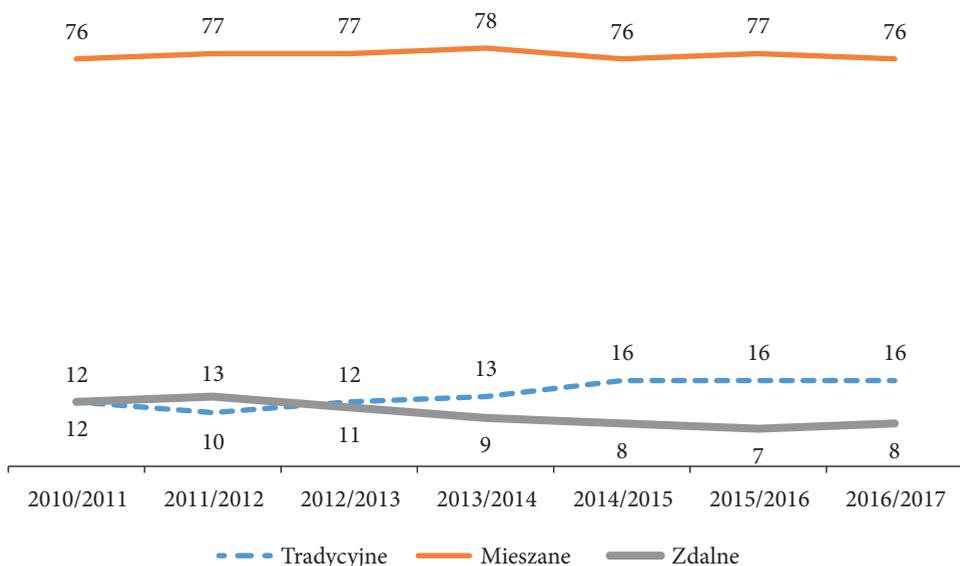
W nawiązaniu do wymienionych wyżej danych warto spojrzeć na wyniki kolejnego pytania zadanego studentom pierwszego roku filologii polskiej w ramach zajęć „Edukacja naukowo-informatyczna”, dotyczącego preferowanego trybu odbywania zajęć dydaktycznych: a) wszystkie zajęcia (teoria i praktyka) w pracowni komputerowej, b) b-learning – teoria w domu, ćwiczenia praktyczne w pracowni komputerowej, c) e-learning – wszystkie zajęcia (teoria i praktyka) w domu<sup>381</sup>. Trzeba dodać, że studenci

<sup>379</sup> Wzrost zainteresowania cyfrowymi materiałami dydaktycznymi od roku 2011 można tłumaczyć nie tylko ogólną „modą” na technologie cyfrowe, ale także wzrastającą od roku 2012 popularnością kursów znajdujących się w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM, a także realizowanym w tym samym czasie programem wsparcia materialnego dla studentów „Studiuj z laptopem”.

<sup>380</sup> K. Lewandowski, op.cit., s. 167.

<sup>381</sup> Pełne pytanie: „Jaki tryb zajęć z przedmiotu *Edukacja naukowo-informatyczna* byłby dla Pani/Pana najefektywniejszy: a) wszystkie zajęcia (teoria i praktyka) w pracowni komputerowej, b) b-learning – teoria w domu, ćwiczenia praktyczne w pracowni komputerowej, c) e-learning – wszystkie zajęcia (teoria i praktyka) w domu”. Przed przeprowadzeniem badania ankietowego studenci uzyskali pełne wprowadzenie w program zajęć (sylabus), dowiedzieli się, jakie są ich cele, jakie zaplanowano zaliczenia oraz jakie kompetencje będą w ich trakcie rozwijane. Wiedzieli też, jakie ćwiczenia wymagane są do zaliczenia przedmiotu.

mogli wybrać tylko jedną odpowiedź. Wyniki ze wszystkich lat prowadzenia badań jednoznacznie dowodzą, że studenci preferują zajęcia mieszane, w modelu, gdy wiedzę teoretyczną mogą nabywać samodzielnie, zaś umiejętności praktyczne w pracowni komputerowej w trakcie zajęć z nauczycielem:

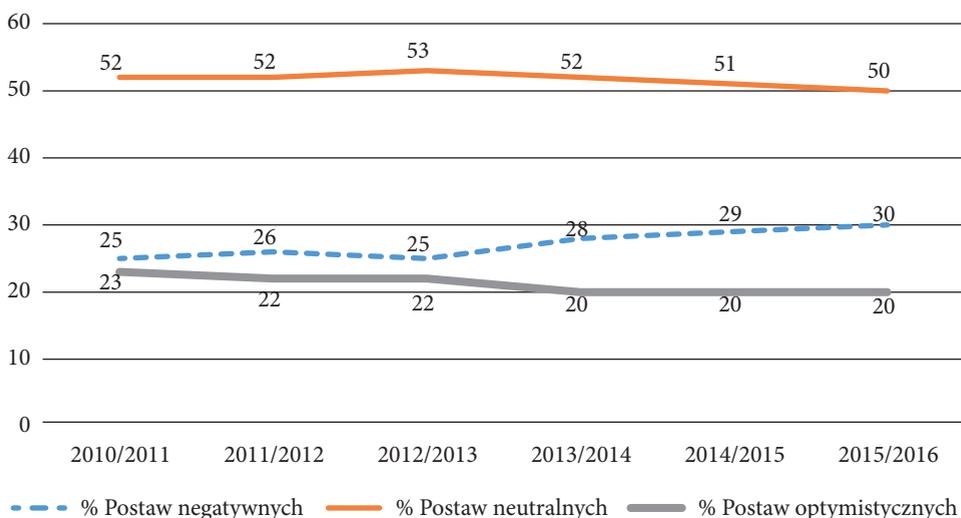


Ryc. 15. Procent wskazań studentów pierwszego roku studiów licencjackich w zakresie preferowanego modelu prowadzenia zajęć z przedmiotu „Edukacja naukowo-informatyczna”

W literaturze zajmującej się badaniem młodych coraz częściej pojawiają się głosy mówiące o odsuwaniu się od technologii dojrzewających „cyfrowych tubylców” i poszukiwaniu oaz wartości tradycyjnych, w tym tradycyjnych mediów analogowych. Coraz popularniejsza jest postawa offline, propaguje się życie zgodne z naturą i ekologią, unika się przestrzeni przepełnionych wszelakimi falami emitującymi sygnały radiowe (choć jest to coraz trudniejsze). Tę zmianę dostrzegają badacze, wskazując na coraz powszechniejszą wśród młodych ambiwalencję w stosunku do świata technologii.

Potwierdzeniem tego stanu rzeczy było kolejne badanie wśród studentów pierwszego roku filologii polskiej na UAM w Poznaniu, w którym analizowano ich stosunek do współczesnych przemian cywilizacyjnych i nowych technologii cyfrowych (w szczególności Internetu). Studentom zalecono lekturę artykułu naukowego *E-rzeczywistość czy e-nierzeczywistość* piszącego te słowa, zawierającego między innymi opis omawianych wcześniej badań Gary’ego Smalla oraz Gigi Vorgan zebranych w książce *iBrain*, badania Johna Naisbitta, Nany Naisbitt, Douglasa Phillipsa zebrane w pracy *High Tech High Touch* oraz rozważania Marca Prensky’ego z artykułu *Digital natives*,

*digital immigrants*. W następnej kolejności poproszono studentów o samodzielną wypowiedź pisemną dotyczącą zagrożeń związanych z dynamicznym rozwojem technologii informatycznych oraz cyberświata. Wypowiedzi studentów podzielono na kilka kategorii: wypowiedzi zdecydowanie krytyczne i pesymistycznie oceniające wpływ technologii na życie jednostek, wypowiedzi wyważone, zwracające uwagę zarówno na zagrożenia, jak i na plusy wynikające z dostępu do nowoczesnych technologii, wypowiedzi zdecydowanie entuzjastyczne, optymistycznie oceniające wpływ technologii na świat realny. Na ryc. 16 umieszczono trzy linie wskazujące na zmianę stosunku do technologii w czasie – zwraca uwagę narastanie ocen pesymistycznych, zmniejszanie się ocen umiarkowanych oraz stopniowe zmniejszanie się ocen zdecydowanie optymistycznych.

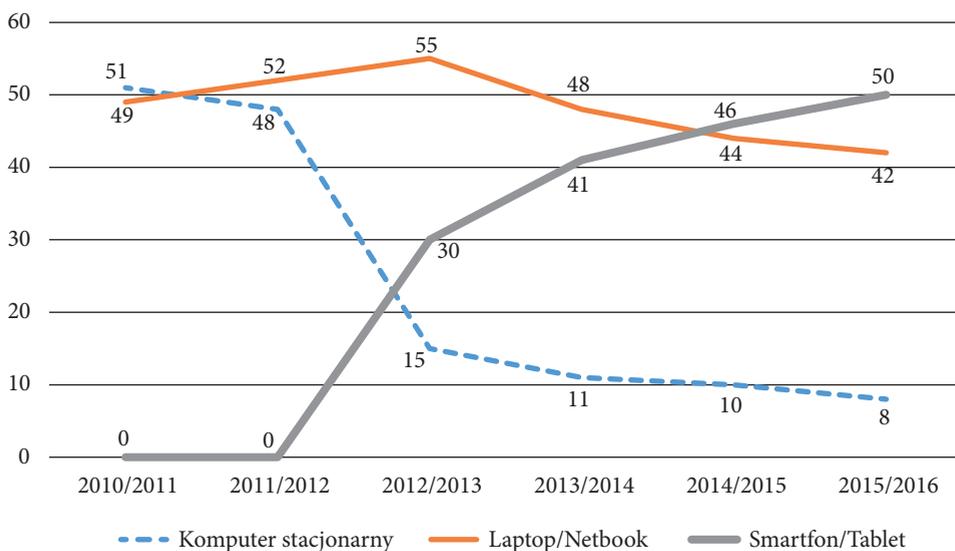


Ryc. 16. Studenckie postawy wobec przyszłości rozwoju technologii

W każdym kolejnym roku badań o kilka procent zwiększała się grupa osób ostrzegających nowe technologie negatywnie (lub jako zagrożenie) wraz z jednoczesnym zmniejszaniem się grupy studentów oceniających technologie jednoznacznie pozytywnie. W ostatnich dwóch badaniach (2016 i 2017) ujawniła się grupa osób, które nie potrafiły udzielić jednoznacznej odpowiedzi na zadane pytanie (nazwanych przez autora badań, wzorem Johna Horrigan, „ambivalent students”<sup>382</sup>). W związku z tym do ankiety, która zostanie zrealizowana po raz pierwszy w roku akademickim 2017/2018, dodana została opcja odpowiedzi „Technologie mają jednocześnie pozytywny i negatywny wpływ na życie ludzi”.

<sup>382</sup> J. Horrigan, op.cit.

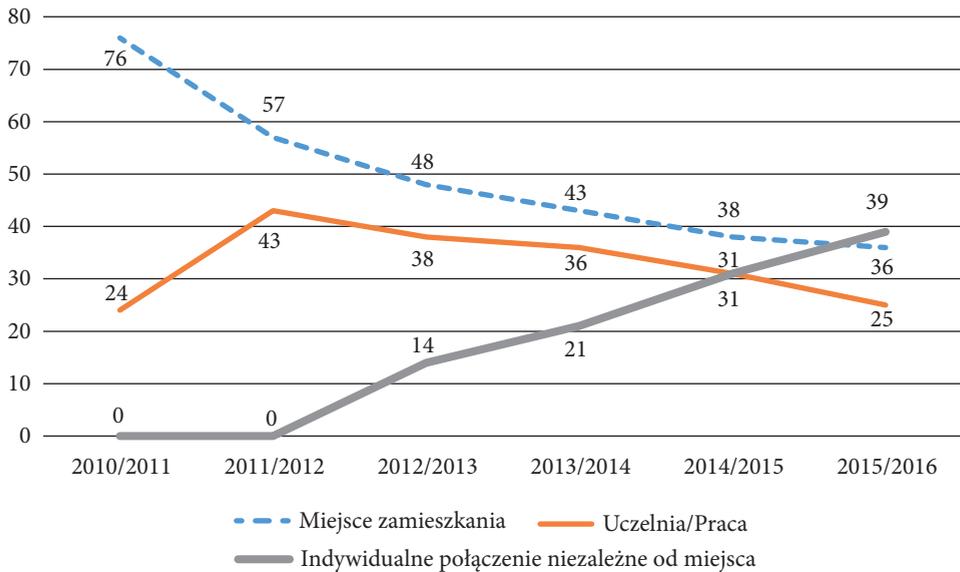
Badanie to w interesujący sposób współgra z wynikami trzech pytań ankietowych dotyczących metod łączenia się z Internetem, korzystania z narzędzi informatycznych oraz częstotliwości obecności w cyberprzestrzeni. Zaprezentowane na ryc. 17, 18 i 19 wyniki wskazują, że młodzi ludzie są coraz bardziej niezależni w dostępie do Internetu od domu czy uczelni (od roku 2012 następuje radykalny wzrost liczby studentów korzystających z Internetu na własnych urządzeniach mobilnych z wykorzystaniem prywatnego połączenia internetowego<sup>383</sup>) oraz (lub może w związku z tym) pokazują, że bardzo istotnie zwiększył się czas ich obecności w cyberprzestrzeni – od roku 2014 w pytaniu ankietowym dotyczącym czasu obecności w sieci Internet nastąpił bardzo duży wzrost odpowiedzi dla zakresu „12–24” godziny dziennej aktywności/obecności w sieci<sup>384</sup>. Potwierdza to z jednej strony tezę, że współczesne młode pokolenie jest pokoleniem „online”, z drugiej zaś strony nie można pominąć w tym kontekście wyników zaprezentowanych na ryc. 19 – być może zwiększona lub nawet stała obecność w sieci powoduje pojawianie się liczniejszej grupy lęków i zagrożeń związanych z coraz silniejszym wpływem technologii na życie codzienne, zagrożeń związanych z bezpieczeństwem w sieci (wiadomo, że jest ono iluzoryczne), ochroną prywatności w realiach ekshibicjonistycznych portali społecznościowych, „hejtem”, „spamem” i wszechobecną cyfrową reklamą opierającą się na inwigilowaniu internautów.



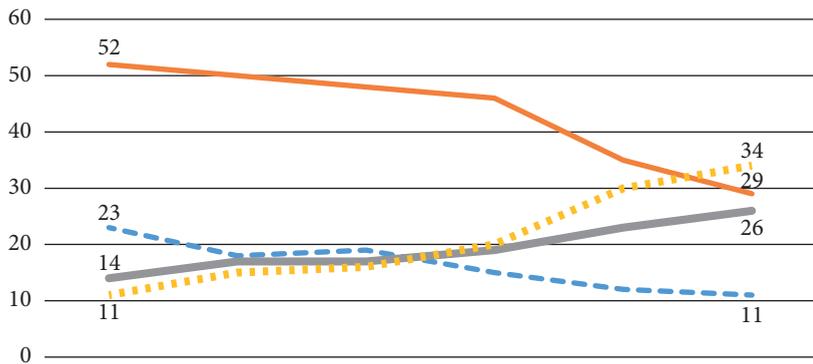
Ryc. 17. Procent urządzeń, z których studenci najchętniej łączą się z Internetem (wskazano tylko jedno)

<sup>383</sup> Nie bez znaczenia jest w tym okresie dynamiczne rozszerzenie studentom dostępu do programu „Studiuj z laptopem” – od roku 2012 wydanych było studentom 200 sztuk komputerów, w roku 2014 było to już 400 sztuk sprzętu. Każdy z komputerów umożliwiał korzystanie z bezprzewodowej sieci uczelnianej.

<sup>384</sup> W związku z tym od roku 2016 dodana została dodatkowa opcja w tym pytaniu: „zawsze” dla osób, które są online stale.



Ryc. 18. Najczęstsze miejsce (lub sposób) łączenia się z Internetem (można było wybrać tylko jedną metodę połączeń)



Zakres czasu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0-4 godziny	23	18	19	15	12	11
4-8 godzin	52	50	48	46	35	29
8-14 godzin	14	17	17	19	23	26
14-24 godzin	11	15	16	20	30	34

Ryc. 19. Czas przeznaczony na codzienne połączenia z Internetem (bierne i czynne)

Wracając do kwestii kompetencji cyfrowych młodych Polaków i wszystkich przedstawionych powyżej uwag, można stwierdzić, że współcześnie obserwujemy zmianę preferencji studentów w zakresie uczenia się, korzystania z narzędzi technologicznych oraz oczekiwań związanych z celami kształcenia (a zwłaszcza preferencjami w zakresie

kształcenia kompetencji zawodowych), która to zmiana odbywa się na skutek, poprzez lub wbrew oddziaływaniu technologii cyfrowych. Rzeczywistość otaczająca środowisko edukacyjne nie jest w stanie uwolnić się od technologii niezależnie od przyjętej postawy, gdyż zawsze będzie to postawa wobec technologii. Rozpatrując kwestię w odniesieniu do studentów polonistyki, nie można abstrahować od specyfiki kształcenia polonistycznego i faktu, że kompetencje cyfrowe są tylko (lub aż) jednymi i wcale nie najważniejszymi z grupy kompetencji XXI wieku, które kształci się w ramach studiów polonistycznych. Biorąc pod uwagę wskazane powyżej wyzwania współczesnego świata, a jednocześnie istotne braki w zakresie kompetencji cyfrowych studentów, należy tak realizować zajęcia polonistyczne, by jednocześnie zachować ich tradycyjny wymiar humanistyczno-filologiczny i umiejętnie je powiązać z niezbędnymi we współczesnym świecie kompetencjami cyfrowymi lub – jeszcze szerzej – kompetencjami XXI wieku. Wnioski z zaprezentowanych badań, a zwłaszcza uwagi dotyczące studenckich preferencji w zakresie oferowanych im materiałów dydaktycznych, stanowią ważne uwarunkowanie kompetencyjne, a jednocześnie są istotną podstawą konstrukcji efektywnej i pragmatycznej strategii cyfrowego kształcenia polonistów.

### 3.3. Uwarunkowania technologiczne i warianty prowadzenia dydaktyki cyfrowej

#### 3.3.1. Główne modele pracy z technologiami cyfrowymi

W zakresie **uwarunkowań organizacyjnych i technologicznych** efektywne kształcenie z wykorzystaniem technologii cyfrowych wymaga spełnienia kilku warunków. Warto w tym miejscu nawiązać do rozdziału 2.4.2, w którym opisano trzy główne style prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii: **kształcenie wspierane technologiami cyfrowymi** (głównie w zakresie sprzętu komputerowego i projekcyjnego), **kształcenie zdalne** (realizowane poza uczelnią z wykorzystaniem sieciowych platform kształcenia zdalnego lub inaczej udostępnianych studentom materiałów dydaktycznych) oraz **kształcenie hybrydowe** (najczęściej polegające na łączeniu kształcenia stacjonarnego z samodzielną pracą studenta – głównie z wykorzystaniem platform kształcenia zdalnego).

Pierwszy wariant wymaga dostępu do urządzeń komputerowych (na przykład w ramach pracowni komputerowych) i urządzeń peryferyjnych (głównie projektorów multimedialnych lub tablic multimedialnych, ale także skanerów, drukarek, kamer i innych urządzeń związanych z przyszłą pracą zawodową absolwenta), dzięki którym możliwe jest przeprowadzenie zajęć z wykorzystaniem urządzeń i/lub specjalistycznego oprogramowania. Drugi wariant oznacza konieczność połączenia potencjału technologicznego i logistycznego po stronie uczelni (posiadania serwera lub dostępu do serwera, na którym znajdują się materiały dydaktyczne lub pełne kursy, wsparcie administratora technicznego opiekującego się kursami od strony technicznej, aktywność przeszko-

nych pracowników potrafiących tworzyć kursy na platformie i prowadzić na niej zajęcia) oraz po stronie studenta (bezwzględnie wszyscy studenci uczestniczący w zajęciach z wykorzystaniem narzędzi kształcenia zdalnego muszą posiadać zarówno dostęp do komputera, jak też do Internetu). Spełnienie powyższych wymogów w stopniu zadowalającym (umożliwiającym korzystanie z kursów wszystkim uczestnikom zajęć) jest sprawą o znaczeniu zasadniczym dla prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Trzeci wariant, łączący kształcenie stacjonarne ze zdalnym, jest najczęściej stosowany na uczelniach całego świata. Dzieje się tak ze względu na elastyczność i możliwość dostosowania organizacji zajęć do możliwości sprzętowych uczelni i studenta (w przypadku braku sprzętu lub trudności z jego działaniem zajęcia realizowane są klasycznie), możliwość łatwego dostosowania metod przekazywania treści dydaktycznych do kompetencji cyfrowych zarówno po stronie nauczyciela, jak i studenta (w razie dostrzeżenia trudności w odbiorze komunikatów można zdecydować o ich dystrybucji w innej formie: zamiast tradycyjnej wybrać cyfrową, zamiast cyfrowej tradycyjną), a także ze względu na swobodę w decyzji po stronie nauczyciela, które elementy zajęć przekazać w formie tradycyjnej lub zdalnej (na przykład nauczyciel uznaje, że część zajęć warto zrealizować w którymś z wymienionych wariantów).

Uwarunkowania technologiczne wraz z poziomem kompetencji cyfrowych studentów mają bezpośredni wpływ na wybór strategii zastosowania technologii cyfrowych w warunkach dydaktycznych. W przypadku **kształcenia wspomaganego technologiami cyfrowymi** narzędzia cyfrowe stosowane są przez prowadzącego zajęcia przede wszystkim do obrazowania (najczęściej w postaci prezentowania materiałów dydaktycznych grupie zajęciowej za pomocą projektora multimedialnego) oraz w trakcie zajęć w pracowniach komputerowych. W pierwszym przypadku nie ma żadnych wymogów kompetencyjnych wobec studentów oraz prowadzącego zajęcia, który zazwyczaj samodzielnie przygotowuje materiały, a następnie wyświetla je w trakcie zajęć, korzystając z rozpowszechnionych już dzisiaj urządzeń. W przypadku zajęć w pracowni komputerowej praca studentów z zasady odbywa się przy komputerach (studenci ćwiczą samodzielnie lub w małych, 2–3-osobowych zespołach), w związku z czym wymagane są przynajmniej minimalne umiejętności informatyczne związane z obsługą sprzętu i systemu operacyjnego. Biorąc pod uwagę, że celem tak organizowanych warsztatów jest najczęściej wypracowanie nowych umiejętności i kompetencji praktycznych, zadanie efektywnej i skutecznej realizacji założonego tematu spoczywa w głównej mierze na prowadzącym warsztaty, jego wypracowanych technikach pracy oraz umiejętnościach cyfrowych. Oznacza to, że musi on być specjalistą w dziedzinie łączenia swojego przedmiotu z technologiami cyfrowymi<sup>385</sup>. Ze względu na praktyczny charakter tego typu zajęć oraz ich ścisły związek z rzeczywistymi zagadnieniami i umiejętnościami

---

<sup>385</sup> Przykładami tego rodzaju zajęć realizowanych w IFP UAM i zamieszczonych w formie zamkniętych kursów na wydziałowej platformie Moodle są na przykład prowadzone przez pracowników naukowych ćwiczenia edytorskie, w trakcie których studenci zapoznają się z nowoczesnym oprogramowaniem do składu tekstu, warsztaty dziennikarskie skoncentrowane na obsłudze oprogramowania do edycji i montażu

zawodowymi, z którymi w przyszłości mierzyć się będą absolwenci, zajęcia tego typu oceniane są przez studentów bardzo wysoko.

Od roku 2010, wraz z postęпами programu modernizacji zajęć dydaktycznych w ramach funduszy PO KL, liczna grupa zajęć na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu, która realizowana była wyłącznie w trybie stacjonarnym, otrzymała swoje warianty multimedialne zamieszczone na wydziałowej platformie Moodle. Dzięki temu możliwe stało się realizowanie ich nie tylko w trybie stacjonarnym, ale także mieszanym – łączącym zajęcia na uczelni z samodzielnymi ćwiczeniami studentów na platformie lub nawet dającym możliwość ich realizacji w trybie zdalnym. Głównymi utrudnieniami, które, niestety, co jakiś czas się zdarzają w kształceniu wspomaganim urządzeniami cyfrowymi, są nieoczekiwane problemy techniczne związane z awarią sprzętu, błędnym podłączeniem kabli, brakiem sterowników do filmów, koniecznością aktualizacji oprogramowania komputera, awarią prądu lub sieci. Nieocenione jest w tym przypadku wsparcie informatyka opiekującego się sprzętem. WFPiK UAM jest w tej komfortowej sytuacji, że zatrudnia dwóch specjalistów, którzy pracują na zmiany, dzięki czemu pracownicy mogą liczyć na wsparcie od rana do wieczora. Ponadto jeden z informatyków specjalizuje się w obsłudze sprzętu, zaś drugi ma pod opieką wydziałowy serwer oraz kursy zamieszczone na sieciowej platformie kształcenia zdalnego Moodle.

W przypadku przyjęcia przez prowadzącego strategii prowadzenia **kształcenia hybrydowego** (zwanego także w innych źródłach **mieszanym** lub **komplementarnym**) nauczany przedmiot powinien posiadać swoją reprezentację cyfrową dostępną dla studentów po zajęciach prowadzonych w ramach kontaktu bezpośredniego lub zamiast zajęć na uczelni. W tym pierwszym przypadku udostępnione studentom materiały dydaktyczne stanowią uzupełnienie dla przeprowadzonych zajęć, są cyfrowym repozytorium niezbędnej literatury źródłowej, zbiorem materiałów multimedialnych lub zestawem ćwiczeń i testów dla studentów. W przypadku realizacji części zajęć w formie zdalnej przeznaczone do tego celu materiały dydaktyczne powinny stanowić spójną całość powiązaną strukturalnie z pozostałymi elementami i muszą umożliwić bezproblemową samodzielną pracę studenta. Konieczna jest więc nie tylko czytelna obudowa w postaci instrukcji, komentarzy, poleceń, ale konieczne staje się także opracowanie zestawu ćwiczeń umożliwiających zarówno samodzielną pracę, jak i ewentualne przesłanie wyników (na przykład testu), rozwiązania zadania lub samodzielnie stworzonego tekstu (lub innego komunikatu – w tym nagrania audio i wideo) do nauczyciela. Od strony technicznej jednostki zajęć realizowanych zdalnie i powiązanych tematycznie z zajęciami prowadzonymi w sposób tradycyjny mogą mieć bardzo różnorodną formę i inny sposób udostępnienia studentom. Może być to zestaw plików tekstowych z poleceniami czy ćwiczeniami wraz, na przykład, z materiałami multimedialnymi zapisanymi na nośniku przenośnym (w tej formule konstruowane były m.in. pierwsze programy i podręczniki multimedialne). Najczęściej jednak udostępnianie materiałów dydak-

---

dźwięku, warsztaty tłumaczeniowe z wykorzystaniem specjalistycznych słowników lub ćwiczenia z zakresu leksykologii i leksykografii z wykorzystaniem słowników oraz narzędzi sieciowych.

tycznych do samodzielnej pracy odbywa się z wykorzystaniem Internetu. Może być to strona internetowa (jednostki, przedmiotu lub pracownika), na której umieszczone są materiały dydaktyczne, sieciowa usługa udostępniania plików (na przykład Google Docs) lub najbardziej zaawansowana forma, czyli sprofilowana platforma kształcenia sieciowego z umieszczonym na niej interaktywnym kursem realizowanego przedmiotu. W związku z tym, że jest to obecnie najbardziej popularna i efektywna forma udostępniana materiałów dydaktycznych, poświęcona jej będzie osobna część niniejszej książki.

W przypadku zdecydowania się na prowadzenie zajęć **wyłącznie w formie zdalnej** stopień technologicznego zaawansowania tego modelu oraz praca, którą należy przeznaczyć na właściwą realizację pełnego kursu w tym wariantcie, znacząco przewyższają oba wymienione wyżej warianty. W pierwszej kolejności należy podkreślić konieczność właściwego zakomponowania wszystkich elementów kursu w taki sposób, by student mógł bez trudności realizować go samodzielnie. O ile w przypadku wariantu mieszanego zdalnie mogą być realizowane tylko wybrane fragmenty zajęć (na przykład takie, które świetnie pasują do tej formy), to w przypadku kursu realizowanego w całości zdalnie ułatwienie to nie występuje i uwaga twórcy kursu musi być skoncentrowana na wszystkich, nawet najdrobniejszych, detalach. Z doświadczenia realizacji tego typu kursów wynika jednoznacznie, że element ten jest kluczowy i wymaga wyjątkowej uwagi twórcy kursu, gdyż jakiegokolwiek błędy poczynione na tym etapie mogą znacząco utrudnić korzystanie z kursu lub nawet go uniemożliwić<sup>386</sup>. Jeden błąd na tym etapie – na przykład nieczytelny opis ćwiczenia – skutkować może w najlepszym razie koniecznością odpowiedzi na maile studentów domagających się wyjaśnienia ćwiczenia (co równocześnie przyczynia się do ewaluacji kursu i naprawienia błędu), a w najgorszym – zaburzeniem wyników i wystawieniem błędnej oceny za niepoprawne rozwiązanie ćwiczenia. Problem ten w dodatku zależy od liczebności grupy – inaczej bowiem wygląda sprawa w przypadku konieczności odpowiedzi na 10 wiadomości, a zdecydowanie inaczej, gdy w skrzynce e-mail prowadzącego pojawi się kilkadziesiąt lub więcej wiadomości od zaniepokojonych studentów.

### 3.3.2. Warunki i standardy pracy z technologiami cyfrowymi

W roku 2012 autor książki przeprowadził badania porównawcze realizacji zajęć „Edukacja naukowo-informatyczna” w trzech wariantach: tradycyjnym (wszystkie zajęcia w pracowni), mieszanym (zajęcia warsztatowe w pracowni, zajęcia teoretyczne zdalnie) oraz zdalnym (większość zajęć studenci odbywali zdalnie). Badaniu poddanych zostało sześć grup studentów. Uzyskane wyniki oraz poczynione obserwacje okazały się bardzo interesujące i w znaczący sposób wpłynęły na sposób prowadzenia tego kursu w kolejnych latach.

---

<sup>386</sup> Etap ten wymaga między innymi licznych testów weryfikujących działanie wszystkich składników z punktu widzenia ostatecznego użytkownika – czyli studenta – i wyobrażenia sobie (a następnie wielokrotnego przetestowania) wszystkich prawdopodobnych ścieżek jego pracy z kursem.

Po pierwsze, jednoznacznie potwierdzono, że czas przeznaczony na multimedialne opracowanie materiałów dydaktycznych w formie umożliwiającej ich odbiór zdalny przez studenta (na przykład realizacja filmów wideo, tworzenie bogatych prezentacji, tworzenie multimedialnych ćwiczeń interaktywnych) znacznie przewyższa (od 200% do ponad 300% w przypadku filmów wideo z komentarzem i napisami) czas przeznaczony na przygotowanie się do zajęć tradycyjnych. Pewną rekompensatą jest jednak to, że raz przygotowane materiały (film czy ćwiczenie) mogą być wielokrotnie wykorzystywane w późniejszych latach bez większego zaangażowania w ich edycję (z wyjątkiem konieczności na przykład aktualizacji danych).

Po drugie, niezwykle czasochłonne okazały się wszystkie ćwiczenia zawierające pytania otwarte, które wymagały od studentów albo wpisania odpowiedzi (na przykład krótkiego tekstu) bezpośrednio na platformie, albo stworzenia pliku w edytorze tekstu i zamieszczenia go na platformie lub przesłania na adres e-mail. W trakcie sprawdzania odpowiedzi średni czas przeznaczony na otwarcie jednego pytania, przeczytanie i wystawienie oceny wahał się od 5 do 10 minut. Czas ten wydłużał się średnio o połowę, gdy odpowiedź znajdowała się w pliku tekstowym, który trzeba było otworzyć we właściwym programie. Czas przeznaczony na jedną odpowiedź wydłużał się średnio o 100% w przypadku chęci zamieszczenia na platformie (lub w formie wiadomości e-mail) indywidualnego komentarza do przesłanego zadania. Tak więc w przypadku jednego pytania otwartego łączny czas poświęcony na jego weryfikację i ocenę mógł wynosić od 20 do nawet 30 minut. Przy grupie 15 studentów ocena jednego ćwiczenia zajęła od 5 do ponad 7 godzin. Ocena tego samego ćwiczenia w trakcie zajęć w pracowni wraz z ustnym komentarzem i zanotowaniem oceny nie zajęła więcej niż jedną minutę – czyli 15 do 20 minut dla całej grupy. W przypadku pytań zamkniętych (czyli testów wielokrotnego wyboru) komputer sprawdza się znakomicie. Raz przygotowane pytania można wykorzystywać wielokrotnie i na ich weryfikację oraz ocenę nie poświęca się zbyt wiele czasu – komputer sam zlicza poprawne odpowiedzi i wystawia ocenę. O ile jednak rola pytań otwartych wraz z oceną kształtującą (zwłaszcza w zadaniach problemowych) ma jednoznacznie kluczowe znaczenie w nauczaniu, to funkcja pytań zamkniętych sprowadza się jedynie do zadań ewaluacyjnych i ich rola w nauczaniu jest znikoma.

Po trzecie, w trakcie realizacji kursu zdalnego, którego końcowym efektem jest ocena z zajęć, niezbędna jest stała weryfikacja postępów pracy studentów zapisanych na kurs i konieczne jest śledzenie, czy założone w nim poszczególne etapy lub ważne zadania są na bieżąco realizowane. W przypadku zauważenia istotnych opóźnień konieczna jest interwencja polegająca na wysłaniu przypomnienia. Dużą rolę odgrywa także przesyłanie zbiorczych przypomnień do całej grupy, zawiadamiających o ważnym etapie kursu – na przykład zaliczeniu części materiału. Administracja kursu to także konieczność odpowiadania na pytania studentów oraz stała gotowość do nanoszenia poprawek. Należy wyraźnie zaznaczyć, że każdy z wymienionych elementów jest bardzo czo- i pracochłonny.

Po czwarte, realizacja kursu w formule zdalnej oznacza stałą opiekę techniczną związaną z zagwarantowaniem dostępu do platformy oraz materiałów dydaktycznych. Tryb zdalny oferuje bowiem tak chwalony przez jego zwolenników elastyczny czas pracy, co dla administratora oznacza dbałość o to, by kurs był dostępny przez 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu. W trakcie analizy pory logowania studentów do platformy ustalono, że 47% indywidualnych logowań do kursu miało miejsce między 8:00 a 18:00, 38% między 18:00 a 24:00, zaś pozostałe 15% w godzinach nocnych. Studenci najchętniej logowali się i pracowali na platformie w weekendy. Powyższe dane dotyczą zarówno osób pracujących na platformie w trybie mieszanym (studenci zalogowani do kursu realizowanego zdalnie tylko w części), jak i całkowicie zdalnie. Tym samym, projektując kurs zdalny, a następnie przystępując do pracy w nim ze studentami, należy bezwzględnie zapewnić opiekę techniczną w najbardziej newralgicznych okresach realizacji zajęć. Jeśli termin zaliczenia upływa w niedzielę o godzinie 23:00, to jest więcej niż prawdopodobne, że 90% studentów zaloguje się do platformy około 22:30 i starać się będzie zrealizować wszystkie zadania do ostatniej minuty. Trudno wyobrazić sobie realizację tego etapu bez stałego nadzoru administratora/nauczyciela. W związku z tym na początku kursu należy jednoznacznie ustalić ze studentami najdogodniejsze terminy realizacji zajęć, a zwłaszcza terminy kluczowych zaliczeń – dogodne zarówno dla studentów, jak i dla nauczyciela (w tym dla administratora technicznego).

Analizy porównawcze różnych wariantów realizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych wskazują na dużą czasochłonność związaną ze stworzeniem oraz realizacją pełnowymiarowego kursu, który w dużym stopniu (lub nawet całkowicie) realizowany jest zdalnie. Owa czasochłonność występuje również w przypadku przygotowywania materiałów i realizacji tylko wybranych jednostek w formie zdalnej w ramach kształcenia mieszanego, jednak możliwość swobodnego wyboru, które elementy zajęć można zrealizować zdalnie bez zbędnego wysiłku, w znaczący sposób upraszcza cały proces. Dotyczy to szczególnie zajęć zawierających dużą ilość informacji teoretycznych, których prezentowanie w trakcie zajęć może być żmudne i męczące (oraz trudno przyswajalne). Te same treści można umieścić na platformie, a studenci mogą się z nimi zapoznać w dowolnym terminie. W trakcie badań porównawczych testów sprawdzających przyswojenie informacji teoretycznych w grupach pracujących tradycyjnie oraz hybrydowo wyniki studentów nie odbiegały w sposób znaczący od siebie i sugerujący przewagę któregośkolwiek z modeli. Warto jednak zauważyć, że wyniki testów w grupach pracujących przez cały kurs całkowicie zdalnie były aż o 21% gorsze od testów realizowanych przez studentów, którzy wysłuchali wykładu i oglądali prezentacje danych teoretycznych w trakcie zajęć na żywo w pracowni, jak też od testów realizowanych przez grupy, które pracowały w modelu hybrydowym i również zapoznawały się z materiałami teoretycznymi zdalnie. Pewnym wyjaśnieniem spadku ocen w porównaniu z grupami hybrydowymi pracującymi zdalnie był fakt ścisłego pilnowania przez nauczyciela w tych drugich terminu ćwiczeń zaliczeniowych oraz późniejszego

przypominania (już w pracowni) o ewentualnych zaległościach. Podobne spostrzeżenia dotyczą ćwiczeń warsztatowych związanych z samodzielną pracą polegającą na edycji tekstu oraz tworzeniu serwisu internetowego. Obserwacje wykazały jednoznacznie niski poziom skuteczności zajęć realizowanych zdalnie. Studenci pracujący w sali komputerowej wykonywali zadania znacznie lepiej (byli między innymi na bieżąco korygowani) niż studenci, którzy pracowali w domu i przesyłali ćwiczenia w formie plików tekstowych. Te drugie zawierały liczne błędy, które również musiały być korygowane zdalnie – w formie komentarzy pisemnych. Przesłanie komentarza nie zawsze oznaczało, że kolejna wersja pracy spełni kryteria zaliczenia. W przypadku prac najslabszych konieczne było wzywianie studentów na konsultacje w pracowni komputerowej. Na marginesie warto ponownie odnotować czasochłonność całego procesu – podczas gdy studenci ćwiczący na żywo dawno zaliczyli tę część zajęć, studenci pracujący zdalnie pracowali nad drugą lub trzecią wersją dokumentu. Obserwacje te udowodniły, że ćwiczenia warsztatowe związane z kompetencjami cyfrowymi, zwłaszcza dotyczącymi pracy przy komputerze, wymagają ćwiczeń w pracowni komputerowej pod okiem specjalisty.

Interesującą obserwację (całkowicie przypadkową) przeprowadzono w roku 2014 w trakcie realizowania tych samych zajęć. Dotyczyła ona zmiany trybu i pory realizacji zajęć grupy porannej i wieczornej na tryb warsztatowy w innym terminie lub na tryb zdalny. Obserwacji poddano w roku 2014 dwie grupy studentów. Pierwsza miała zaplanowane zajęcia w czwartek o godzinie 8:00, druga grupa w ten sam dzień o godzinie 18:45. W obu grupach zaproponowano studentom możliwość uczęszczania na te same zajęcia do innych grup w dogodniejszych godzinach lub zmianę trybu bezpośredniego na tryb zdalny. W pierwszej grupie na 14 osób 6 zgodziło się na uczęszczanie na zajęcia z inną grupą, a 8 osób wybrało tryb zdalny. W drugiej grupie na 12 osób 3 osoby zdecydowały się na uczęszczanie na zajęcia do innej grupy, 9 studentów wolało tryb zdalny. Po przedstawieniu studentom, którzy wybrali tryb zdalny, listy ćwiczeń do samodzielnego wykonania, warunków zaliczenia oraz wymaganych umiejętności z 17 osób, które wybrały tryb zdalny, 14 zmieniło zdanie, a tylko 3 pozostały przy decyzji o wyborze tego trybu. Tym samym na łączną liczbę 26 studentów, którym dano możliwość wyboru trybu odbywania zajęć, tylko 3 osoby zdecydowały się na odbywanie ich w trybie zdalnym (11,5%). Obserwacja ta jest praktycznym potwierdzeniem wyników pytania ankietowego zaprezentowanego na rycinie 12 dotyczącego preferowanego przez studentów trybu odbywania zajęć. Biorąc jednak pod uwagę, że badanie ankietowe nie zobowiązuje studenta formalnie do wyboru trybu zajęć, zaś zaprezentowana wyżej obserwacja dotyczyła rzeczywistej sytuacji, można uznać, że stopień studenckich preferencji dotyczących odbywania zajęć w trybie zdalnym wśród studentów filologii polskiej jest bardzo niski.

Bardzo interesującego i wartego zacytowania w całości porównania trzech modeli kształcenia (tradycyjnego, hybrydowego oraz zdalnego) dokonali Jerzy Mischke oraz Anna Stanisławska w artykule *B-learning: kształcić komplementarnie – co z tego wynika i co się z tym łączy?*:

**Tabela 4.** Charakterystyka trzech modeli kształcenia (tradycyjnego, hybrydowego oraz zdalnego)

Kształcenie tradycyjne	Nauczanie zdalne	Nauczanie hybrydowe
Konieczność przebywania nauczyciela i studentów w tym samym czasie i w tym samym miejscu	Zwłaszcza w nauczaniu asynchronicznym całkowite uniezależnienie czasu i miejsca pracy nauczyciela i studentów	Płynne i sterowalne proporcje czasu wspólnej i niezależnej pracy nauczyciela ze studentami
Aktywność studentów w trakcie zajęć ograniczona czasem ich trwania i niemożnością indywidualizowania kontaktu	Z uwagi na strukturę zadań i możliwości prawie nieograniczonego stosowania aktywnych metod nauczania wszyscy studenci mają szansę na intensywne zaangażowanie się w proces dydaktyczny	Możliwość stosowania zarówno zdalnych, jak i bezpośrednich form aktywizacji studentów. Co więcej, możliwość wspierania motywacji w realizacji aktywności w Internecie podczas zajęć tradycyjnych (i odwrotnie)
W przypadku dużej liczby studentów w grupie indywidualizacja nauczania w zasadzie niemożliwa	Indywidualizacja nauczania możliwa w zasadzie niezależnie od liczebności grupy	Indywidualizacja nauczania podlega optymalizacji w zależności od proporcji zdalnie i tradycyjnie nauczanych treści oraz liczebności grupy
Łatwość motywowania studenta obecnością i bezpośrednim oddziaływaniem nauczyciela	Z uwagi na brak bezpośredniego kontaktu utrudnione stosowanie metod i technik motywowania studentów	Możliwość motywowania zarówno w bezpośrednim kontakcie, jak i za pomocą technik komunikacji internetowej
Szywna organizacja czasu pracy nauczyciela	Niemal całkowicie zindywidualizowana organizacja czasu pracy nauczyciela	Organizacja czasu pracy wymuszona w przypadku zajęć tradycyjnych, zaś swobodna w trakcie zajęć zdalnych

Źródło: J. Mischke, A. Stanisławska, *B-learning: kształcić komplementarnie – co z tego wynika i co się z tym łączy?*, [w:] *Akademia online*, t. 2, red. A. Wierzbicka, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2006, s. 15–16.

Zgadając się z większością zawartych w tabeli uwag, do części z nich można się jednak odnieść krytycznie. Na pewno bowiem tradycyjny tryb realizacji zajęć nie ogranicza aktywności studentów ani tym bardziej nie wiąże się z niemożnością zindywidualizowania kontaktu. Warto pamiętać, że możliwość bezpośredniego kontaktu ze studentem, właśnie poprzez indywidualizowanie relacji, w znaczący sposób motywuje go do pracy. Trudno również o indywidualizację nauczania w kształceniu zdalnym niezależnie od liczebności grupy. Jak już to zostało wcześniej napisane, zdarza się, że indywidualizacja kontaktu w przypadku dużych grup jest wykluczona (na przykład w zdalnych ćwiczeniach dla 7 grup liczących łącznie ponad 100 osób). Na tego typu kontakt można sobie z pełnym komfortem pozwolić w grupach maksymalnie do 10 osób, a najlepiej, jeśli grupa nie przekracza 5 osób.

### 3.3.3. Preferowany styl prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych

W podrozdziale 1.1 pt. *Cyfrowa dydaktyka akademicka – próba rozpoznania przedmiotu badań* opisano istotne specyficzne i środowiskowe uwarunkowania/utrud-

nienia związane z dydaktyką akademicką. Zauważono (powołując się na wiele prac uznanych dydaktyków), że obszar ten przechodzi swoisty kryzys, choć w ostatnim czasie odnotowuje się wiele inicjatyw (w zakresie konferencji, publikacji i inicjatyw środowiskowych), którym celem jest odnowienie roli doskonałości zawodowej/dydaktycznej kadry naukowo-dydaktycznej uczelni wyższych. Dzięki funduszom strukturalnym UE zarządzanym przez jednostki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Narodowe Centrum Nauki i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju) w każdym roku pojawia się kilka konkursów ukierunkowanych wyłącznie na tworzenie projektów mających na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych i dydaktycznych pracowników nauki.

Obszar kształcenia akademickiego (w tym w zakresie wykorzystania technologii cyfrowych), jak wskazano wcześniej wielokrotnie, charakteryzuje się własnym modelem prowadzenia dydaktyki, który, jak żaden inny, premiuje samodzielność (obu stron procesu), indywidualizm oraz szeroką swobodę wyboru i stosowania w praktyce metod oraz środków dydaktycznych. Cytowana w podrozdziale 1.1 Teresa Bauman trafnie zwróciła uwagę na dualistyczne, i w pewnym sensie wykluczające się, ujmowanie celów edukacji na poziomie wyższym: behawiorystyczno-technologiczne lub liberalne. Pierwszy z wymienionych modeli, wywodzący się z behawioryzmu, nauczania programowanego oraz technologii kształcenia, traktuje proces kształcenia na uczelni wyższej bardziej jako silnie usystematyzowany proces technologiczny zmierzający do wypracowania konkretnego **produktu**. W odniesieniu do procesu dydaktycznego nauczyciel jest elementem procesu – ważnym, jednak usytuowanym podrzędnie wobec kryteriów, ram, zasad i wytycznych. W zakresie metod i sposobu pracy istotny jest sylabus oraz ważna jest wypracowana metoda organizacji zajęć, które mogą być realizowane przez różne osoby z delikatnym uwzględnieniem różnic osobowościowych<sup>387</sup>. Modelowi prowadzenia zajęć ukierunkowanych na realizację zadań w ramach strategii cyfrowego kształcenia polonistów poświęcono więcej miejsca w podrozdziale 6.4.1.

W drugim dominującym według Bauman modelu prowadzenia dydaktyki akademickiej, określanym mianem podejścia liberalnego, zadanie nauczyciela akademickiego polega na stwarzaniu studentom **okazji do uczenia się**. Tylko tyle i można powiedzieć aż tyle, gdyż owe okazje to nie tylko prezentowanie i wskazywanie treści w celu zainspirowania studentów (można uznać, że czasami sam ten fakt jest już dla studentów wystarczającą motywacją do samodzielnego uczenia się), ale również kreowanie i wskazywanie postaw lub myśli inspirujących studiujących do poznawania i samodzielnej nad nimi refleksji. W tym modelu studiowanie jest traktowane jako **samodzielny proces dochodzenia do wiedzy**, który realizowany jest na drodze poszukiwania odpowiedzi na stawiane przez nauczyciela bądź samodzielnie pytania. Model

---

<sup>387</sup> T. Bauman, op.cit., s. 808.

ten definiuje kształcenie jako partnerską relację mistrza-przewodnika ze studentami, którzy równocześnie są podmiotami procesu kształcenia. Każdy jest indywidualną jednostką, a ich spotkanie wydarzeniem o istotnym komunikacyjnie, dydaktycznie, a nawet pedagogicznie (wychowawczo, kulturowo, formacyjnie) znaczeniu. W kontekście stylu/sposobu/metody organizacji i prowadzenia dydaktyki nauczyciel akademicki uzyskuje dużą swobodę w doborze metod dojścia do założonych celów, zaś student ma dużą swobodę w realizacji własnych celów. Nierzadko identycznie nazywający się przedmiot staje się w praktycznej realizacji konkretnego badacza przedmiotem wyjątkowo silnie nacechowanym indywidualnym rysem prowadzącego<sup>388</sup>. Wywodzącemu się z konstruktywizmu modelowi prowadzenia zajęć ukierunkowanych na realizację samodzielnych lub zespołowych projektów badawczych i twórczych w ramach strategii cyfrowego kształcenia polonistów poświęcono więcej miejsca w podrozdziałach 6.4.2 i 6.4.3.

Niezależnie jednak od przyjętego modelu (a, jak wskaże się w dalszej części książki, oba znajdują swoje zastosowanie w kształceniu polonistów), w zakresie praktycznego wymiaru dydaktyki, codzienność sali dydaktycznej, jak wskazywał cytowany w podrozdziale 1.1 Franciszek Bereźnicki, zachowuje niezwykłą stabilność i dość oszczędne eksperymentowanie w zakresie metod prowadzenia dydaktyki. Prezentowane przez Bereźnickiego główne metody pracy ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria, praktyki) odnoszą się do zajęć, które określić możemy mianem tradycyjnych – realizowanych najczęściej w salach dydaktycznych i nieuwzględniających ścisłego wiązania ich z technologiami cyfrowymi (zwłaszcza sieciowymi). Warto zauważyć, że do przeprowadzenia zajęć w klasyczny sposób nie potrzeba jakiegokolwiek urządzenia – choć mogą być one także realizowane przy pełnym zaangażowaniu środków technicznych. Ta uwaga ponownie uwidacznia specyfikę tego etapu kształcenia – w modelu „technologicznym” to instytucje edukacyjne narzucają standardy prowadzenia procesu dydaktycznego, do których dostosowują się poszczególne jednostki i nauczyciele (w ostatnim czasie zauważalny jest na przykład silny nacisk na prowadzenie zajęć dydaktycznych w języku obcym). Można więc wyobrazić sobie sytuację, w której wszystkie wymienione przez Bereźnickiego metody prowadzenia zajęć realizowane są technologicznie lub nawet zdalnie (patrz uniwersytety wirtualne<sup>389</sup>). W modelu „liberalnym” decydującą rolę wciąż odgrywa nauczyciel i to od niego zależy, które metody i w jakim zakresie powiązane będą z technologiami cyfrowymi. Rolą instytucji organizującej proces kształcenia będzie więc w tym modelu czujność i wrażliwość na potrzeby kadry dydaktycznej oraz dostosowanie/modernizacja istniejących zasobów do pojawiających się nowoczesnych form i metod kształcenia.

W trakcie prowadzonego na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu wieloletniego projektu modernizacji dydaktyki polonistycznej z funduszu

<sup>388</sup> Ibidem, s. 808–809.

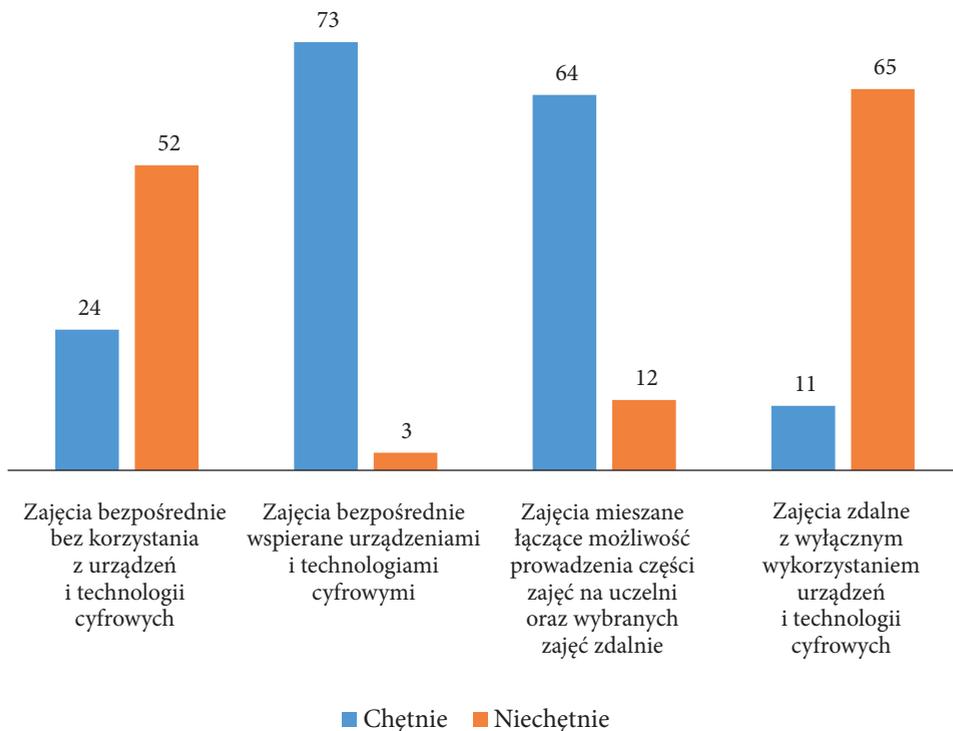
<sup>389</sup> Np. Polski Uniwersytet Wirtualny, <http://www.puw.pl>, dostęp: 17.06.2017.

PO KL zmodernizowano 75 kursowych przedmiotów znajdujących się w programie studiów polonistycznych na obu etapach kształcenia wraz z przedmiotami realizowanymi w ramach specjalizacji (więcej na temat tej modernizacji w podrozdziale 6.1). W tym miejscu warto napisać, odnosząc się wyłącznie do kwestii kwalifikacji kadry, że zadaniem pracowników biorących udział w projekcie było zmodernizowanie prowadzonych przez siebie zajęć (nierzadko od lat w tej samej formie) do współczesnych standardów technologicznych, istniejącej na Wydziale nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej, a szczególnie do wspomnianych we wcześniejszych rozdziałach uwarunkowań globalnych społeczeństwa informacyjnego i uwarunkowań szczegółowych dotyczących kompetencji studentów, wymogów współczesnego rynku pracy oraz standardów technologicznych nowoczesnego kształcenia z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych (szczególnie sieciowych). W efekcie, w ramach zmodernizowanych programów, nastąpiło powiązanie (mniej lub bardziej ściśle – co pozostawiono do dyspozycji samych dydaktyków) istniejących programów zajęć (zapisanych w sylabusach) w zakresie metod pracy oraz zakładanych do osiągnięcia celów i efektów związanych z nowymi technologiami i cyfrowymi kompetencjami komunikacyjnymi.

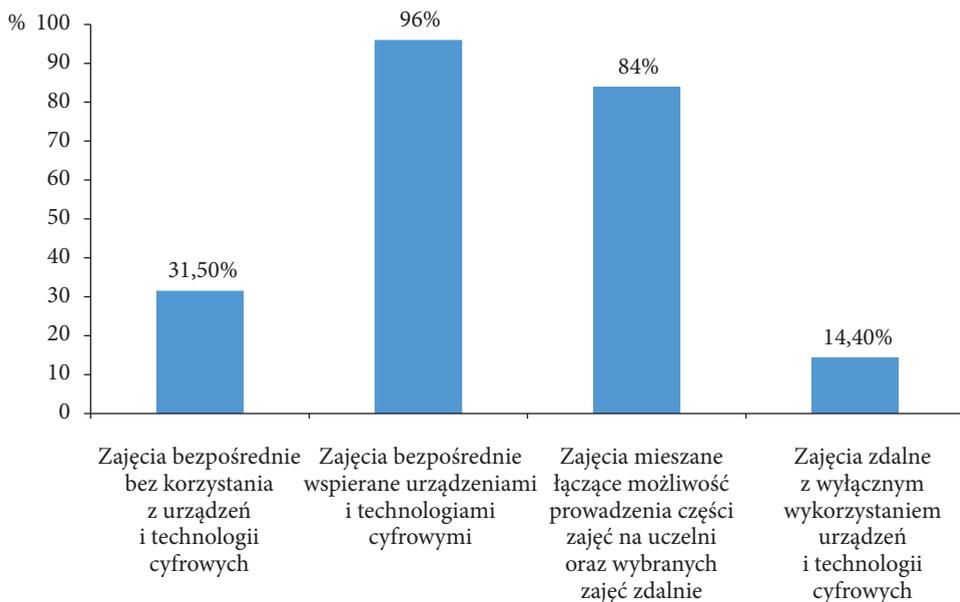
W pracach modernizacyjnych wzięło udział ponad 200 pracowników i grupa ta, poprzez uczestnictwo w projekcie i wielomiesięczną realizację zleconych im projektów modernizacyjnych, zwiększyła swoje kompetencje dydaktyczne w zakresie prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Analiza opracowanych kursów, a zwłaszcza obserwacja aktywności nauczycieli w ciągu roku akademickiego na platformie wskazuje, że w zdecydowanej większości przypadków cyfrowe materiały dydaktyczne zostały przygotowane jako wsparcie zajęć realizowanych tradycyjnie. I w ten sposób większość zajęć jest prowadzona, zaś zajęcia w pełni realizowane w rozbudowanym trybie hybrydowym (studenci przez cały semestr pracują na platformie lub z wykorzystaniem platformy) stanowią nie więcej niż 14% (szczegółowa lista wszystkich preferowanych modeli realizacji kursów znajduje się w podrozdziale 6.3). Warto jednak zaznaczyć, że nawet w przypadku prowadzenia zajęć w sposób tradycyjny pracownicy traktują platformę Moodle jak repozytorium materiałów dydaktycznych i w tym modelu wykorzystywana jest ponad połowa kursów, które powstały w trakcie programu modernizacji. Część z nich wykorzystywana jest wyłącznie do przeprowadzania interaktywnych testów, ankiet i innych badań. Wymienione wyżej zastosowania pozwalają uznać, że proces modernizacji programów nauczania zrealizowany w latach 2010–2015 w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu przyczynił się do cyfrowej zmiany przyzwyczajzeń dydaktycznych kadry, zaś sama platforma i znajdujące się w jej zasobach kursy oraz materiały dydaktyczne stały się trwałym elementem dydaktyki polonistycznej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Jak wskazano wcześniej, studenci nie są wielkimi zwolennikami uczestniczenia w zajęciach w pełnym trybie zdalnym. Cenią możliwość kontaktu osobistego, a przede

wszystkim wsparcie, jakiego udziela im nauczyciel podczas zajęć warsztatowych z technologiami cyfrowymi. Podobne postawy związane z preferencjami dotyczącymi metod prowadzenia zajęć występują także wśród nauczycieli akademickich. W trakcie realizacji projektu modernizacji programów kształcenia z funduszu PO KL prowadzono badania ankietowe, podczas których pytano kadrę dydaktyczną Instytutu Filologii Polskiej UAM w Poznaniu o preferowany sposób prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem nowych technologii. W latach 2010–2014 badaniem objęto 76 pracowników (47 kobiet oraz 29 mężczyzn). Ankietowani udzielali odpowiedzi na jedno pytanie – o stosunek do wskazanej formy prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technologii oraz bez korzystania z technologii. Respondenci mieli do wyboru cztery typy zajęć (tradycyjne bez technologii, tradycyjne wspierane technologiami, mieszane oraz zdalne) wraz z możliwością określenia swojego stosunku do ich prowadzenia w dwustopniowej skali: „chętnie”, „niechętnie”. Na rycinie 20 znajdują się zbiorcze wyniki pierwszej części ankiety z liczbą poszczególnych odpowiedzi, zaś na wykresie 18 zrepresentowano te same wyniki w formie procentu wskazań „chętnie”.



**Ryc. 20.** Stosunek kadry naukowo-dydaktycznej IFP do wskazanego modelu prowadzenia zajęć ze studentami (na wykresie podano liczbę odpowiedzi w grupie 76 osób)



**Ryc. 21.** Stosunek kadry naukowo-dydaktycznej IFP UAM do wskazanego modelu prowadzenia zajęć ze studentami (procent wskazania „chętnie”)

Zamykając rozważania dotyczące specyfiki warunków nauczania, warto podkreślić rolę odpowiedniego zaplecza sprzętowego, które jest w dyspozycji nauczycieli akademickich. Element ten można uznać za kluczowy dla poprawnego i niezakłóconego prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Jak wspomniano wcześniej, Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu i znajdujący się w jego strukturze Instytut Filologii Polskiej były w ciągu ostatniego dziesięciolecia beneficjentami kilku grantów inwestycyjnych, które kompleksowo unowocześniły sprzętowe zaplecze prowadzenia zajęć. Obecnie mogą one być prowadzone w dowolnym trybie z pełnym, multimedialnym trybem kształcenia zdalnego wykorzystującego możliwość prowadzenia wykładów na żywo lub uczestniczenia w zajęciach studentów/grup/wykładowców z różnych jednostek na całym świecie. Modernizacja programów kształcenia umożliwiła pracownikom dołączenie do prowadzonych przez siebie od lat przedmiotów nowych cyfrowych materiałów dydaktycznych, a nawet przeniesienie ich w całości do formy sieciowych kursów dostępnych na platformie kształcenia zdalnego Moodle. Na Wydziale zatrudnionych jest dwóch informatyków, którzy na bieżąco (w trybie zmianowym) opiekują się sprzętem i dbają, aby pracownicy stale mieli urządzenia przygotowane do pracy ze studentami.

Ponadto na WFPiK UAM w Poznaniu od roku 2010 prowadzony jest program wsparcia materialnego dla studentów pod nazwą „Studiuj z laptopem”. W ramach tego programu wszyscy studenci uzyskali możliwość wypożyczenia przenośnego komputera

na cały okres swoich studiów (z corocznym przedłużaniem). W związku z tym, że zakupiono aż 400 sztuk tych urządzeń, praktycznie wszyscy chętni studenci mogli otrzymać komputer. Wszystkie posiadają dostęp do uczelnianej sieci Eduroam oraz pakiet najpotrzebniejszych aplikacji biurowych. Urządzenia pracują w systemie operacyjnym Linux, co ograniczyło możliwość instalowania oprogramowania zewnętrznego. Program „Studiuj z laptopem”, który jak dotąd nie ma swojego odpowiednika w tej skali na innych wydziałach polonistycznych, okazał się z wielu względów sukcesem. Abstrahując od kwestii promocji Wydziału, jednoznacznie zauważalne stało się uczestnictwo studentów w zajęciach z „własnymi” komputerami, które wykorzystywane były do tworzenia notatek, przeszukiwania informacji lub po prostu do pracy. Z ankiet wśród studentów oraz bezpośrednich relacji wynikało, że w zasadzie jednomyślnie uznawali to wsparcie za niezwykle istotne dla ich własnej pracy naukowo-badawczej. Wsparcie okazało się szczególnie ważne dla osób gorzej sytuowanych, które nie posiadały żadnego własnego urządzenia komputerowego – a więc osób znajdujących się w grupie zagrożonej wykluczeniem cyfrowym. Z ankiet wynikało również, że studenci korzystający z urządzeń podnieśli swoje kompetencje informatyczne w stopniu znaczącym, zdecydowana większość potwierdziła chęć zakupu własnego komputera w przyszłości i wykorzystywania go do celów zawodowych. Docelowo program miał trwać na Wydziale do końca roku 2015, jednak, ze względu na liczne głosy studentów domagających się jego kontynuacji, jest nadal prowadzony. Niezwykle istotne (w kontekście środowiskowo-społecznym) jest to, że nowe edycje programu realizowane są przy silnym zaangażowaniu samorządu studentów, który utworzył własną, studencką komisję rekrutacyjną zajmującą się użyczeniem komputerów. Można stwierdzić, że udostępnianie komputerów studentom przynosi korzyści na wielu poziomach: podnosi się poziom kompetencji informatycznych, komfort pracy naukowo-badawczej (zarówno studentów, jak i kadry), przeciwdziała się wykluczeniu cyfrowemu oraz (co nie jest bez znaczenia) uczy się studentów dbałości o sprzęt i poprawne relacje z instytucją, która urządzenia udostępnia.

### 3.4. Uwarunkowania neurobiologiczne i psychologiczne nauczania akademickiego

Uwarunkowania neurobiologiczne oraz psychologiczne stanowią coraz częstszy kontekst w rozważaniach dotyczących skuteczności kształcenia, zwłaszcza metod z wykorzystaniem mediów, narzędzi i technologii cyfrowych. W przypadku uwarunkowań neurobiologicznych istotne staje się ustalenie, jakie formy nauczania z technologiami eliminować będą negatywny wpływ stosowania technologii (zwłaszcza silnie interaktywnych multimediów) na pracę mózgu, intensyfikując równocześnie proces zapamiętywania informacji. Dzisiaj, dzięki niezwykle zaawansowanym możliwościom komputerowego obrazowania pracy mózgu, neuronauka jest w stanie wesprzeć dydaktyków (lub neurodydaktyków) w dziele dostosowywania metod i technik kształcenia do pracy

mózgu. W przypadku wytycznych odnoszących się do koncepcji psychologicznych ważne będzie przesłedzenie, które elementy z wypracowanych w XX wieku głównych kierunków w psychologii nauczania/uczenia się (behawioryzmie i konstruktywizmie) mogą być wprowadzane i stosowane w ramach akademickiego kształcenia polonistów z wykorzystaniem technologii cyfrowych. W obu przypadkach interesujące będzie wskazanie inspiracji umożliwiających konstruowanie praktycznych propozycji dydaktycznych oraz struktur materiału dydaktycznego, które zapewnią możliwość jego powtarzania (w tym w formule interaktywnych ćwiczeń realizowanych samodzielnie lub w grupie) i weryfikowania uzyskanej wiedzy, a w szczególności utrwalania w formie umiejętności przydatnych w codziennym życiu. Istotne będzie określenie, wywiedzionych z neurobiologii i psychologii, metod wiązania treści i celów kształcenia z rzeczywistymi potrzebami uczących się, wykorzystanie ich wiedzy i kompetencji do samodzielnego konstruowania nowej wiedzy i rozwijania nowych kompetencji, tworzenie zadań problemowych i możliwości ich realizacji w ramach pracy grupowej. W poniższym podrozdziale przedstawione zostaną te najważniejsze dla procesu dydaktycznego uwarunkowania wraz z analizą ich wpływu na proces kształcenia.

#### 3.4.1. Uwarunkowania neurobiologiczne uczenia się

Przed wiekami w szkołach żydowskich, jedynych przez setki lat szkołach powszechnych uczących dzieci (w większości chłopców, ale nie odmawiano edukacji dziewczynom), praktykowano żmudne czytanie i przepisywanie *Tory*, pamięciowe jej opanowywanie, a w ostatnich latach edukacji dyskusje dotyczące znaczenia, sensu i związku z codziennym życiem istotnych fragmentów tej najważniejszej księgi religijnej żydów. Jak opisuje Joanna Cukras-Stelągowska, autorka kilku prac poświęconych tradycji i modelowi nauczania w szkołach żydowskich na ziemiach polskich, uczniowie rozpoczynali naukę w wieku 3–4 lat („szkoła” pełniła też funkcję przedszkola) i uczyli się do 12–13 roku życia<sup>390</sup>. Ważną zasadą było, aby nauczyciele stwarzali im domową atmosferę (między innymi uczniów o poranku witano ciasteczkami), w trakcie głównej przerwy dzieci jadły wspólny posiłek, przewidziane były także przerwy na zabawę, zaś osiągnięcie kolejnych etapów edukacji stanowiło święto nie tylko dla dziecka i grupy, ale też dla społeczności. Przez cały dzień nauki uczniowie przede wszystkim czytali (najczęściej na głos), powtarzali fragmenty księgi z pamięci oraz przepisywali wybrane cytaty. Była to regularna, codzienna, żmudna praca w grupie polegająca na wzajemnym skupionym czytaniu, pisaniu i powtarzaniu. Nic więcej! Czytanie na głos, przepisywanie, oparta na wzajemnej pomocy praca w grupie. Mimo że na początku XX wieku całkiem słusznie krytykowano ten model szkolnictwa za konserwatyzm (w tym metodyczny), mono-

---

<sup>390</sup> Por. J. Cukras-Stelągowska, *Od chederu do jesziwy w polskiej diasporze... – dwustopniowy system żydowskiego szkolnictwa religijnego i jego współczesne transformacje*, „Paedagogia Christiana” 2009, nr 23, s. 121–135.

tonię, surowość nauczycieli, a przede wszystkim skupienie się wyłącznie na aspekcie religijnym (w związku z tym część żydowskich dzieci uczęszczała równocześnie do szkół państwowych), to bezsprzeczny jest fakt, że taki model nauczania całkowicie eliminował analfabetyzm i przyczyniał się do ogólnego rozwoju dzieci<sup>391</sup>.

Dzisiaj, w czasach metod aktywizujących, uczenia przez zabawę i interaktywnych multimediiów tego rodzaju rygor i dyscyplina stanowiłyby co najmniej przejaw złego podejścia do edukacji. Utarło się bowiem, że nowoczesne uczenie powinno być z zasady bogate w treści i atrakcyjne w metodach. Prawdopodobnie słusznie można założyć, że współczesny uczeń bardzo by się „nudził”, gdyby musiał „tylko” czytać i „tylko” pisać. Jakże w tym kontekście zaskakująco brzmią słowa autorów międzynarodowego kompendium OECD dotyczącego nowoczesnego nauczania pt. *Istota uczenia się...* z roku 2010 (polskie wydanie 2013):

Kilku samodzielnymi ekspertów twierdzi, że uczniowie mogliby zyskać kompetencje bez inwestowania czasu i wysiłku, jeśli tylko nauczanie w większym stopniu stanowiłoby zabawę, było lepiej dostosowane do funkcji mózgu, bardziej polegało na pracy z komputerem lub gdyby miało miejsce na wcześniejszym etapie życia. Nie potwierdzają tego wyniki badań empirycznych. [...] Uczenie się może i powinno być przyjemne. Mamy jednak na myśli przyjemność, jaką sprawia wdrapywanie się na górę, a nie siedzenie na szczycie i cieszenie się widokiem<sup>392</sup>.

Czy nie jest przypadkiem tak, że nie uczy się już przede wszystkim po to, by uczyć, jak dobrze żyć, ale po to, by spełniać oczekiwania uczniów i rodziców w swoim „dyktacie edukacyjnym” wpływającym zarówno na treści, jak i metody kształcenia? Niejakim potwierdzeniem tej hipotezy jest opisywane wcześniej postępujące obniżanie kryteriów, a tym samym obniżanie się wiedzy uczących się. Michael Schneider i Elsbeth Stern, autorzy jednego z rozdziałów cytowanej wyżej *Istoty uczenia się...*, wskazując dziesięć najważniejszych wytycznych dotyczących skutecznego uczenia się, na ostatnim i podsumowującym wszystkie inne miejscu umieścili świadomość, że uczenie się jest procesem związanym z ciężką pracą:

Uczenie się wymaga czasu i wysiłku. Budowanie złożonych struktur wiedzy wymaga zarówno od nauczyciela, jak i od uczniów długich okresów ciężkiej pracy. W efekcie czas i praca włożone w ćwiczenie rozwiązywania zadań lub problemów i poszerzanie zasobów wiedzy stanowią jeden z najważniejszych czynników wpływających na skuteczność uczenia się<sup>393</sup>.

Wiele podobnych opisów wraz z komentarzami krytykującymi współczesny model edukacji znajdziemy w pracach neurobiologów – w szczególności Manfreda Spitzera. Kluczem do efektywnego nauczania i uczenia się jest, według wymienionego wyżej badacza, uświadomienie sobie przez wszystkie strony zaangażowane w proces dydak-

---

<sup>391</sup> Zob. eadem, *Żydowskie szkoły świeckie – pomiędzy tradycją a nowoczesnością*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne. Pedagogika” 2009, nr XXV, s. 95–108.

<sup>392</sup> *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 133–134.

<sup>393</sup> *Ibidem*, s. 133.

tyczny (i dotyczy to wszystkich etapów kształcenia), że efektywny proces zapamiętywania, a tym samym przyswajania informacji i wiedzy, ma swoje jedyne źródło w mózgu i zasadach jego działania. Próbując zrozumieć sposób funkcjonowania mózgu, warto więc pamiętać o kilku podstawowych kwestiach: mózg pracuje zawsze, mózg uczy się przez cały czas i przez całe życie, mózg uczy się (zapamiętuje) efektywnie wyłącznie wtedy, gdy stworzone są właściwe po temu warunki.

Proces zapamiętywania i uczenia się, najkrócej rzecz ujmując, polega na powstawaniu trwałych zmian struktury sieci neuronalnej (poprzez pojawianie się nowych połączeń<sup>394</sup>) oraz zmianach siły połączeń synaptycznych pomiędzy neuronami<sup>395</sup>. Neurony są specyficznymi typami elektrycznie pobudliwych komórek zdolnych do przetwarzania i przewodzenia informacji w postaci sygnału chemicznego lub elektrycznego. Posiadają niezwykle rozrośniętą strukturę składającą się z przypominających gałęzie dendrytów (nazywane są nawet „drzewami dendrytycznymi”, zaś cała sieć takich neuronów – „lasem dendrytycznym”). Na „gałęziach” dendrytów tworzą się wypustki nazywane „kolcami dendrytycznymi”, których zadaniem jest odbieranie informacji i przenoszenie jej do wnętrza neuronu. Powstawanie tych kolców jest bezpośrednim efektem uczenia się, a ich gęstość związana jest z bardziej lub mniej intensywną pracą mózgu. Na samym końcu wypustek dendrytycznych powstają synapsy służące do przekazywania sygnałów pomiędzy neuronami<sup>396</sup>.

Nasze mózgi, uwzględniając potrzeby swoich właścicieli, tworzą sieć, która jest optymalnie dostosowana do rodzaju podejmowanych zadań. Często i intensywnie wykorzystywane szlaki są przez całe życie rozbudowywane, a nieużywane mózg usuwa. Dlatego po jakimś czasie tracimy pewne umiejętności i wprawę, a także zapominamy niektóre informacje. Dziś uważa się, że proces uczenia się polega na tworzeniu obwodów przez neurony, które w tym samym czasie przekazują impulsy, i na zmianie siły połączeń synaptycznych. Często używane synapsy rozrastają się i efektywniej przesyłają impulsy<sup>397</sup>.

Próbując przedstawić opisane wyżej procesy za pomocą języka liczb, należy wskazać, że w mózgu znajduje się około 100 miliardów neuronów, a każdy z nich posiada liczną i trudną do ustalenia (bo zmienną) liczbę dendrytów<sup>398</sup>. Jednak wielkość mózgu, a tym samym ogólna liczba neuronów, nie jest w tym przypadku najistotniejsza (mózg Alberta Einsteina był o jakieś 10% mniejszy od typowego), ważna jest szybkość jego działania determinowana przez jakość (i gęstość) połączeń pomiędzy neuronami<sup>399</sup>. Manfred Spitzer

---

<sup>394</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 43–49.

<sup>395</sup> M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit., s. 106.

<sup>396</sup> *Ibidem*, s. 26–37.

<sup>397</sup> *Ibidem*, s. 27.

<sup>398</sup> *Ibidem*, s. 37.

<sup>399</sup> Badacze wskazują ostatnio również na dużą rolę otuliny mózgowej, tzw. osłonki mielinowej, która może przyczyniać się do efektywności działania mózgu. Wspomniany mózg Einsteina, o ile nie różnił się wielkością od typowego mózgu mężczyzny, to znacząco różnił się od niego ilością osłony mielinowej. Fields w roku 2012 postawił jednoznacznie tezę, że to właśnie ten element miał decydujące znaczenie dla genialności fizyka. R.D. Fields, op.cit., s. 17.

podaje, że jeden neuron może mieć nawet 10 tysięcy połączeń z innymi komórkami nerwowymi, które komunikują się między sobą za pomocą synaps. Im więcej dendrytów, tym większa liczba synaps. Im większa liczba synaps, tym bardziej efektywnie neuron jest w stanie odbierać, wysyłać i przekazywać informacje<sup>400</sup>. Jak wskazuje Marzena Żylińska, autorka książki *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, to właśnie od jakości połączeń synaptycznych zależy w pierwszej kolejności jakość i efektywność uczenia się. Istotne jest bowiem to, że synapsy komunikują się nie tylko z innymi neuronami „po sąsiedzku”, ale nawiązują kontakty z tysiącami innych, które znajdują się w różnych miejscach mózgu<sup>401</sup>. Ta zdolność komunikacyjna byłaby jednak niczym bez zawrotnego tempa, w jakim informacje są przesyłane nie tylko w samym mózgu, ale też w całym organizmie człowieka oplecionym połączeniami nerwowymi (aksonami), zwanymi potocznie nerwami.

Jeden neuron potrafi generować do 300 impulsów na sekundę. Jeśli założymy, że obecność lub brak impulsu niesie jeden bit informacji, to wynika z tego, że nasz mózg jest w stanie przetworzyć w ciągu sekundy 2,5 miliona razy 300 bitów = 750 milionów bitów. Osiem bitów odpowiada jednemu bajtowi, a „milion” zostaje często zastępowany przez „mega”. Ilość informacji docierających do naszego mózgu wynosi blisko 100 megabajtów na sekundę<sup>402</sup>.

R. Douglas Fields uważa, że impulsy nerwowe mogą pędzić z maksymalną prędkością dochodzącą do 320 km/h<sup>403</sup>, choć w literaturze znaleźć można znacznie wyższe wartości<sup>404</sup>. Wyciągnąć stąd można wniosek, że proces uczenia się (pozyskiwania informacji) sam w sobie może być niezwykle szybki – jednak tak nie jest, gdyż samotrawe i silne zapisywanie informacji w sposób umożliwiający ich świadome odtworzenie jest znacznie bardziej złożone. Nie zależy tylko od liczby synaps, liczby połączeń czy szybkości ich działania, ale od warunków, w jakich proces odbierania i przetwarzania informacji się odbywa – a to z kolei ma kluczowe znaczenie dla jakiegokolwiek uczenia się. Liczni badacze (w tym wspomniany Manfred Spitzer, ale także Alvaro Pascual-Leone) jednoznacznie podkreślają, że podstawowym warunkiem sprzyjającym zapamiętywaniu informacji przez mózg jest stała i skupiona jego praca nad danym zagadnieniem/obszarem/czynnością itd. Jak cytowano wcześniej: proces trwałego zapamiętywania jest trudny, długotrwały i wymaga stosunkowo ciężkiej pracy. Drugi z wymienionych badaczy dowiódł, że o ile układ motoryczny osób uczących się gry na pianinie dwie godziny dziennie uległ zauważalnej zmianie już po pięciu dniach, to utrzymanie tej zmiany (a więc jej utrwalenie) wymagało kolejnych wielodniowych i wielogodzinnych ćwiczeń<sup>405</sup>.

<sup>400</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 51.

<sup>401</sup> Jak podaje Spitzer, liczba synaps w mózgu osiąga poziom „astronomiczny” i mieści się w granicach 10<sup>14</sup> (czyli ponad miliona miliardów). Ibidem.

<sup>402</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 52.

<sup>403</sup> R.D. Fields, *Neurodydaktyka*, op.cit., s. 31.

<sup>404</sup> M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit., s. 33.

<sup>405</sup> S.J. Blakemore, U. Frith, *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 133.

Kolejną niezwykle ważną kwestią związaną z pracą mózgu i jednocześnie kolejną jego cechą niezwykle istotną dla procesu uczenia się jest fakt, że tylko niewielki procent włókien nerwowych odpowiada za przekazywanie informacji z zewnątrz do mózgu (około 4 miliony), podczas gdy znacznie większa ich liczba organizuje samą pracę mózgu:

Jeśli zestawimy liczbę połączeń w obrębie mózgu z liczbą połączeń ze światem zewnętrznym, to okaże się, że na każde włókno wychodzące lub wchodzące z kory mózgowej przypada 10 milionów połączeń wewnętrznych<sup>406</sup>.

Przedstawione powyżej wyliczenia pokazują rzeczywiste bogactwo mózgu, a jednocześnie problem z jednoznacznym i klarownym przekazywaniem informacji – co w przypadku procesu dydaktycznego ma ogromne znaczenie. O ile wprowadzane do mózgu informacje (na przykład wizualne lub dźwiękowe) mogą być dla grupy uczących się tożsame (na przykład wizerunek jabłka dla wszystkich będzie identyczny), to już interpretacja i rozumienie znaczenia będą zindywidualizowane i związane z niezwykle złożoną konstrukcją pozostałych części neuronów. Proces ten znany jest powszechnie pod postacią prostych nieporozumień związanych z odbiorem, na przykład tego samego żartu – ktoś może po prostu nie kojarzyć przedstawionych w nim informacji jako wyraźnie zabawnych, a nawet może odebrać je jako przykre lub smutne.

W podanym wyżej przykładzie jaskrawo uwidacznia się również kolejna ważna cecha mózgu, która również wpływa na sposób zapamiętywania: mózg nie przechowuje informacji w jednym miejscu, lecz rozsiewa je po różnych obszarach w zależności od ich formy (na przykład dźwiękowe inaczej niż obrazowe), ale przede wszystkim kontekstu, w jakim się pojawiają. Z tego też względu wspomniane wcześniej jabłko jednej osobie kojarzyć się może ze smacznym owocem, a drugiej z... trucizną, którą zła czarownica otruła królową, inna z kolei (śladem na przykład Marcela Prousta) powiąże wizerunek jabłka z szarlotką babci. Kontekstów (a więc połączeń między synapsami i neuronami) mogą być tysiące.

Gerald Hütther, neurobiolog badający społeczne uwarunkowania pracy mózgu, zwraca uwagę, że mózg człowieka nie jest stworzony (przede wszystkim) do rejestrowania wszelkich informacji dochodzących do niego z zewnątrz (większość z nich jest dla nas bowiem niezauważalna), ale wyspecjalizował się w ich przetwarzaniu w struktury wyższego rzędu (kontekstowe) oraz tworzeniu reguł odbierania otaczającej człowieka rzeczywistości. Manfred Spitzer, wyjaśniając to zjawisko, posłużył się przykładem pomidorów – wszyscy wiemy, czym one są, ale tak naprawdę nie znamy zbyt wielu szczegółów ich dotyczących, bowiem wystarczają nam informacje ogólne. Hütther uważa wręcz, że proces uczenia się struktur znaczeniowych może odbywać się jedynie na podstawie obserwacji i analizy zjawisk z otaczającego nas realnego świata oraz w ramach rze-

---

<sup>406</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 52.

czywistych sytuacji społecznych (co w pewnym sensie wyklucza efektywne uczenie się złożonego świata poprzez jego medialną reprezentację)<sup>407</sup>.

Jak więc wydobyć właściwe konteksty, a zwłaszcza jak nauczyć mózg, by określone słowo, dźwięk, fakt, zjawisko lub cokolwiek, co zostanie przekazane w trakcie nauczania, miało swój jednoznaczny i wspólny dla większości kontekst lub regułę? Badacze mózgu są zgodni: efektywność uczenia zależy przede wszystkim od trzech czynników: 1) **motywacji osoby uczącej się**, 2) **czasu poświęconego zagadnieniu** (w tym czasie powtarzania oraz przetwarzania informacji), 3) **głębokości (intensywności) sposobu przekazywania informacji**.

Pierwszy z czynników związany jest z nastawieniem osoby uczącej się, która musi chcieć (być gotowa) się uczyć, by czegokolwiek się skutecznie nauczyć. To proste – uczeń/student/osoba ucząca się nie nauczy się niczego, jeśli się zaprą i odmówią współpracy z nauczycielem. Jednak w sytuacji obowiązku szkolnego lub konieczności zdania trudnego egzaminu z nielubianego przedmiotu mamy najczęściej do czynienia z innym zjawiskiem – uczeń lub student zmuszają mózg do pamięciowego opanowania informacji, którą następnie z mniejszym lub większym sukcesem odtwarzają na klasówce lub egzaminie<sup>408</sup>. Efekt uczenia się w obu przypadkach jest taki sam – uczeń lub student, którzy nie mają ochoty się czegokolwiek nauczyć, niczego się nie nauczą i co najwyżej zapamiętają do końca życia, że na pierwszym roku studiów zdali trudny egzamin/nie zdali trudnego egzaminu, zapamiętają nazwę przedmiotu i nawet nazwisko egzaminatora. Dlaczego tak się dzieje? Czynniki, które niezwykle silnie wpływają na zapamiętywanie, są emocje oraz powiązane z nimi kontekstowe łączenie zapamiętywanych informacji z rzeczywistymi, życiowymi zdarzeniami. Druga z wymienionych kwestii związana jest ze wspomnianą już ciężką pracą, którą trzeba poświęcić na trwałe zapisanie informacji. Przy założeniu, że uczący się chce się czegoś nauczyć, zdecydowanie nie wystarczy jednokrotne wprowadzenie wiadomości – pracę tę należy powielać, a jeszcze lepiej, jeśli informacje są od razu ustrukturyzowane w mózgu (ukontekstowane) i powiązane albo z posiadaną już wiedzą, albo zestawione ze wspierającymi je kontekstami odnoszącymi się do realnego życia.

Wymienione wyżej warunki uczenia się związane są bezpośrednio z trzecim i najważniejszym dla trwałości zapamiętania informacji czynnikiem dotyczącym głębokości i intensywności wprowadzania informacji. Jest on najbardziej złożony, gdyż zależy od spełniania wielu kolejnych pośrednich warunków. Intensywność i głębokość związane są zarówno z motywacją (trudno oczekiwać spełnienia tego warunku, gdy uczący się nie chce się uczyć), jak i ze świadomością trudności całego procesu oraz chęcią poświęcenia mu odpowiedniego czasu. Na głębokość i intensywność wpływa jakość i forma dostarczonej informacji (komunikaty polisensoryczne silniej stymulują mózg niż przekazy

---

<sup>407</sup> G. Hütther, *Die Bedeutung sozialer Erfahrungen für die Strukturierung des menschlichen Gehirns. Welche sozialen Beziehungen brauchen Schüler und Lehrer?*, „Zeitschrift für Pädagogik” 2004, nr 4, s. 490. Cytat za: M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit., s. 40.

<sup>408</sup> Zjawisko to znane jest jako „prawo trzech z”: „zakuć, zdać, zapamiętać”.

jednorodne), jej złożoność (mózg w znacznie większym stopniu angażuje ćwiczenia problemowe niż metody podające), powiązanie z realnym życiem (mózg chętniej uczy się, gdy wprowadzane wiadomości są życiowo przydatne) i fakt, że metody podawania informacji są interaktywne (stymulacja ruchowa w znaczny sposób aktywizuje mózg).

Biorąc pod uwagę polisensoryczność, interaktywność i powiązanie z realnym życiem, czynnikiem, który niezwykle silnie zwiększa skuteczność kształcenia, jest uczenie się w relacji z innymi ludźmi. Jak wspomnieliśmy przy okazji Geralda Hütthera, mózg człowieka jest stworzony do interakcji społecznych i najlepiej odbiera te przekazy, które docierają do niego naturalnymi kanałami.

Jednym z kluczowych elementów kształcenia przyjaznego mózgowi, tak oczywistym, że często niezauważalnym w codziennej praktyce, jest uzyskanie stanu, w którym człowiek i jego mózg uzyskują tak zwany dobrostan. Pod pojęciem dobrostanu rozumie się bardzo ważny element ludzkiego zdrowia, oznaczający subiektywne postrzeganie przez jednostkę (w tym przypadku osobę uczącą się) zadowolenia z fizycznego, psychicznego i społecznego stanu własnego życia. W psychologii stan ten określany jest również mianem psychologii szczęścia<sup>409</sup>. Neurobiolodzy oraz neurodydaktycy zajmujący się efektywnością kształcenia są w tej kwestii zgodni, że jest to stan, w którym mózg działa i uczy się najsprawniej (być może dlatego w żydowskich chederach o poranku witano dzieci ciasteczkami). Czynnikiem sprzyjającymi osiągnięciu dobrostanu, w ramach procesu kształcenia, jest zbudowanie **środowiska kształcenia**, w którym proces dydaktyczny odbywa się w sposób niezakłócony przez czynniki zewnętrzne (obiektywne i niemożliwe do wyeliminowania – na przykład szumy, hałas, zapach itd.), jak i świadomie zaprojektowane przez nauczyciela, a zwłaszcza na poziomie procesu komunikacyjnego. Joanna Puppel, badaczka zajmująca się zagadnieniami komunikacji niewerbalnej (między innymi w procesie kształcenia), wyodrębniła, na podstawie ilościowych badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów i nauczycieli akademickich języka angielskiego, grupę niewerbalnych czynników komunikacyjnych wspierających lub zaburzających proces kształcenia<sup>410</sup>.

W tabeli 5 zaprezentowano zachowania wpływające na przebieg procesu dydaktycznego pozytywnie (znajdujące się na szczycie wskazań) i negatywnie (za takie możemy uznać wskazania znajdujące się u dołu tabeli) **według ucznia**. W tabeli 6 ukazano zachowania wpływające na przebieg procesu dydaktycznego pozytywnie (znajdujące się na szczycie wskazań) i negatywnie (za takie możemy uznać wskazania znajdujące się u dołu tabeli) **według nauczyciela**.

---

<sup>409</sup> Por. J. Czapiński, *Szczęście – złudzenie czy konieczność? Cebulowa teoria szczęścia w świetle nowych danych empirycznych*, [w:] *Złudzenia, które pozwalają żyć*, red. M. Kofta, T. Szustrowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 266–306; idem, *Cebulowa teoria szczęścia, Wykład w TEDxWarsawSalon*, [www.youtube.com](http://www.youtube.com), dostęp: 8.04.2015.

<sup>410</sup> Uznaje się, że werbalne czynniki komunikacyjne, czyli przekaz werbalny, w trakcie procesu kształcenia są czynnikami oczywistymi i niezbędnymi dla procesu nauczania w ogóle (dykcja, emisja głosu, poprawność językowa). Nieprzypadkowo są to elementy znajdujące się w programach studiów kierunków kształcących nauczycieli.

**Tabela 5.** Wpływ komunikacyjnych zachowań niewerbalnych na ucznia w sytuacji klasowej

<b>Kategoria pozytywnego zachowania niewerbalnego w sytuacji klasowej</b>	<b>Uznanie ważności tych zachowań niewerbalnych w procesie komunikacji w diadzie nauczyciel – uczeń przez ucznia [%]</b>
Uśmiech	85
Postawa zrelaksowana	80
Dystans towarzyski	77,5
Częsty kontakt wzrokowy	72,5
Głos średniodonośny	72,5
Gesty manualne	65
Postawa chodząca	40
Intonacja rosnąco-opadająca	40
Ruchy brwiami	37,5
Głos donośny	35
Dystans indywidualny	35
Dystans publiczny	32,5
Intonacja opadająco-rosnąca	30
Postawa siedząca	27,5
Intonacja rosnąca	25
Użycie palca wskazującego	15
Intonacja opadająca	15
Głos cichy	10
Częste uderzanie dłoni o dłonie	7,5
Rozbiegany wzrok	5
Poprawianie się na krześle	2,5
Unikanie kontaktu wzrokowego	2,5
Dystans intymny	2,5
Postawa napięta	0
Dotykание policzków	0
Skrzyżowane ręce na piersi	0
Drapanie się w tył głowy	0
Zaciśnięte usta	0
Usta szeroko otwarte	0
Rozszerzone gałki oczne	0
Brak kontaktu wzrokowego	0
Intonacja monotonna	0

Źródło: J. Puppel, *A socio-pragmatic approach to nonverbal communication with reference to the formal classroom setting*, „Scripta Neophilologica Posnaniensia” 2006, t. 8, s. 203–204 [tłum. z ang. M.Wobalis].

**Tabela 6.** Wpływ komunikacyjnych zachowań niewerbalnych na nauczyciela w sytuacji klasowej

<b>Kategoria pozytywnego zachowania niewerbalnego w sytuacji klasowej</b>	<b>Uznanie ważności tych zachowań niewerbalnych w procesie komunikacji w diadzie nauczyciel – uczeń przez nauczyciela [%]</b>
Uśmiech	90
Częsty kontakt wzrokowy	80
Głos średniodonośny	60
Postawa zrelaksowana	52,5
Dystans towarzyski	50
Postawa siedząca	35
Gesty manualne	35
Dystans indywidualny	35
Intonacja rosnąca	22,5
Głos cichy	22,5
Dystans publiczny	22,5
Intonacja rosnąco-opadająca	20
Postawa chodząca	12,5
Ruchy brwiami	17,5
Intonacja opadająco-rosnąca	17,5
Głos donośny	17,5
Intonacja opadająca	10
Rozszerzone gałki oczne	10
Dotykание policzków	5
Poprawianie się na krześle	5
Użycie palca wskazującego	2,5
Drapanie się w tył głowy	2,5
Częste uderzanie dłoni o dłonie	2,5
Postawa napięta	0
Skrzyżowane ręce na piersi	0
Zaciśnięte usta	0
Usta szeroko otwarte	0
Unikanie kontaktu wzrokowego	0
Brak kontaktu wzrokowego	0
Rozbiegany wzrok	0
Intonacja monotonna	0
Dystans intymny	0

Źródło: J. Puppel, op.cit.

Manfred Spitzer, wielki zwolennik uśmiechu w trakcie procesu dydaktycznego, opisuje biochemiczne procesy związane z tym czynnikiem (jak wynika z powyższej tabeli najważniejszym dla dobrostanu ucznia/studenta i nauczyciela)<sup>411</sup>. W trakcie obserwacji osoby uśmiechniętej mózg (a dokładnie część mózgowego układu dopaminergicznego, znanego lepiej pod nazwą „układu nagrody”) odruchowo wpływa biochemicznie na ośrodek nagrody, który powoduje, że człowiek staje się szczęśliwy<sup>412</sup>. Innym tego rodzaju czynnikiem, związanym tym razem z działaniem neuronów lustrzanych (odpowiadających za obserwację, analizę i kopiowanie zachowań osób obserwowanych), jest przekonanie ucznia, że prezentowane mu informacje są ważne, potrzebne i interesujące. Mimo że jednoczesne spełnienie tych trzech czynników wydaje się trudne, to neurobiolodzy wskazują, że kluczowa w tym kontekście jest wiarygodność i zaangażowanie nauczyciela w ramach prowadzonych przez siebie zajęć. Mamy tu do czynienia z bardzo prostymi reakcjami polegającymi na wyczuwaniu przez ucznia fałszu, a tym samym z brakiem pozytywnego nastawienia zarówno do nauczyciela, jak i do prezentowanych przez niego informacji. I odwrotnie, nauczyciel zaangażowany i pełen pasji jest w stanie porwać studentów, zwiększając maksymalnie efektywność pracy mózgu. W typowy dla siebie sposób Spitzer podsumowuje rozważania dotyczące roli odpowiedniej motywacji w procesie kształcenia, pisząc:

Z powyższych rozważań nad motywacją wynika jeszcze coś: osoba nauczyciela jest najważniejszym czynnikiem przekazu! Nie rzutnik folii, tablica, kserokopie czy nawet prezentacja w PowerPoincie. Nie te przekazańniki, ale zafascynowany przedmiotem nauczyciel, który od czasu do czasu pochwali i czasem rzuci w stronę uczniów przyjazne spojrzenie, sprawi, że ich układ nagrody będzie sprawnie działał. Z tego wynika wniosek dla kształcenia nauczycieli: *przedmiot* musi być w centrum uwagi, a nie jakieś triki wpajania materiału, a już na pewno nie opanowanie wspomagane komputerowo kina i innego rodzaju kolorowego kramu odwracającego uwagę<sup>413</sup>.

Zanim przedstawione wyżej ustalenia powiązane zostaną z technologiami, warto dokonać krótkiego podsumowania zgromadzonych wyżej informacji. Proces pozyskiwania przez mózg informacji (czyli de facto uczenia się) odbywa się przez cały czas, jednak jego efektywność sterowana jest poprzez:

- częstotliwość pojawiania się bodźca (na przykład powtarzania przyswajanej informacji);
- natężenie bodźca (polisensoryczny działa silniej niż monosensoryczny);
- jego powiązanie z już istniejącymi w mózgu informacjami (wspólne konteksty sprzyjają uczeniu się i zapamiętywaniu);
- wpływ środowiska uczenia się (na przykład cisza i skupienie wspierają proces, hałas i brak skupienia go zaburza);

---

<sup>411</sup> P. Szarota, *Psychologia uśmiechu. Analiza kulturowa*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2006.

<sup>412</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 140–141.

<sup>413</sup> Ibidem, s. 145.

- nastawienie emocjonalne uczącego się (dobre samopoczucie wspiera proces, zmęczenie lub złe samopoczucie go zaburza);
- motywację uczącego się (chęć nauczania się wspiera proces, niechęć uczenia się go zaburza).

Im częściej więc coś się robi, im ciekawiej (ale jednocześnie w skupieniu), a przede wszystkim im chętniej chce się to coś robić, tym bardziej mózg jest kształtowany w określonym kierunku: czy jest to gra na skrzypcach młodych adeptów muzyki, trening gimnastyczny czy opisywane wielokrotnie w literaturze uczenie się topografii miast przez dorosłych taksówkarzy<sup>414</sup>. Warto jednak powtórzyć, że pomimo spełnienia wszystkich warunków i stworzenia optymalnego środowiska uczenia się proces ten nigdy nie będzie odbywać się szybko, łatwo i przyjemnie. Neurony uczą się powoli, a warunkiem optymalizacji procesu jest jego systematyczność i stałe podnoszenie poprzeczki. Ale, odwołując się do przykładów z początku rozdziału, jest to przecież wiedza, którą edukacja już dawno posiadała. Nic tak bowiem nie rozwija czytania, jak czytanie złożonych tekstów (a nie przeglądanie wpisów na portalach), nic tak nie rozwija pisania, jak pisanie dłuższych tekstów (a nie pisanie SMS-ów), nic zaś nie rozwija lepiej zdolności matematycznych od liczenia w pamięci lub na kartce papieru (nie zaś poprzez wstukiwanie liczb do kalkulatora). Nic tak nie rozwija mózgu, zapamiętywania i myślenia, jak czytanie, pisanie i liczenie.

Kolejną bardzo ważną kwestią, którą warto tu podkreślić, jest potwierdzony naukowo fakt, że w opisanym wyżej złożonym procesie zapamiętywania mózg działa subiektywnie samodzielnie (autonomicznie), określając, które z procesów mogą być potrzebne oraz efektywne dla funkcjonowania jednostki.

Mózgi uczniów bez udziału świadomości wyłapują z otoczenia wszystko to, co nowe, zaskakujące, intrygujące lub przydatne. Kierują się przy tym własnymi subiektywnymi kryteriami. Uwaga uczniów automatycznie zanika, gdy omawiane zagadnienia ocenione zostaną przez układ limbiczny jako mało istotne, niewnoszące nic nowego i niewymagające wyjaśnień. Wyłączają one tzw. detektor nowości<sup>415</sup>.

Z tego też względu mózg ustala wybiórczo, które informacje są ciekawe (badacze są zgodni, że mózg w procesie zapamiętywania preferuje nowe, ciekawe i frapujące podane informacje), oraz szacuje, które z informacji są zbyt kosztowne energetycznie (zbyt złożone) i je pomija. W pierwszym przypadku istotną rolę odgrywać więc będą wszelkie metody umożliwiające stymulowanie, aktywizowanie (zaciekawianie) mózgu, odpowiednia motywacja do nauczania (zaciekawienie ucznia procesem uczenia się)

<sup>414</sup> Badanie zostało przeprowadzone w roku 2000 przez zespół Eleanor Maguire na londyńskich taksówkarzach i dowiodło, że wraz ze wzrostem ilości (i złożoności) przyswajanych informacji zwiększa się wielkość części mózgu odpowiadającej za uczenie się nowych informacji (hipokampu) u dorosłych ludzi. Wcześniej uważano, że proces ten odbywa się wyłącznie u dzieci i uczącej się młodzieży. Por. M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 40.

<sup>415</sup> M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit., s. 51.

oraz stworzenie przyjaznego nauczaniu środowiska (unikanie stresu, rozdrażnienia). Z oczywistych względów istotną rolę w aktywizacji mózgu „cyfrowych tubylców” mogą w tym przypadku odgrywać aktywizujące multimedia – zwłaszcza interaktywne gry. Z drugiej jednak strony wielopoziomowa polisensoryczność oraz złożona interaktywność angażujące mózg i aktywizujące go wielopoziomowo z punktu widzenia jego pracy mogą być dla niego zbyt męczące, a tym samym selektywnie pominięte, stając się nieefektywnymi. Może się więc okazać, że w tej samej grupie uczących się identycznie przekazywane informacje (nawet z wykorzystaniem wszystkich możliwych metod aktywizujących) przez część osób po prostu nie zostaną zapamiętane.

Marzena Żylińska, opierając się na ustaleniach niemieckich badaczy, opracowała następującą listę efektywnych i nieefektywnych informacji z punktu widzenia mózgu:

**Tabela 7.** Mniej i bardziej istotne bodźce docierające do zmysłów

<b>Bardziej efektywne</b>	<b>Mniej efektywne</b>
Nowe (dla mnie)	Znane (dla mnie)
Ważne (dla mnie)	Nieważne (dla mnie)
Potrzebne, przydatne (dla mnie)	Niepotrzebne (dla mnie)
Intrygujące, ciekawe (dla mnie)	Nudne (dla mnie)
Nietypowe, zaskakujące	Typowe, codzienne
Śmieszne	Neutralne
Wymagające wyjaśnienia	Niewymagające wyjaśnienia

Źródło: U. Herrmann, *Neurodidaktik – neue Wege des Lehrens und Lernens*, [w:] *Neurodidaktik*, s. 13. Cyt. za: M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, op.cit., s. 50.

Jak już wykazano, media od dawna obecne są w nauczaniu, a ich znaczenia dla obrazowania rzeczywistości nie da się podważyć. Badacze zajmujący się dydaktyką mediów wskazują na wysoki wzrost efektywności dydaktyki prowadzonej z wykorzystaniem mediów i multimediów, związany z silnym ich oddziaływaniem na zmysły. Znajduje to potwierdzenie w badaniach neurobiologów, którzy wskazują, że zintensyfikowany polisensorycznie przekaz silniej oddziałuje na mózg, a tym samym ma szansę zostać głębiej przetworzony i zapamiętany. Co więcej, informacje tak przekazywane najczęściej spotykają się z pozytywną reakcją uczących się, co ma z kolei wpływ na zwiększenie motywacji do nauki. W tym przypadku wysoką efektywność uzyskają wszystkie narzędzia uczące operujące multimediami oraz mechanizmami wielokrotnych powtórek – na przykład multimedialne, interaktywne testy. Jest duża szansa, że zintensyfikowany i wielokrotnie powtórzony przez to narzędzie przekaz zostanie trwale zapamiętany przez uczącego się. Biorąc pod uwagę, że współczesne media cyfrowe są niezwykle zaawansowane technologicznie i umożliwiają wygodne oraz proste prezentowanie dosłownie wszystkiego (od pojedynczego obrazu po skomplikowaną animację), to istnieje pokusa całkowitego zastąpienia pomocy naturalnych ich reprezentacjami cyfrowymi.

Warto w tym miejscu zadać jednak pytanie: Czy chcemy w procesie kształcenia koncentrować się na zapamiętywaniu silnych „bodźców” (czyli na przykład odtwarzaniu z pamięci informacji encyklopedycznych), czy może jednak zmierzać do tworzenia/rozbudowywania nowych bądź istniejących struktur znaczeniowych? W tym drugim przypadku kluczem do uzyskania optymalnych warunków nauczania nie jest zwiększanie siły bodźca, lecz głębokość jego przetwarzania przez mózg. To zaś zależy od tego, na ile przekaz potrafi (metaforycznie) „przekonać” autonomiczny mózg, by został zapamiętany. Im bardziej komunikat będzie kontekstowy (czyli poruszy wiele obszarów pamięci), w im większym stopniu dotyczyć będzie realnego świata osoby uczącej się (czyli będzie przydatny) oraz im bardziej będzie po prostu ciekawy, tym większa jest szansa, że zostanie on trwale zapamiętany. Można więc postawić retoryczne pytanie: Czy kształcenie (z wykorzystaniem multimediów lub bez nich) powinno być efektywne, czy efektywne?

Jedną z istotnych zalet nowych mediów, którą wymienia się w kontekście efektywności zapamiętywania i uczenia się, jest ich interaktywność. Pracując z komputerem, osoba ucząca się wielokrotnie klika myszą komputerową, reagując na obrazy zamieszczone na ekranie monitora (lub obrazy i dźwięki – bardzo rzadko same dźwięki); aktywizuje tym samym koordynację palców prawej ręki (zazwyczaj) oraz wzroku i słuchu. To zwielokrotnione oddziaływanie multimediów powiązane z jednoczesną aktywnością ruchową, powiązaną w dodatku z podejmowaniem decyzji (na przykład w trakcie interaktywnej gry lub testu). Tego typu praca z komputerem od lat uznawana jest za wysoce efektywną, co znajduje swoje odzwierciedlenie w pracach neurobiologów – im więcej bodźców i im bardziej aktywny ich odbiór, tym silniejsze oddziaływanie na mózg. Propagatorzy tego rodzaju metod zwracają uwagę, że interaktywna praca z komputerem często przypomina zabawę, a także jest zbliżona do tego, jak funkcjonują młodzi ludzie na co dzień – ci zaś wykorzystują komputery do interaktywnego przeglądania stron internetowych i do gier. Interaktywność komputerowa w nauczaniu ma być więc czymś naturalnym i dla uczących się przyjazna. Jednakże cytowani wcześniej neurobiolodzy (szczególnie Spitzer), a zwłaszcza neurodydaktycy (w Polsce warto odwołać się do ustaleń Marzeny Żylińskiej), słusznie zwracają uwagę na fakt, że współczesne pokolenia cyfrowych tubylców są tak ukształtowane w odbiorze cyfrowych mediów, że proces odbioru multiplikowanych komunikatów (tzw. „multitasking”, czyli równoczesne aktywne przeglądanie stron internetowych, słuchanie muzyki i pisanie wiadomości tekstowej) jest dla nich na tyle naturalny, że nie stanowi już dla mózgu specjalnej atrakcji. Umiejętność sprawnego odbierania wielu komunikatów naraz, w tym jednoczesne operowanie częścią z nich, stała się dla grupy badaczy (między innymi Gary’ego Smalla, Gigi Vorgan) podstawą do twierdzenia, że w procesie ewolucji mózgu nastąpiła trwała zmiana pozwalająca na określenie nowych pokoleń wychowanych w świecie cyfrowych mediów mianem pokolenia cyfrowego, w istotny sposób odróżniającego go od starszych pokoleń analogowych (Prensky opisał ten podział w roku 2001 jako *digital natives* i *di-*

*gital immigrants*<sup>416</sup>). Wśród badaczy mózgu owo „aktywne” klikanie (mówi się nawet o kulturze zappingu) ma gorących przeciwników, gdyż w dłuższej perspektywie prowadzi do osłabienia bodźców oraz powierzchowności odbioru przekazów (oko w szybkim tempie przeskakuje z jednej informacji na kolejną)<sup>417</sup>. W tym kontekście należy zwrócić uwagę na jeden prosty fakt – narzędzia dydaktyczne polegające w większości na operacjach „klikanych” nie są w pierwszej kolejności narzędziami służącymi do efektywnego przyswajania informacji i uczenia się, ale narzędziami wykorzystywanymi do nauki sprawnego (może nawet mistrzowskiego) klikania.

Kolejnym elementem, który uznawany jest za wysoce skuteczny w stosowaniu technologii w nauczaniu, jest optymalizacja i automatyzacja nie tylko wybranych procesów nauczania (testy, powtórki materiału), ale także całości procesu dydaktycznego (kursy e-learningowe bez udziału nauczyciela). Jak wskazaliśmy wyżej, kwestia powtarzania materiału, często żmudnego, jest niezwykle ważna w procesie trwałego zapamiętywania informacji i możliwość wspierania tego procesu przez komputer wydaje się bardzo cenna. Szczególnie efektywne są wszystkie te narzędzia, które umożliwiają nie tylko prezentowanie jednostek do zapamiętania, ale także śledzenie postępów ich utrwalania. Narzędzia tego typu są szeroko wykorzystywane w nauczaniu języków obcych w zakresie nauki słówek lub całych zwrotów. Ich efektywność uznawana jest za bardzo wysoką. Należy jednak w tym miejscu zaznaczyć, że są to narzędzia efektywne w nauce słówek (lub małych porcji informacji), nie zaś w nauce języka lub wiedzy kompleksowej. Są więc to narzędzia pomocnicze i tylko w takiej funkcji należy je wykorzystywać – wyłącznie w funkcji narzędziowej. Podobną funkcję pełnią wszelkie interaktywne testy powtórkowe – nie są narzędziami uczącymi, lecz służą wyłącznie ewaluacji i pomiarowi stopnia opanowania pewnej części materiału. Ich miejsce (potwierdzone praktyką życiową) nie jest w szkole, lecz na przykład w WORD-ach<sup>418</sup>, w funkcji narzędzi sprawdzających stopień opanowania bardzo wąskiej wiedzy z zakresu ruchu drogowego.

Istotnymi wadami wszystkich narzędzi technologicznych, w kontekście uwarunkowań mózgu, są: ich **sztuczność** (są tylko kopią rzeczywistości), **wybiórczość** (oddziałują tylko na wąską grupę zmysłów: brak przestrzenności, brak kształtu, brak zapachu itd.) i **schematyczność** (programy komputerowe działają wyłącznie zgodnie z założonym algorytmem). Te ograniczenia sprawiają, że nie da się prawdziwie (a przez to efektywnie) zaprezentować wszystkich zjawisk naturalnych w sposób pełny i niemożliwe jest prowadzenie działań niesztampowych – chociażby zmiany materiału pod wpływem oczekiwań (lub zmiennych kompetencji) uczniów lub stosowania pytań otwartych. Dopóki nie powstanie efektywna sztuczna inteligencja, żaden współczesny komputer w żadnym wypadku nie zastąpi prawdziwego nauczyciela – ergo żaden komputer nie zastąpi prawdziwego/naturalnego kontaktu uczącego się z nauczającym.

---

<sup>416</sup> M. Prensky, op.cit.

<sup>417</sup> Zob. A. Zając, *Uczenie się w sieci przez zapping*, „Neodidagmata” 2011, nr 31/32, s. 109–126.

<sup>418</sup> Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego – gospodarz i organizator państwowych egzaminów na prawo jazdy.

W latach 80., na fali mody na interaktywne multimedia, badacze chętnie podkreślali opisaną wcześniej atrakcyjność polisensoryczności i interaktywności tych mediów. Dane o wysokiej efektywności multimediów były później wielokrotnie powielane mimo braku jednoznacznych wyników badań potwierdzających ich wysoką efektywność dydaktyczną (patrz rozdział 4). Wspomniane wyżej ustalenia neurobiologów wskazują, że polisensoryczność i interaktywność multimediów przyczyniają się do spadku koncentracji i uwagi uczącego się, a tym samym co najmniej do zmniejszenia efektywności dydaktyki prowadzonej poprzez multimedia i interaktywne media cyfrowe – szczególnie silnie angażujące gry i interaktywne zabawy komputerowe.

Na identyczne, negatywne skutki „przemęczenia” umysłu uczącego się bodźcami medialnymi wskazują badacze edukacyjnych mediów interaktywnych (między innymi John Sweller<sup>419</sup> oraz Richard Mayer<sup>420</sup>). Sweller już w ubiegłym wieku wprowadził interesujące w tym kontekście pojęcie „**przetwarzania zbędnego**”, które oznacza niepotrzebne lub zakłócające obciążenie poznawcze w trakcie uczenia się poprzez nieumiejętne/błędne stosowanie mediów lub narzędzia technicznego. Zazwyczaj spowodowane jest złym połączeniem materiałów dydaktycznych, złą ich prezentacją, niewłaściwym lub niewprawnym używaniem narzędzia. Z tym zjawiskiem bardzo często mamy do czynienia w przypadku multimediów, które właśnie ze względu na swoją polisensoryczność, poprzez zbyt nagromadzenie informacji, wywołują zjawisko przekroczenia możliwości poznawczych osoby uczącej się. Jak opisuje to zjawisko Richard E. Mayer:

W przypadku złego zaprojektowania przekazu lub informacji zawierającej zbędny materiał uczeń musi angażować siły w bezcelowe przekształcanie, więc nie wystarczy już mu energii ani możliwości do podjęcia przetwarzania koniecznego lub twórczego, które są ważne w procesie uczenia się<sup>421</sup>.

Cytowany badacz, opierając się na wynikach badań neurologicznych oraz korzystając z dokonań psychologii poznawczej, zaproponował **pięć zasad eliminowania zbędnego oddziaływania mediów cyfrowych**:

- **spójności** – nakazująca zmniejszanie ilości zbędnego materiału;
- **sygnalizowania** – oznaczająca podkreślanie ważnego materiału;
- **redundancji** – sugerująca unikanie dodawania do wyświetlanego na ekranie tekstu animowanej narracji;
- **sąsiedztwa przestrzennego** – nakazująca umieszczanie drukowanego tekstu obok odnośnego materiału graficznego;
- **sąsiedztwa czasowego** – podkreślająca wagę jednoczesności prezentowania narracji wraz ze stosowną animacją.

---

<sup>419</sup> J. Sweller, *Instructional Design in Technical Areas*, ACER Press, Camberwell 1993.

<sup>420</sup> *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, ed. R.E. Mayer, Cambridge University Press, New York 2005.

<sup>421</sup> R.E. Mayer, *Uczenie się z wykorzystaniem technologii*, [w:] *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 297.

Te proste zasady odnoszą się do typowych metod prezentowania materiału dydaktycznego, obecnego na każdym etapie kształcenia, z akademickim włącznie. Dotyczą one takich technik, jak prezentacje PowerPoint (lub inne tego typu), podręczniki elektroniczne (między innymi w rodzaju plików pdf), komputerowe programy multimedialne, platformy e-learningowe. Są uniwersalne i w skrócie można je sprowadzić do następujących generalnych zaleceń: mniej zamiast więcej, wolniej zamiast szybciej, dokładniej zamiast „atrakcyjniej”. Ten sam badacz zaproponował również **trzy zasady zarządzania przetwarzaniem koniecznym** (tj. podstawowym przetwarzaniem poznawczym koniecznym do tego, by mentalnie odzwierciedlać prezentowany materiał dydaktyczny) sugerujące potrzebę **segmentacji** materiału dydaktycznego (dostosowania modułów do możliwości poznawczych uczących się), **treningu wstępnego** (związanego z zapewnieniem uczącym się podstawowych informacji o komponentach nauczania), **modalności** („wymaga prezentowania słów w formie dźwiękowej, dzięki czemu część przetwarzania koniecznego może zostać przerwana z drogi wizualnej na werbalną”)<sup>422</sup>. W ten właśnie sposób, łącząc „nowoczesne” z „tradycyjnym” oraz korzystając z prostych zasad zarządzania cyfrowymi narzędziami, najnowsze zdobycze technologii mają realną szansę nie tylko efektywnie funkcjonować w rzeczywistości edukacyjnej, ale także jej nie zakłócać.

W ostatnich akapitach dotyczących efektywności zapamiętywania wielokrotnie pojawiała się słowo „szansa” na określenie skuteczności tego procesu. Wynika to z tego, że w literaturze mówiącej o sztuce zapamiętywania, a tym samym uczenia się przez mózg człowieka, nie ma złotej recepty na skuteczność. Można wyłącznie wskazać te czynniki, które sprzyjają zapamiętywaniu, oraz te, które zaburzają cały proces:

- obrazowanie rzeczywistości wirtualnej nie powinno zastępować łatwo dostępnej rzeczywistości realnej (ta bowiem znacznie bardziej zaciekawia i aktywizuje mózg);
- obrazowanie i automatyzacja zapamiętywania nie powinny pozostać bez powiązania z ustrukturyzowaniem przekazanych informacji (w innym przypadku w mózgu zostanie jedynie płytki ślad bez jego życiowego kontekstu);
- komputerowa interaktywność (wykorzystanie palców) nie jest tożsama z interaktywnością rzeczywistą, angażującą większą gamę zmysłów (w związku z czym nie zostawia trwalszego śladu pamięciowego), wielowątkowa interaktywność (multitasking) „cyfrowych tubylców” jest wyuczoną metodą odbioru rzeczywistości, która oznacza powierzchowność odbioru przekazów, nie zaś zwielokrotnienie oddziaływania bodźców;
- zwiększenie ilości wirtualnej pracy cyfrowej oznacza zmniejszenie czasu analogowej pracy w rzeczywistości realnej;
- wydłużenie czasu pracy przed ekranem monitora odbywa się kosztem bezpośrednich kontaktów interpersonalnych.

Reasumując, można stwierdzić, że współczesna neurobiologia dość jednoznacznie potrafi wskazać nie tylko „jak” i „kiedy” człowiek się najefektywniej uczy (zapamiętuje

---

<sup>422</sup> Ibidem, s. 301.

informacje i przetwarza je na wiedzę), ale również, co być może jest w przypadku relacji technologii i nauczania istotniejsze, kiedy człowiek się na pewno nie uczy. Wyniki licznych badań neurobiologicznych zebranych i opublikowanych przez Nicholasa Carra<sup>423</sup>, Marzenę Żylińską, a zwłaszcza Manfreda Spitzera jasno wskazują, że bezkrytyczne wykorzystywanie narzędzi cyfrowych nie tylko nie poprawia jakości i efektywności kształcenia, ale może nawet prowadzić do skutków odwrotnych. Nadmiar bodźców zwykle prowadzi bowiem do obniżenia efektywności procesu zapamiętywania. Łączone z nowymi mediami wielozadaniowość, wielowątkowość, interaktywność i polisensoryczność skutkują wyłącznie rozproszeniem uwagi i spadkiem efektywności zapamiętywania<sup>424</sup>. Kolejną ważną kwestią jest fakt, że ludzki mózg przystosowany jest do pracy w realnym działaniu (naturalnym, a nie wirtualnym środowisku) oraz w ramach interakcji z żywymi ludźmi, w tym szczególnie w ramach pracy grupowej. W związku z tym wszelkie pomysły zastąpienia „żywego” kształcenia kształceniem zdalnym lub prowadzonym przez maszyny są z góry skazane na porażkę. Kolejną istotną sprawą podnoszoną przez neurobiologów jest to, że człowiek znacznie efektywniej uczy się poprzez ciężką pracę i realne wyzwania (a także realne nagrody) w świecie rzeczywistym niż poprzez zabawę, przyjemność i wirtualne symulacje. Dotyk i realne odczuwanie rzeczywistości przyrody zawsze przewyższą kliknięcie w obrazek i obrócenie wirtualnego drzewa. Dzieje się tak dlatego, że mózg znacznie łatwiej koduje informacje związane z realnymi emocjami, prawdziwymi wyzwaniami i komunikacją w ramach pracy w grupie innych uczących się.

Badania neurobiologiczne, mimo że wniosły w ostatnich latach wiele nowych informacji i przyczyniają się do dokładniejszego przyjrzenia się procesowi uczenia się, nie dokonały rewolucji – większość opisanych wyżej wytycznych znana była od dawna, opisywano ją w pracach psychologów reprezentujących behawioryzm, psychologię poznawczą i konstruktywizm, aż po wyrastający z konstruktywizmu konstrukcjonizm. Każda z tych koncepcji ma duże znaczenie dla świadomego i efektywnego stosowania technologii w nauczaniu i wypracowane w ich ramach wytyczne dotyczące efektywnej dydaktyki stanowią istotną część opisywanej w niniejszej książce strategii akademickiego kształcenia polonistów. W związku z tym poniżej zaprezentowane zostaną istotne dla tej pracy rozważania Burrhusa Skinera, Jeana Piageta, Lwa Wygotskiego, George’a Kelly’ego oraz Seymoura Paperta.

### 3.4.2. Psychologiczne koncepcje efektywnego kształcenia

W poprzednim podrozdziale wskazano, jak wielkie znaczenie dla uczenia się mózgu ma intensyfikacja i pogłębianie bodźców zewnętrznych docierających do zmysłów uczącej się osoby. Ustalenia neurobiologów, ze względu na czysto fizjologiczne podstawy, można uznać za obiektywne uwarunkowania uczenia. Nie są to jednak jedyne dostęp-

---

<sup>423</sup> N. Carr, *Płytki umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg*, Helion, Gliwice 2010.

<sup>424</sup> M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., s. 193–203.

ne współczesnej dydaktyce wskazówki umożliwiające realizowanie procesu kształcenia w optymalnym i efektywnym wymiarze. Nie należy bowiem w tym kontekście zapominać o wkładzie XX-wiecznej psychologii, w ramach której powstały trzy ważne koncepcje zajmujące się procesami przyswajania przez człowieka informacji i wiedzy oraz sposobami optymalizacji tych procesów: behawioryzm, konstruktywizm (wraz z koncepcjami Lwa Wygotskiego) oraz wychodzący z konstruktywizmu konstrukcjonizm George'a Kelly'ego.

### 3.4.2.1. Kształcenie z wykorzystaniem technologii z perspektywy behawioralnej

Rola żmudnego uczenia się pamięciowego i waga wielokrotnych powtórek materiału oraz ćwiczeń (i testów) polegających na odtwarzaniu nabytych informacji znane są w nauczaniu, jak wskazano wcześniej, od wieków (wszak „ćwiczenie czyni mistrza” etc.). Nowoczesna XX-wieczna koncepcja uczenia, zorientowana na stymulowanie zapamiętywania przez odpowiednie stopniowanie bodźców, oparta jest w dużym stopniu na pracach amerykańskiego psychologa **Burrhusa F. Skinnera** (1904–1990). Koncepcje te mają również szczególne znaczenie w kontekście niniejszej książki, gdyż rozważania behawiorystów były podstawową wykładnią i punktem odniesienia nauczania programowanego oraz wczesnej dydaktyki mediów.

Najważniejszym elementem procesu efektywnego zapamiętywania i tym samym uczenia się jest **wzmocnienie pozytywne**, które nagradza oczekiwaną reakcję na bodziec, na przykład poprzez pochwałę, a nieprawidłową reakcję próbuje wymazać poprzez procesy osłabiające<sup>425</sup>. Jest to realizowane w ten sposób, że uczący się umieszczany jest w czymś, co można określić mianem „dydaktycznej pętli”, w której ma ćwiczyć (powtarzać treść jeszcze nieutrwaloną w jego zachowaniu) tak długo, aż osiągnie oczekiwany wynik<sup>426</sup>.

Ustalenia behawiorystów znajdują uzasadnienie w badaniach neurobiologów, którzy potwierdzili, że wielokrotne powtarzanie bodźców informacyjnych wpływa na powstawanie zmian w obrębie neuronów – powoduje powstawanie nowych dendrytów, a tym samym nowych połączeń synaptycznych, te zaś na skutek ćwiczeń stają się silniejsze, dzięki czemu dotarcie do przechowywanych informacji jest łatwiejsze. Najważniejszym ustaleniem teorii behawioralnej, potwierdzonym przez ostatnie badania nad mózgiem (które znajduje praktyczne zastosowanie w kształceniu z wykorzystaniem technologii), jest mechanizm pozytywnego i negatywnego wzmacniania bodźców docierających do mózgu. Z pozytywnym wzmocnieniem mamy do czynienia wtedy, gdy nagroda powoduje u osoby uczącej się uczucie przyjemności, to zaś prowadzi do wydzielania się dopaminy. Zgodnie z założeniami behawiorystów osoba ucząca się, odczuwając pozytywne wzmocnienie, nie tylko efektywniej zapamiętuje informacje,

<sup>425</sup> M. Kwiatkowski, *Psychologia*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011, s. 26.

<sup>426</sup> Pojęcie „pętli warunkowej” znane jest we współczesnej informatyce jako cykliczne wykonywanie ciągu instrukcji (opisanych w kodzie) określoną liczbę razy, do momentu zajścia założonych warunków.

ale równocześnie nacechowuje je emocjonalnie – dodaje tym samym do zapamiętywanej informacji niezwykle istotny kontekst. Przykładem wzmocnienia negatywnego jest łączenie procesu uczenia się z silnym i długotrwałym stresem. W obu przypadkach w mózgu wydzielają się kortyzol, który w małych ilościach działa stymulująco (ma więc formę wzmocnienia pozytywnego – zjawisko to znane jest w edukacji doskonale), jednak w większej ilości sprawia, że proces zapamiętywania jest silnie i trwale zaburzony. W realiach procesu dydaktycznego każdym pozytywnym wzmocnieniem będzie pochwała lub nagroda, zaś wzmocnieniem negatywnym – nieadekwatne zachowanie nauczyciela (na przykład agresja, złośliwość itp.) czy (podobnie jak w nauczaniu programowanym) sygnał programu uczącego w postaci tekstu, planszy lub dźwięku (na przykład „dobrze”, „źle”).

Według tego pomysłu konstruowane są dostępne na rynku w wielkiej liczbie komputerowe oprogramowania testujące i analizujące postępy uczącego się oraz wspomagające ten proces poprzez różnorodną zawartość multimedialną. W większości z nich zasadniczą rolę odgrywają główne cechy nowych mediów cyfrowych, czyli interaktywność i polimedialność. Proces „nauczania” odbywa się w tym przypadku liniowo i realizowany jest w trybie odtwarzania uczącemu się kolejnych porcji materiału (w latach 60. tekstowo, w latach 90. audiowizualnie, współcześnie multimedialnie). Potem następuje weryfikacja postępów nauczania poprzez testy i ćwiczenia interaktywne. Uczący się informowany jest o swoich postępach w formie zbiorczego raportu wyników w poszczególnych ćwiczeniach<sup>427</sup>. W zależności od przyjętej strategii program taki może być używany w szkole (zwłaszcza jeśli jest dołączony do podręcznika) lub w domu samodzielnie przez uczącego się. Biorąc pod uwagę, że produkcja tego typu programów/usług wciąż jest kontynuowana (jednak w znacznie mniejszym nasyceniu niż miało to miejsce na przełomie wieków), najwidoczniej istnieje silne przekonanie ich wydawców, że są one potrzebne, efektywne i lubiane zarówno przez nauczycieli, jak i uczących się. W prowadzonych przez autora badaniach wśród studentów pierwszego roku filologii polskiej na UAM w Poznaniu na pytanie, czy korzystali oni z tego rodzaju pomocy dydaktycznych w szkole, pozytywnie odpowiada 15%, na pytanie o regularne korzystanie z programów komputerowych w domu pozytywnie odpowiada jedynie 9%. W trakcie prowadzonych przez autora w roku 2006 badań dotyczących efektywności dydaktycznej hybrydowego podręcznika języka polskiego do liceum w grupie uczniów, którzy otrzymali program multimedialny do samodzielnej pracy w domu, 34% osób sygnalizowało różnorodne trudności z działaniem programu, które obiektywnie uniemożliwiały im pracę (brak startu, wieszanie się, blokowanie się funkcji). Co ciekawe, w grupie, która pracowała w szkole z tymi samymi programami, te problemy nie występowały. Łącząc wyniki obu badań, można przyznać, że z jakichś powodów zarówno nauczyciele, jak i uczniowie nie przepadają za programami multimedialnymi. Może wynika to z tego,

---

<sup>427</sup> Uczenie się i nauczanie traktowane jest jako proces linearny, określony w swej istocie przyczynowo i formalnie, przebiegający w cyklu bodziec – reakcja – wzmocnienie.

że nie istnieją żadne potwierdzone wyniki badań wskazujących na wysoką (ani nawet średnią) efektywność dydaktyczną tego typu programów<sup>428</sup> (zob. rozdział 4).

W kontekście opisywanego przez behawiorystów mechanizmu wzmocnienia interesująco przedstawia się kwestia kształcenia studentów polonistyki – w części przyszłych nauczycieli, pracowników instytucji kultury, mediów. Zgodnie bowiem z behawiorystycznym podejściem do wychowania i nauczania bodziec pozytywny (m.in. wzmocnienie poprzez na przykład pochwałę generowaną przez system komputerowy lub dowolny sukces osiągnięty poprzez korzystanie z narzędzia) **istotnie pobudza jednostkę do dalszego zachowania zgodnie z założonymi przez system normami**<sup>429</sup>. Można więc oczekiwać, że w przyszłości jednostka będzie zachowywała się odpowiednio do wskazanego jej wzorca<sup>430</sup>. W kontekście kształcenia z wykorzystaniem narzędzi informatycznych osoba, która uświadamia sobie, że skutecznie nauczyła się lub wykonała określone działania za pomocą technik cyfrowych, w przyszłości będzie z tych technik o wiele chętniej korzystać.

Spostrzeżenia powyższe mają istotne znaczenie, jeśli chodzi o akademickie kształcenie nauczycieli – oswojone w trakcie studiów cyfrowe narzędzia dydaktyczne staną się ich narzędziami pracy w szkole. Ważna staje się motywacja wewnętrzna, czyli zachowanie samosterujące. Prowadzić może ono do autostymulacji ponownego i bardziej intensywnego korzystania z nowych technologii (na przykład Internetu), które stają się tym samym środowiskiem stymulującym uczenie się. Zjawisko to jest powszechnie znane jako właściwie już odruchowe wykorzystywanie wyszukiwarki Google do odnajdywania informacji na dowolny temat. Osoby, które kilkakrotnie łatwo, stosunkowo szybko, a zwłaszcza z powodzeniem uzyskały informację dzięki wyszukiwarce internetowej, nie wyobrażają sobie korzystania z innych narzędzi. Co ważne, zjawisko technologicznego pozytywnego wzmocnienia dotyczy wszelkich środowisk uczenia się (bez względu na to, czy jest to szkoła, klasyczny podręcznik, program multimedialny, komputer czy Internet).

Opisywane wyżej wzmocnienie pozytywne, dotyczące pozytywnej relacji związanej z narzędziem, jest tym powszechniejsze, im młodszej grupy uczących się dotyczy:

Jak pokazują doświadczenia z osobami dorastającymi, u młodych ludzi nowe media w widoczny sposób stanowią silniejszą inspirację do uczenia się (bodźce, motywacje zewnętrzne) niż tradycyjne środowiska nauki w szkole lub na lekcjach<sup>431</sup>.

---

<sup>428</sup> M. Wobalis, *Multimedia w nauczaniu polonistycznym...*, op.cit., s. 115–140.

<sup>429</sup> Mówimy tu o bardzo szerokiej gamie działań związanych z pracą z narzędziem komputerowym. Może być to zarówno zwykły test, ćwiczenie, ale także samodzielna praca realizowana z komputerem jako narzędziem, na przykład stworzenie strony komputerowej. We wszystkich przypadkach sukces ma taki sam wpływ na wzmocnienie pozytywne bodźca.

<sup>430</sup> W tym kontekście warto zwrócić uwagę, że uczący się bardzo często traktuje pochwałę udzieloną przez komputer jako ocenę obiektywną, obiektywniejszą (nawet jeśli jest negatywna), niż gdyby taką samą ocenę wystawił nauczyciel.

<sup>431</sup> F. Kron, A. Sofos, *Dydaktyka mediów*, GWP, Gdańsk 2008, s. 72.

Warto mieć to na uwadze w procesie kształcenia polonistów – przyszłych nauczycieli. Jest bowiem więcej niż prawdopodobne, że będą oni w swojej pracy dydaktycznej mieli do czynienia z dziećmi i młodzieżą posiadającymi silne pozytywne nastawienie do nowych mediów cyfrowych. Z tego też względu oswojenie studentów z pozytywnymi stronami tych narzędzi, pokazanie im rzeczywiście efektywnych i przynoszących sukces rozwiązań może stać się bardzo cennym narzędziem ich nauczycielskiej pracy z cyfrowymi uczniami w przyszłości.

W tym miejscu trzeba zauważyć, że o ile występuje zjawisko **technologicznego wzmocnienia pozytywnego**, to równocześnie istnieje też **technologiczne wzmocnienie negatywne** polegające na wyrobieniu w sobie negatywnych reakcji na stosowanie nowych mediów. Dzieje się to wtedy, gdy technologie stawiają widoczny opór operatorowi. Programy komputerowe są zbyt skomplikowane, praca w nich jest żmudna, czasochłonna, a efekty są mizerne. Prezentacje na lekcje lub zajęcia nie wyglądają zbyt dobrze lub, co gorsza, w ogóle nie działają na komputerze służbowym tak, jak na komputerze domowym. Niezwykle częstym źródłem zniechęcenia są kłopoty techniczne – źle działające lub źle podłączone urządzenia, brak sterowników wideo do komputera, na którym chcemy wyświetlić „bardzo ważny film”. Do tego dochodzą tak prozaiczne problemy, jak brak prądu czy połączenia z Internetem. Jest bardzo duże prawdopodobieństwo, że wszyscy, którzy kiedykolwiek pracowali z technologiami, mieli tego typu lub jeszcze inne problemy. Nie da się ich uniknąć. Jeśli jednak nie mamy wsparcia (w postaci informatyka lub osoby posiadającej większe kompetencje) i niezbędnych kompetencji, technologie w kształceniu staną się zagadnieniem unikany i omijanym zarówno w pracy naukowej, jak i dydaktycznej – i będzie to efekt potęgującego się wzmocnienia negatywnego. Warunkiem dobrego wykształcenia cyfrowych nauczycieli, którzy w przyszłości efektywnie będą kształcić cyfrowych uczniów, a jednocześnie podstawowym warunkiem zaistnienia technologicznego pozytywnego wzmocnienia, jest zapewnienie studentom optymalnych warunków pracy z technologiami<sup>432</sup>.

W kontekście powyższego warto podkreślić fakt, że w różnorodnych systemach oceniania poddawani jesteśmy weryfikacji przez całe życie. Liczna grupa tych systemów opiera się na technologiach informatycznych. W związku z tym warto stosować w pracy ze studentami najnowocześniejsze narzędzia umożliwiające przeprowadzenie takich różnorodnych weryfikacji.

Jak wspomnieliśmy na wstępie, podejście behawiorystyczne związane z wykorzystaniem wzmocnień było podstawą większości działań związanych z wprowadzaniem nowych technologii do nauczania od lat 60. XX wieku. W ramach tak zwanej optymalizacji kształcenia stosowane były rozmaite systemy testujące (samodzielne lub będące elementami składowymi programów komputerowych). Współcześnie stanowią one integralny element praktycznie wszystkich sieciowych systemów kształcenia zdalnego, w tym płat-

---

<sup>432</sup> Być może oznacza to, że w procesie kształcenia przyszłych nauczycieli, pracowników oświaty lub instytucji kultury powinno się znaleźć miejsce na obowiązkowe, kilkugodzinne zajęcia warsztatowe dotyczące wyłącznie technicznych aspektów korzystania z narzędzi cyfrowych.

formy Moodle. System ten, który służy w tej pracy jako główne narzędzie prowadzenia cyfrowego kształcenia, oferuje bardzo rozbudowaną część narzędziową, za pomocą której opracowuje się różnorodne systemy interaktywne. Narzędzia te umożliwiają tworzenie wzmacniających informacji zwrotnych dla uczącego się: od testów (zawierających pytania zamknięte i otwarte) po quizy, krzyżówki, a nawet proste gry interaktywne.

W trakcie pracy z platformą Moodle nie jesteśmy zobligowani do korzystania wyłącznie z narzędzi oferowanych przez samą platformę. Dzięki zuniifikowanemu standardowi (specyfikacji) zapisu danych przez platformy i narzędzia kształcenia zdalnego SCORM możemy wykonać ćwiczenia i testy w dowolnym narzędziu programistycznym umożliwiającym eksport pliku wynikowego do tego standardu. W Internecie odnaleźć można liczną grupę narzędzi informatycznych oferujących możliwość tworzenia bardzo atrakcyjnych testów, ćwiczeń, gier. Niestety, większość z nich to narzędzia komercyjne, chociaż znajdziemy kilka wartych uwagi programów oferujących wybrane funkcje bezpłatnie<sup>433</sup>.

Model stosowania koncepcji behawioralnych w kształceniu akademickim z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych zaprezentowany zostanie w podrozdziale 6.4.1 pt. *Model skoncentrowany na realizacji zadań*. Praktyczne formy ich wykorzystania w ramach konkretnych zajęć są opisane w części 6.5.1 pt. *Studium przypadku: „Edukacja naukowo-informatyczna”*.

### 3.4.2.2. Kształcenie z wykorzystaniem technologii z perspektywy poznawczo-konstruktywistycznej

Teoretyczne podejście kognitywne opiera się głównie na badawczych pracach szwajcarskiego psychologa i biologa **Jeana Piageta** (1896–1980), który charakteryzuje uczenie się jako indywidualny proces rozwojowy człowieka. To podejście jest interesujące w kontekście dydaktyki mediów, gdyż wychodzi od interakcji organizmu (osoby) z jego otoczeniem (środowiskiem, w którym żyje, kulturą uczenia się, ofertą edukacyjną). Zgodnie z tymi założeniami uczniom (zarówno dzieciom, jak i dorosłym) informacje nie mogą być tylko „podawane” w celu natychmiastowego ich zrozumienia, przyswojenia lub wykorzystania. Uczący się powinni sami „konstruować” swoją wiedzę poprzez doświadczenia wynikające z działalności w konkretnym środowisku – w tym, oczywiście, w środowisku wirtualnym<sup>434</sup>. Doświadczenia te z kolei pozwalają im tworzyć w mózgu struktury poznawcze, schematy, mapy, mentalne modele konstruowane w celu zrozumienia i odpowiedzi na fizyczne doświadczenia dokonujące się w tym środowisku<sup>435</sup>. W koncepcji poznawczo-konstruktywistycznej osoba ucząca się pracuje

<sup>433</sup> Na przykład <http://www.nottingham.ac.uk/xerte/> czy <http://www.ispringsolutions.com/>, dostęp: 15.05.2017.

<sup>434</sup> D. Chmielewska-Banaszek, *Teorie i idee konstruktywistyczne w psychologii*, „Principia” 2012, t. 56, s. 45.

<sup>435</sup> K. Możdżeń, *Strukturalistyczny model rozwoju człowieka J. Piageta w kontekście zagadnień pedagogicznych*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 2009, vol. XXXIV, s. 143.

aktywnie, najlepiej w trakcie pracy eksperymentalnej lub badawczej, i dopasowuje się do danego otoczenia poprzez coraz bardziej zróżnicowane struktury oraz samoorganizujące poznawcze procesy uczenia się. Warto zauważyć, że proces tworzenia w mózgu złożonych struktur pamięciowych intensyfikujących zapamiętywanie znalazł swoje potwierdzenie w badaniach neurobiologów i uważany jest za jeden z najistotniejszych czynników zwiększających efektywność uczenia się. Proces tworzenia złożonych struktur wiedzy pod wpływem otoczenia Piaget nazwał **akomodacją**. Równocześnie organizm pobiera ze swojego środowiska życiowego (w tym, oczywiście, z dostępnego sobie środowiska wirtualnego) różnorodne informacje – ten proces określony został mianem **asymilacji**. W związku z tymi procesami organizm osiąga stan równowagi poznawczej w procesie określanym jako **równoważenie**<sup>436</sup>. Dzięki niemu jest zdolny do aktywnego uczestniczenia w otaczającym go świecie.

Uczenie się w formie konstruowania własnej wiedzy jest przedsięwzięciem w równej mierze kognitywnym i konstruktywnym, co społecznym. Twórcą i propagatorem roli społecznych/środowiskowych uwarunkowań kształcenia jest **Lew Wygotski** (1896–1934), rosyjski psycholog i pedagog, odkryty dla szerokiej nauki przez amerykańskich badaczy w latach 70. XX wieku. Wygotski uważany jest za przedstawiciela nurtu rozwojowo-poznawczego w psychologii, w którym to nurcie podkreśla się rolę nie samego przyswajania wiedzy (czyli czegoś, co cytowany wcześniej Spitzer określił mianem „lejka”, dzięki któremu automatycznie „wlewa się” informacje do mózgu), ale rozwijania umiejętności uczenia się. Warto przypomnieć, że kompetencja ta pod nazwą „kompetencja uczenia się przez całe życie” znalazła się w grupie siedmiu najważniejszych kompetencji kluczowych dla współczesnego człowieka, zdefiniowanych przez Radę Europejską oraz amerykańskie stowarzyszenie edukacyjne definiujące kompetencje XXI wieku. Wygotski uważał, że zdolność do jasnego i kreatywnego myślenia, planowania, realizowania tych planów oraz komunikacji nie tyle jest ważniejsza od wiedzy jako takiej, ale samo przyswajanie wiedzy będzie łatwiejsze, jeśli uczący się będą wiedzieć, jak się uczyć. W kontekście społecznym i środowiskowym rosyjski badacz sugerował, że nową wiedzę najlepiej zdobywa się w tak zwanej „strefie najbliższego rozwoju”. Koncepcja ta ma kluczowe znaczenie dla myślenia o związkach technologii z nauczaniem, gdyż podkreśla rolę **realnych, rzeczowych i praktycznych** działań uczącego się **w relacji z otoczeniem** – zwłaszcza z innymi uczącymi się lub nauczycielem<sup>437</sup>. Do tej grupy można również dołączyć narzędzia informatyczne umożliwiające wirtualną komunikację z innymi uczącymi się lub nauczycielem oraz udzielające informacji zwrotnej (na podstawie rozbudowanych algorytmów komputerowych, programów symulacyjnych, gier edukacyjnych, aż po sztuczną inteligencję). Informacja zwrotna jest tu niezwykle istotna, gdyż, jak zauważył Wygotski, zadania, które nie mogą być wykonane przez uczącego się samodzielnie, mogą być z powodzeniem zrealizowane nawet

---

<sup>436</sup> M. Wendland, *Konstruktywizm komunikacyjny*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM, Poznań 2011, s. 39.

<sup>437</sup> Ibidem.

z niewielkim wsparciem osoby bardziej doświadczonej (lub, dodalibyśmy, korygującej działania komputera). Według twórcy *Psychologii pedagogicznej* w miarę zdobywania nowych umiejętności „strefa najbliższego rozwoju” może się rozszerzać na coraz bardziej skomplikowane zadania<sup>438</sup>.

Koncepcje Lwa Wygotskiego znajdują jednoznaczne potwierdzenie w neurobiologii – zgodnie z ustaleniami Geralda Hütthera mózg jest stworzony i zaprojektowany do interakcji społecznych i w ramach interakcji z innymi ludźmi oraz z otoczeniem funkcjonuje (i uczy się) najefektywniej.

Współcześnie wskazuje się na istotną rolę grupowych projektów badawczych w procesie aktywnego konstruowania wiedzy i rozwoju kompetencji istotnych w codziennym życiu – zwłaszcza w zakresie kompetencji krytycznego myślenia, myślenia systemowego, korzystania z mediów i technologii, umiejętności interpersonalnych i samokontroli. Autorzy opracowania *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* stworzonego przez OECD i opisującego praktyczne zastosowania badań w dydaktyce uznają, że aby skutecznie pomagać uczniom w przyswajaniu/konstruowaniu złożonych struktur wiedzy i umiejętności:

należy zapewnić im możliwość rozwoju tychże umiejętności za pomocą pracy nad złożonymi istotnymi projektami, długotrwałego zaangażowania, podejmowania współpracy, przeprowadzania badań, zarządzania zasobami oraz postawienia sobie za cel ambitnego wyniku lub produktu końcowego [...]. Rezultaty wielu studiów pokazują, że pozytywny wpływ na uczenie się wywierają praktyki związane z nauczaniem, projektowaniem programu nauczania oraz ocenianiem, które wymagają od uczniów **konstruowania i organizowania wiedzy** [wyróżnienie – M.W.], brania pod uwagę innych możliwych rozwiązań czy decyzji, stosowania procesów właściwych dyscyplinie naukowej stanowiącej podstawę danej partii materiału (na przykład wykorzystania badania naukowego, badań historycznych, analizy literackiej czy procesu pisania) oraz efektywnego procesu komunikowania treści odbiorcom spoza klasy i szkoły<sup>439</sup>.

Autorki tych słów, Brigid Barron oraz Linda Darling-Hammond z Uniwersytetu Stanforda, powołują się na rozległe badania przeprowadzone w latach 90. XX wieku w amerykańskich szkołach (2100 uczniów w 23 szkołach) przez zespół Freda M. Newmanna<sup>440</sup>, które dowiodły, że uczniowie stosujący wskazane wyżej zalecenia znacznie lepiej radzili sobie z trudnymi zadaniami niż uczniowie uczący się bardziej tradycyjnymi metodami (głównie pamięciowo). Co istotne dla niniejszej pracy, Barron i Darling-Hammond podkreślają, że zasady te dotyczą zarówno uczniów, jak i studentów (oraz osób dorosłych)

<sup>438</sup> J. Skibska, *Myśl Lwa S. Wygotskiego we współczesnej edukacji małego dziecka*, [w:] *Edukacja jutra: od tradycji do nowoczesności: aksjologia w edukacji jutra*, red. K. Denek, A. Kamińska, P. Oleśniewicz, Wyższa Szkoła Humanitas, Sosnowiec 2014, s. 309.

<sup>439</sup> *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 310.

<sup>440</sup> F.M. Newmann, *Authentic Achievement: Restructuring Schools for Intellectual Quality*, Jossey-Bass, San Francisco 1996 oraz F.M. Newmann, H.M. Marks, A. Gamoran, *Authentic Pedagogy and Student Performance*, „American Journal of Education” 1995, vol. 104, no. 4, s. 280–312; [http://archive.wceruw.org/cors/Issues\\_in\\_Restructuring\\_Schools/ISSUES\\_NO\\_8\\_SPRING\\_1995.pdf](http://archive.wceruw.org/cors/Issues_in_Restructuring_Schools/ISSUES_NO_8_SPRING_1995.pdf), dostęp: 17.06.2017. Patrz: *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 311.

uczących się różnych przedmiotów<sup>441</sup>. Badania nad wdrażaniem i skutecznością opisywanych koncepcji, wywodzących się bezpośrednio z psychologii poznawczo-konstruktywistycznej, a także analiza kilkunastu badań nad stosowaniem metod projektowych na gruncie amerykańskim z przełomu XX i XXI wieku skłoniły amerykańskie autorki do sformułowania następujących, bardzo istotnych, ogólnych wniosków:

- niezwykle ważnymi narzędziami dla uczenia się są działania koncentrujące się na **pracy badawczej w małych grupach**;

- w celu zwiększenia ich efektywności należy stworzyć **przemysłany program nauczania**, obejmujący jasno zdefiniowane cele, zaplanowane elementy wspierające proces, czytelny system oceniania i bogate zasoby informacyjne;

- kluczem do sukcesu metod konstruktywistycznych jest **przemysłane opracowanie systemu oceniania** koncentrującego się na ukazywaniu uczącym się praktycznych (życiowych) korzyści wynikających z zastosowania podejścia opartego na badaniu (zarówno w przypadku pracy indywidualnej, jak grupowej) oraz promującego postawę osiągania sukcesu w nauce i życiu;

- właściwe korzyści z projektowych metod badawczych osiąga się wtedy, gdy ich cele obejmują praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności, zaś ocenianie ukierunkowane jest nie na stopień opanowania wiedzy, lecz na **jakość rozumowania**.

Cytowane autorki *Uczenia się poprzez badanie – perspektyw i wyzwań* prezentują trzy dominujące koncepcje wykorzystujące badanie w uczeniu się:

- uczenie się metodą projektową;
- uczenie się metodą rozwiązywania problemów;
- uczenie się przez projektowanie.

W dalszej części pracy pokrótce omówiona zostanie każda z wymienionych metod wraz z powiązaniem ich z technologiami. Warto jednocześnie zauważyć, że wszystkie metody od lat doskonale sprawdzają się w realiach kształcenia akademickiego (są też z powodzeniem wykorzystywane w powiązaniu z nowymi mediami i technologiami cyfrowymi). Metody te mogą być stosowane w pracy indywidualnej ze studentem (indywidualne projekty badawcze) lub w pracy grupowej (zespołowe projekty badawcze).

John W. Thomas w roku 2005 określił **badawcze nauczanie projektowe** w odniesieniu do nauczania szkolnego jako najistotniejszy element efektywnego programu nauczania<sup>442</sup>. Propozycje dydaktyczne Thomasa można z powodzeniem bezpośrednio odnieść do obszaru kształcenia akademickiego i wyodrębnić cztery główne cechy tego modelu nauczania:

- organizowanie programu nauczania i procesu dydaktycznego wokół istotnych (ważkich) pytań, prowadzących studenta do głównych koncepcji lub zasad danej dziedziny nauki;

---

<sup>441</sup> Ibidem.

<sup>442</sup> Ibidem, s. 315. Zob. J.R. Mergendoller, J.W. Thomas, *Managing Project Based Learning: Principles from the Field*, 2005, <http://www.bie.org/images/uploads/general/f6d0b4a5d9e37c0e0317acb7942d27b0.pdf>, dostęp: 17.06.2017.

- skoncentrowanie na konstruktywnym badaniu i budowaniu rozgałęzionej (kontekstowej) wiedzy;
- oparcie procesu na studencie/studentach, którzy są odpowiedzialni za dokonywanie wyborów, za projektowanie swojej wiedzy, konstruowanie struktur myślowych i zarządzanie procesem nauczania;
- oparcie nauczania na sprawach/zagadnieniach autentycznych, które są ważne dla studenta (aktualnie lub w przeszłości) i mają miejsce w prawdziwym świecie<sup>443</sup>.

Jak wskazano w części poświęconej kompetencjom cyfrowym studentów, są oni w zdecydowanej większości cyfrowymi tubylcami korzystającymi z narzędzi cyfrowych bez większych trudności, dlatego bezcelowe jest wprowadzanie technologii w celu ich omawiania, prezentowania (o ile nie są to rzeczywiście technologie najnowsze), objaśniania działania, budowy itd. W przypadku kształcenia polonistycznego wspieranego technologiami cyfrowymi najistotniejsze wydaje się powiązanie procesu kształcenia z praktycznym wykorzystaniem narzędzi w ramach kompetencji przydatnych studentowi w jego przyszłej pracy zawodowej bliskiej kierunkowi kształcenia. Szczególnie dotyczy to zastosowań w obrębie cyfrowych kompetencji komunikacyjnych, takich jak **tworzenie i edycja komunikatów, zarządzanie informacją, przetwarzanie i digitalizacja danych**. Zgodnie z wytycznymi Thomasa efektywne mogą być takie działania, które wykorzystywać będą technologie jako narzędzia realizacji celu ogólniejszego symulującego realne zastosowania technologii lub koncentrować się będą na realnych, istotnych z punktu widzenia współczesnego człowieka zagadnieniach/problemach (w przypadku projektów problemowych) związanych z nowymi mediami i technologiami cyfrowymi. W praktyce może być to na przykład **stworzenie** tematycznego serwisu internetowego, **przetworzenie** pakietów informacji analogowych do edytowalnych form cyfrowych, **tworzenie i testowanie** kursów e-learningowych, **projektowanie i programowanie** aplikacji, analizy wybranych obszarów zastosowań nowych mediów i technologii, **rozważanie** kwestii estetycznych, etycznych i moralnych związanych z oddziaływaniem nowych mediów i technologii cyfrowych na społeczeństwo (a zwłaszcza dzieci i młodzież). Tego rodzaju projekty badawcze mogą być z powodzeniem realizowane indywidualnie lub grupowo. W tym drugim przypadku można odnieść się do wskazanych wcześniej zasad projektowania zespołów badawczych i również powiązać je z realnym życiem. Takie podejście zakłada samodzielne zaprojektowanie przez studentów (zwłaszcza w metodzie uczenia się przez projektowanie) szerszego, praktycznego kontekstu dla zaplanowanych badań. W praktyce oznacza to **stworzenie małej redakcji** – jeśli studenci tworzą serwis internetowy, **stworzenie grupy archiwistów** – jeśli studenci opracowują digitalizację dokumentów, zaś w sytuacji, gdy planują prace wydawnicze, mogą **stworzyć własne wydawnictwo** itd. Warto dodać, że w przypadku tworzenia zespołów badawczych symulujących rzeczywiste warunki pracy bardzo wartościowym wkładem może być wyjście ze studentami do prawdziwej firmy lub instytucji zajmujących się

---

<sup>443</sup> Ibidem.

problematyką interesującą grupy badawcze – może być to wydawnictwo, redakcja pisma internetowego, biblioteka, archiwum itd.

W przypadku metody skupiającej się na **rozwiązywaniu problemów** charakteryzuje się ją jako pracę w małych grupach w celu nauczania się, a następnie przećwiczenia strategii definiowania i rozwiązywania problemów. Studenci sami określają, czego chcą się nauczyć, poprzez zdefiniowanie problemu opracowują sposób jego rozwiązania, a następnie szczegółową strategię postępowania. Jak wskazuje Cindy Hmelo-Silver z amerykańskiej School of Education, bardzo istotne jest, aby problemy były realistyczne (nie przypominały zadań podręcznikowych) i w jak największym stopniu odzwierciedlały podobne problemy z życia codziennego. Ponadto badaczka podkreśla wagę wypracowywania nie jednego, ale kilku alternatywnych rozwiązań problemów (można w tym celu podzielić studentów na podgrupy zadaniowe w ramach jednego problemu). Podkreśla się także wagę odnoszenia problemów oraz ich rozwiązań zbliżonych do doświadczeń osób uczących się – tak, by możliwe było zastosowanie wypracowanych procedur w przyszłości (tego typu podejście powszechnie stosowane jest w przypadku kształcenia lekarzy lub prawników).

Wyniki badań nad skutecznością uczenia się metodą rozwiązywania problemów sugerują (podobnie jak inne podejścia opierające się na pracy projektowej), że jest ona porównywalna do bardziej tradycyjnej nauki w zakresie ułatwienia przyswajania faktów. Z drugiej strony przewyższają ją pod względem wspierania elastycznego rozwiązywania problemów, stosowania zdobytej wiedzy i stawiania hipotez<sup>444</sup>.

Ważne dla tej pracy technologie cyfrowe mogą w tym modelu pełnić funkcję pomocniczą – jako narzędzia tworzenia dokumentacji, wykresów, schematów, tabel. Dobrym pomysłem, w przypadku skomplikowanych zagadnień, jest stosowanie elektronicznych organizatorów – szczególnie, że współczesne narzędzia tego typu umożliwiają grupową pracę sieciową i wymianę dokumentów online (na przykład Google Docs). Ważną rolę odgrywać mogą zasoby Internetu – strony internetowe zawierające opisy realnych zagadnień, a zwłaszcza wyszukiwarki umożliwiające prowadzenie poszukiwań przykładów problemów oraz sposobów ich rozwiązań. W tym modelu można również przeprowadzać wywiady i wykorzystywać narzędzia rejestrujące dźwięk oraz obraz. Dzięki narzędziom komunikacyjnym możliwe jest zadawanie pytań i uzyskiwanie odpowiedzi od specjalistów – na przykład w sprawie problemowej związanej z kwestiami prawnymi możliwe jest zadanie pytań prawdziwemu prawnikowi lub skonsultowanie się z osobami, które uporały się z danym problemem w tak zwanym realu.

Trzeci typ spośród opisanych przez Brigid Barron oraz Lindę Darling-Hammond zadań projektowych zakłada **uczenie się przez projektowanie**. Ten typ działań jest najbardziej swobodny spośród wymienionych wcześniej i ukierunkowany na samodzielne, eksperymentalne dojście przez studentów do celu (indywidualnego lub zespołowego),

---

<sup>444</sup> Ibidem, s. 320.

którym może być cokolwiek, co stanowi przedmiot ich zainteresowania w ramach realizowanych zajęć. O tym, do czego można dojść w ramach badań, decydują studenci w konsultacji z nauczycielem – metoda ta w największym stopniu przypomina więc typową sytuację seminaryjną, w trakcie której student/doktorant definiuje przedmiot badań, a następnie samodzielnie tworzy pracę/rozprawę. Jest ona szczególnie popularna w naukach ścisłych, technicznych, inżynierii, architekturze, a także naukach o sztuce. We wszystkich efektem pracy studenta może być (a często powinien być) materialny produkt (program komputerowy, urządzenie, budynek, dzieło), którego działanie i wartościowość weryfikowane są w praktyce.

Koncepcje związane z badawczymi modelami uczenia się przez projektowanie wywodzą się z ciekawego odłamu konstruktywizmu, którym jest **konstrukcjonizm**. Warto wskazać tutaj na prace twórcy tej koncepcji **George’a Kelly’ego** (1905–1967) oraz znacznie późniejsze rozważania i konkretne dydaktyczne pomysły eksperymentalne **Seymoura Paperta** (1928–2016). U podstaw konstrukcjonizmu Kelly’ego leży hipoteza, znacząca także dla dyskusji naukowej i poznawczej, że każdy człowiek konstruuje swoją wiedzę w zetknięciu z faktami społecznymi, na przykład językowymi i moralnymi. Kelly, w wydanej w roku 1955 pozycji *The Psychology at Personal Constructs*<sup>445</sup>, sformułował koncepcję „konstruktów”, za pomocą których uczący się człowiek buduje swoją wiedzę o świecie. Proces tworzenia opartej na konstruktach wiedzy jest procesem **konstruowania**.

Pod pojęciem konstruowania rozumiemy uzupełnianie o interpretację; człowiek dodaje interpretację do tego, co skonstruował. Tworzy strukturę, w ramach której treść przybiera formę albo uzyskuje znaczenie. To nie konstruowane przez człowieka treści wytwarzają strukturę, ale tworzy ją człowiek. [...] Podczas konstruowania człowiek zapamiętuje cechy szeregu elementów, które dla jednych są charakterystyczne, a dla innych – mało charakterystyczne. W ten sposób tworzy on konstrukty podobieństw i przeciwieństw. Zarówno podobieństwo, jak i przeciwieństwo przynależą do tego samego konstruktów. [...] Dzięki temu pojęcie konstrukcji ma szeroki zakres obowiązywania, zależnie od tego, jak jest używane<sup>446</sup>.

Zgodnie z tym założeniem wszystkich ludzi (zwłaszcza osoby aktywnie uczące się) **należy traktować jak badaczy i konstruktorów**, którzy mogą nie tylko się uczyć, ale ponadto pozyskiwać wiedzę w procesach interakcji i działań zachodzących pomiędzy nim a otoczeniem. W związku z tym na etapie kształcenia, w tym w trakcie korzystania z nowoczesnych cyfrowych narzędzi dydaktycznych, należy stworzyć uczącemu się takie warunki, by samodzielnie konstruował wiedzę w warunkach eksperymentalnych<sup>447</sup>.

Idee te praktycznie i twórczo rozwinął pod koniec XX wieku Seymour Papert. Wędług tego południowoafrykańskiego matematyka, informatyka, pioniera sztucznej

<sup>445</sup> Zob. G. Kelly, *The Psychology of Personal Constructs: Volume One: Theory and Personality*, Routledge, New York 1991.

<sup>446</sup> Cytat za: F. Kron, A. Sofos, op.cit., s. 83, z wydania niemieckiego: G. Kelly, *Psychologie der persönlichen Konstrukte*, Junfermann, Paderborn 1986, s. 63.

<sup>447</sup> F. Kron, A. Sofos, op.cit., s. 83.

inteligencji (twórcy i propagatora między innymi niezwykle prostego języka komputerownia LOGO):

Uczące się dzieci tworzą nowe idee szczególnie skutecznie wtedy, gdy są aktywnie zaangażowane w konstruowanie różnego rodzaju artefaktów – może to być robot, poemat, zamek z piasku, program komputerowy lub cokolwiek innego, czym można się podzielić z innymi i co może być przedmiotem wspólnej analizy i refleksji<sup>448</sup>.

Według tej koncepcji uczeń nie może być tylko odbiorcą wiedzy, ale przede wszystkim powinien być jej twórcą (za przedstawicielami konstrukcjonizmu powiedzielibyśmy: konstruktorem). Wychodząc naprzeciw rozwojowi społeczeństwa sieciowego i w związku z powstaniem nowych cyfrowych kompetencji, próbując jednocześnie stworzyć uniwersalną wykładnię efektywnego kształcenia cyfrowego, Papert sformułował w roku 2005 osiem zasad („wielkich idei”) skutecznego uczenia się w nowej rzeczywistości cywilizacyjnej<sup>449</sup>. Pierwszą wielką ideą jest uczenie się przez tworzenie, druga dotyczy technologii jako tworzywa, trzecia to idea nauki jako zabawy (w oryginale „ostrej zabawy” – „hard fun”). Czwarta to idea uczenia się jak się uczyć, piąta głosi: „daj sobie czas odpowiedni do zadania”, szóstą (uznaną za najważniejszą ze wszystkich) jest zasada, że „nie ma sukcesu bez niepowodzeń”, siódma odnosi się do pracy nauczyciela i głosi: „praktykuj sam, co zalecasz uczniom”; ósma idea edukacyjna Paperta jest jednocześnie podsumowaniem wszystkich poprzednich i głosi: wkraczamy w cyfrowy świat, w którym znajomość technologii cyfrowej jest równie ważna, jak czytanie i pisanie. Tak więc uczenie się o komputerach jest kluczowe dla przyszłości naszych uczniów. Ale najważniejszym celem jest używanie ich teraz do uczenia się innych przedmiotów<sup>450</sup>.

Praktycznymi pomysłami Paperta było wprowadzenie języka LOGO, dzięki któremu miliony uczniów na całym świecie nauczyły się podstaw programowania. Papert tworzył także interaktywne roboty edukacyjne, które dzięki sztucznej inteligencji wspierały dzieci w samokształceniu. Jednym z marzeń Paperta było umożliwienie korzystania z komputerów wszystkim uczącym się – uważał bowiem, że samo korzystanie z tych urządzeń ma wartość edukacyjną. Realizacją tych idei było zachęcanie instytucji edukacyjnych (bezpośrednio i pośrednio) do przekazywania uczniom komputerów. W związku z licznymi głosami krytyki dotyczącymi rozdawania ich dzieciom i młodzieży nie prowadzi się już tego typu działań<sup>451</sup>. Jednym z ciekawych pomysłów (i najbliższym związanym

---

<sup>448</sup> Cytat za: A. Walat, *O konstrukcjonizmie i ośmiu zasadach skutecznego uczenia się według Seymoura Paperta*, „Meritum” 2007, nr 4, s. 8, [http://www.kopernik.org.pl/fileadmin/user\\_upload/GRUPY\\_DOCELOWE/dla\\_nauczycieli/jak\\_sie\\_uczyc\\_w\\_koperniku/Meritum.edu.pl\\_A\\_Walat\\_O\\_konstrukcjonizmie...pdf](http://www.kopernik.org.pl/fileadmin/user_upload/GRUPY_DOCELOWE/dla_nauczycieli/jak_sie_uczyc_w_koperniku/Meritum.edu.pl_A_Walat_O_konstrukcjonizmie...pdf), dostęp: 17.06.2017.

<sup>449</sup> Ibidem.

<sup>450</sup> Ibidem, s. 9.

<sup>451</sup> Jeden z najgorętszych przeciwników rozdawania cyfrowych urządzeń dzieciom i młodzieży Manfred Spitzer poświęcił temu „problemowi” cały rozdział swojej *Cyfrowej demencji* pt. *Dla każdego ucznia po laptopie*. Warto zacytować jeden z reprezentatywnych fragmentów odwołujących się do analiz programu PISA na temat wpływu dostępu uczniów do komputera na ich wyniki w nauce: „Już sama obecność komputera

z koncepcjami Paperta) jest inicjatywa brytyjskiego ministerstwa edukacji, które od roku 2016 przekazuje uczniom niewielkie zestawy wyłącznie modułów komputerowych i peryferyjnych (na przykład złączy komunikacyjnych), dzięki którym uczniowie mogą samodzielnie stworzyć (skonstruować) bardzo różne urządzenia, korzystając z szeroko dostępnych komponentów. Może być to minikomputer, telefon, radio, pilot, kalkulator, czujnik dymu itd.

Warto również ponownie zauważyć, że opisywane koncepcje znajdują silne odzwierciedlenie w wymienionych wcześniej ustaleniach neurobiologów dotyczących efektywności uczenia się. Zgodnie z nimi mózg jest stworzony do interakcji i najszybciej uczy się w relacji z innymi mózgami (istotna jest tu między innymi rola neuronów lustrzanych), preferuje działania kontekstowe i oparte na budowaniu wiedzy, nie zaś na jej mechanicznym zapamiętywaniu, a przede wszystkim mózg każdego człowieka jest autonomicznym eksperymentatorem uwielbiającym warunki pracy badawczej – testowanie, sprawdzanie, łączenie informacji, tworzenie hipotez i ich weryfikowanie, budowanie i zamykanie teorii, a w końcu weryfikowanie wiedzy teoretycznej w praktyce.

W kontekście praktyki pracy z narzędziami umożliwiającymi tworzenie cyfrowych kursów należy podkreślić, że stosowanie się do koncepcji poznawczo-konstruktywistycznych nie wyklucza w żadnym stopniu stosowania metod typowych dla koncepcji behawioralnych (np. zamknięty test powtórkowy po grupowym zadaniu badawczym). Projektując kurs dla studentów, warto więc umiejętnie powiązać strategie poznawcze, konstruktywistyczne i behawioralne w celu wzmocnienia jego efektywności. Należy też pamiętać, że doświadczenia projektowe wspierają, a nawet premiąją powtórzenia, błędy i działania wielokrotne, ponieważ projekty często wymagają cykli definiowania i redefiniowania (na przykład problemu, sytuacji, zadania), rozwiązania/tworzenia, oceny i ewaluacji ponownego przeprojektowania. Obie zaprezentowane wyżej psychologiczne szkoły wspomagające uczenie się w praktyce dydaktycznej bardzo często występują obok siebie, stosowane są zamiennie lub wykorzystywane w ramach jednego programu nauczania w zależności od doraźnych potrzeb. Stratą dla procesu byłaby sytuacja, gdyby któraś z koncepcji z zasady dominowała kosztem innej. W przypadku koncepcji behawioralnych istotne jest sukcesywne powtarzanie bodźców wzmacniających oraz wiązanie działań dydaktycznych z realnymi działaniami osób uczących, niezbędne jest uświadomienie im wagi trudu nauczania/uczenia się i jasne wskazywanie zarówno celu ich pracy, jak i jasnych kryteriów oceny.

W przypadku koncepcji konstruktywistycznych ważne jest tworzenie przez studentów złożonych struktur wiedzy i umiejętności oraz wiązanie ich z rzeczywistymi

---

w domu prowadzi przede wszystkim do tego, że dzieci grają w gry komputerowe. To sprawia, że poświęcają mniej czasu na naukę i osiągają przez to gorsze wyniki. [...] W odniesieniu do komputerów używanych w szkole okazuje się, że z jednej strony wyniki dzieci niekorzystających z komputera są minimalnie słabsze od osiągnięć tych uczniów, którzy pracują z nimi od kilku razy w roku do kilku razy w miesiącu. [...] Z drugiej jednak dzieci używające komputera kilka razy w tygodniu liczą i czytają znacznie gorzej. To samo tyczy się korzystania z Internetu w szkole” M. Spitzer, *Cyfrowa demencja...*, op.cit., s. 25–26.

i znanymi im faktami z realnego życia – wyróżniana jest samodzielność myślenia i eksperymentalne podejście do dochodzenia do rozwiązań problemów czy zadań. W obu przypadkach premiowana jest praca zespołowa oraz stawianie przed studentami wysokich wymagań – efektywna praca mózgu, co warto powtórzyć, ani nie jest łatwa, ani przyjemna, ale za to efekty takiej pracy są imponujące i trwałe. W relacji z nowymi mediami i technologiami cyfrowymi należy dbać o to, by nie stały się one obiektem działań bezrefleksyjnych, ale jak najczęściej pełniły funkcję świadomie używanego narzędzia pracy. Co więcej, warto tak tworzyć program zajęć, by cele operacyjne związane z kompetencjami cyfrowymi umieszczać w centralnym miejscu programu (w ujęciu praktycznym), a efektem wymiernym (też praktycznym) i przede wszystkim namacalnym punktem dojścia wytężonej pracy studentów powinien być trwały ślad ich pracy dostępny publicznie. Odwołując się do wymienionych wcześniej przykładów działań: jeśli studenci pracowali nad redagowaniem serwisu internetowego w technologii CMS, to w dalszym kroku powinni stworzyć własną stronę internetową i zaprezentować siebie, swoje hobby lub swoją twórczość publicznie. Jeśli w ramach zajęć na specjalizacji wydawniczej ćwiczyli skład i redakcję tekstu, to w kolejnym kroku przykłady ich pracy w postaci plików pdf powinny trafić do stosownej galerii w formie użytecznych przykładów dla kolejnych roczników; jeśli ćwiczyli z narzędziami wideo lub opracowywali nagrania audio, to powinni opublikować efekt swojej pracy w formie teledysku lub nagrania dźwiękowego w serwisie internetowym; jeśli uczyli się obsługi serwisów bazodanowych do wprowadzania danych lub digitalizacji, to powinni udostępnić w sieci opracowany przez siebie słownik lub repozytorium. Opisane powyżej przykłady od lat stosowane są w trakcie prowadzonych przez autora zajęć z narzędziami cyfrowymi. Doświadczenie potwierdziło, że nic tak bowiem nie motywuje studentów do wytężonej pracy, jak świadomość, że owoce ich pracy zostaną upublicznione i ocenione przez osoby trzecie.

W powyższym rozdziale opisaliśmy główne psychologiczne koncepcje dotyczące nauczania i uczenia się oraz skonfrontowaliśmy je ze współczesnymi ustaleniami neurobiologów badających uczenie się mózgu. Powiązaliśmy je z nowymi mediami i wskazaliśmy ich możliwość realizowania w najpopularniejszym współczesnym narzędziu dydaktycznym stosowanym w kształceniu akademickim – na platformie Moodle. Odpowiednio zakomponowana dydaktyka mediów powinna tworzyć takie technologiczne warunki do nauki, w których uczący się mogą aktywnie zapoznawać się z mediami i reprezentowanymi przez nie ofertami w konkretnym technologicznym środowisku właściwym dla tych mediów. Tak skonstruowane uczenie się staje się bowiem całościowe, autentyczne i „realne” (o ile określenie „realne” można zastosować do opisu realizmu środowiska wirtualnego, a więc z założenia nierealnego). W przypadku narzędzi sieciowych, takich jak rozbudowane platformy kształcenia zdalnego w rodzaju Moodle, możliwa staje się wielotorowa interakcja z wirtualnym światem w jego wymiarze fizycznym (człowiek – narzędzie), społecznym (inni uczestnicy) oraz kulturowym (człowiek – wirtualne artefakty kultury).

## Efektywność dydaktyczna zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych

W rozdziale trzecim wymienione zostały najważniejsze uwarunkowania globalne (cywilizacyjne) oraz lokalne (szczegółowe), które mają istotny wpływ na kierunek, formę, rodzaj, a przede wszystkim jakość i efektywność prowadzenia dydaktyki akademickiej w realiach społeczeństwa informacyjnego XXI wieku. Na pierwszą grupę czynników, którymi są globalne uwarunkowania technologiczne i społeczno-cywilizacyjne, zmieniające zarówno dalekie, jak i najbliższe otoczenie kształcenia, nie mamy wielkiego wpływu. Zmiany dzieją się poza nami i wolniej lub szybciej (w zależności od opisywanych przez Lecha Zachera „fal innowacji”) modyfikują funkcjonowanie całych społeczeństw. W przypadku drugiej z grup uwarunkowań, zmiennych szczegółowych dziejących się lokalnie i w najbliższym otoczeniu nauczyciela, jego wpływ na ich oddziaływanie jest znaczący. W tej grupie znajdują się uwarunkowania związane z kwestiami respektowania założeń kierunkowych kształcenia, projektowania działań dydaktycznych z uwzględnieniem istotnych grup kompetencji (istniejących i przyszłych) studentów, planowania form i metod prowadzenia zajęć z uwzględnieniem możliwości technicznych i infrastrukturalnych dostępnych w miejscu pracy nauczyciela lub poprzez ogólnodostępne rozwiązania technologiczne, planowania zajęć dydaktycznych z uwzględnieniem współczesnych koncepcji neurobiologicznych oraz psychologicznych, uwzględnienia uwarunkowań pedagogiczno-dydaktycznych nauczyciela prowadzącego zajęcia ze studentami w warunkach kształcenia akademickiego.

Dopiero, uwzględniając wszystkie wymienione wyżej uwarunkowania, można zastanawiać się nad efektywnością dydaktyczną zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych. W poniższym rozdziale przeanalizowana zostanie ta kwestia (w tym jej sposób ujmowania w literaturze przedmiotu) w realiach kształcenia z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych. Zostaną przedstawione ustalenia dydaktyków badających zagadnienie efektywności dydaktycznej, a przede wszystkim zaprezentowane wybrane (najbardziej interesujące według autora książki) badania efektywności mediów i narzędzi cyfrowych z ostatnich 20 lat. Badania te prezentować będą następujące obszary:

- technologie cyfrowe w przekazywaniu i utrwalaniu informacji;
- technologie cyfrowe w komunikacji;
- technologie cyfrowe w kształceniu literackim;
- technologie cyfrowe w pracy grupowej.

Zagadnienie **efektywności dydaktycznej** prowadzenia jakichkolwiek zajęć dydaktycznych (w tym realizowanych z wykorzystaniem złożonych środków technicznych) jest niezwykle złożone i wrażliwe na wszystkie zmienne wpływające na proces kształcenia. Jest też sprawą o zasadniczym znaczeniu dla każdego nauczyciela praktycznie mierzącego się z problemem celu i sensu własnej pracy. Ogólne pytania o efektywność (często sprowadzane do skuteczności) w każdym przypadku są związane z dążeniem do tego, aby realizowane działanie dydaktyczne miało głębszy sens. Najprościej bowiem rzecz ujmując, o efektywności realizacji procesu kształcenia można mówić wówczas, gdy działania realizowane w ramach procesu kształcenia przyczyniają się w **optymalnym stopniu** do osiągania zakładanych wartości i celów<sup>452</sup>. Według klasycznej definicji Kazimierza Denka:

efektywność czynności edukacyjnych w szkole wyraża zespół pozytywnych cech procesu dydaktyczno-wychowawczego, działań sensownych i najbardziej wydajnych, a jednocześnie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych, przynoszących najlepsze rezultaty w postaci wyników w nauce (obejmujących: wiedzę, umiejętności, nawyki, zainteresowania i zdolności poznawcze oraz motyw, przekonanie i przyzwyczajenie do ustawicznego kształcenia)<sup>453</sup>.

Efektywność kształcenia ocenia się na podstawie jej wskaźników (symptomów, przejawów), które mogą występować w postaci cech lub zjawisk dostępnych dla zewnętrznego obserwatora. Ta dostępność pozwala na dokonywanie ich pomiaru. Co jednak ważne (i konieczne do podkreślenia), spora grupa efektów kształcenia może pozostawać niewidoczna (lub głęboko ukryta), co uniemożliwia ich obserwację i pomiar<sup>454</sup>. Istotne znaczenie dla mierzenia efektów kształcenia ma również fakt (spotykany w praktyce dydaktycznej), że mierzeniu podlegają efekty, których, niestety, nie ma. Obecność „ukrytych” lub trudnych do wychwycenia efektów da się wykrywać pośrednio za pomocą wskaźników inferencyjnych. Tym samym dobór i interpretacja wskaźników mają elementarne znaczenie dla badania i oceny efektywności kształcenia<sup>455</sup>. Co więcej, badacze efektywności są zgodni, że jest ona pojęciem w pełni wielowymiarowym, a ponadto rozmaicie ujmowanym, co sprawia, że w metodologii badań tej kategorii panuje swoisty pluralizm<sup>456</sup>.

Cytowany wyżej Kazimierz Denek wprowadził podział wskaźników składających się na efekty kształcenia na mierzalne i niemierzalne. Pierwsze z nich można jednoznacznie określić (na przykład liczba uczących się, czas rozwiązywania problemu), drugie są określane w sposób umowny (na przykład pilność, pracowitość, zaangażowanie,

<sup>452</sup> Por. K. Denek, *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej*, Adam Marszałek, Toruń 2000; idem, *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Edytor, Poznań–Toruń 1994.

<sup>453</sup> Idem, *Nowe paradygmaty pomiaru efektywności kształcenia w szkolnictwie zawodowym*, „Pedagogika Pracy” 1992, nr 20/2, s. 41.

<sup>454</sup> S. Palka, *Pedagogika w stanie tworzenia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1999, s. 123.

<sup>455</sup> *Ibidem*.

<sup>456</sup> K. Denek, *Nowe paradygmaty...*, op.cit., s. 47.

staranność, odpowiedzialność, zainteresowanie). Wskaźniki mierzalne można poddać procedurze badań empirycznych ilościowych, umożliwiających pomiar, skalowanie i testowanie. Natomiast wskaźniki niemierzalne poddawane są procedurze badań jakościowych. Według Stanisława Palki zarówno badania ilościowe, jak i jakościowe można z powodzeniem zastosować w szacowaniu efektów kształcenia<sup>457</sup>.

Opisane wyżej narzędzia to ogólne zalecenia, które sprawdzają się w mierzeniu efektywności dydaktycznej na każdym etapie edukacji. W literaturze przedmiotu skupiającej się na badaniach efektywności „przyrostu wiedzy” studentów (szczególnie w obszarze nauk ścisłych i technicznych) znaleźć można wiele przykładów badań ilościowych i jakościowych w ramach zajęć realizowanych z wykorzystaniem technologii. W zdecydowanej większości z nich wyniki grup kontrolnych i eksperymentalnych różnią się od siebie, co potwierdza zaplanowany „przyrost”, który jest dla autorów najczęściej dowodem na skuteczność narzędzi technologicznych (w tych przypadkach prezentacyjno-testujących). W dalszej części tego wywodu zostaną zaprezentowane wybrane badania z tej grupy, jednak, analizując wyniki takich badań, warto pamiętać o wspomnianym wcześniej szerokim kontekście wpływającym na efektywność. Czy „przyrost wiedzy” uzyskany kosztownymi narzędziami możliwy jest do uzyskania z wykorzystaniem kartki papieru i ołówka? Czy korzystanie ze skomplikowanej i kosztowej (również w zakresie poboru prądu) tablicy multimedialnej w sposób jednoznaczny wyklucza z efektywnej pracy tablicę kredową? Czy czas poświęcony na przygotowanie materiałów multimedialnych, uruchomienie urządzeń, wyświetlenie materiałów dydaktycznych na urządzeniach (zakładamy, że każdy z tych etapów przebiega bez zakłóceń) w aż tak znaczący sposób zwiększa efektywność kształcenia, że oznacza konieczność niezwykle kosztownej modernizacji infrastruktury technicznej jednostek? Pytania powyższe pojawiają się zawsze, gdy w trakcie wieloletniej pracy z technologiami zauważamy, że ich zakładana (a nawet potwierdzana w różnorodnych szczegółowych i wycinkowych badaniach) bardzo wysoka efektywność po jej praktycznym zweryfikowaniu w pracy ze studentami okazuje się co najwyżej dostateczna.

Jak zauważył Denek w wydanej w roku 2011 książce *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku*, jakość uniwersyteckiej edukacji i rezultaty postępów studentów w nauce zależą w dużym stopniu od efektywnej pracy nauczycieli akademickich<sup>458</sup>. Istotną rolę w ich aktywizacji w tym zakresie odgrywa wspomniana już w tej pracy wcześniej motywacja do pracy i wynoszona z niej satysfakcja, w tym poczucie misji. Kwestie technologiczne, takie jak na przykład zapewnienie nauczycielom komfortu używania narzędzi szczególnie przez nich lubianych (a w tej grupie jest na przykład projektor multimedialny), mają pewne znaczenie – ale nie są elementem kluczowym. Wyposażenie wszystkich sal

---

<sup>457</sup> S. Palka, op.cit., s. 123.

<sup>458</sup> K. Denek, *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011.

dydaktycznych w projektory, zwiększenie liczby komputerów w salach dydaktycznych, rozdanie studentom komputerów **nie podniesie automatycznie jakości kształcenia**. Co najwyżej podniesie koszt funkcjonowania jednostki. Dla Stanisława Dylaka jakość kształcenia uniwersyteckiego jest bowiem uwarunkowana **wiedzą** (ogólną i specjalistyczną), **kwalifikacjami nauczycieli akademickich, poziomem intelektualnym studentów, programami studiów, infrastrukturą uczelni**<sup>459</sup>. Oznacza to, że w przypadku kształcenia akademickiego **bez uwzględnienia najszerszego zakresu uwarunkowań** (w tym też tak oczywistego, jak fakt, że bycie studentem przypada na okres życia człowieka określany w psychologii rozwojowej jako późna adolescencja i wczesna dorosłość) trudno mówić o jednoznacznym i prostym mierzeniu jakichkolwiek wskaźników efektów.

W artykule *Teoretyczne i aplikacyjne aspekty jakości kształcenia akademickiego*<sup>460</sup> Denek szeroko analizuje kwestie ogólnej istoty jakości uniwersyteckiego kształcenia (jako swoistej edukacyjnej usługi społecznej), zwraca również uwagę na problem nieprzystawalności pokoleniowej nauczycieli akademickich offline i cyfrowych studentów online – ta uwaga oznacza dla poznańskiego badacza konieczność (a nawet obowiązek) dostosowywania akademickiej dydaktyki do wymogów świata cyfrowego<sup>461</sup>. W niniejszej książce wielokrotnie podnoszono tę kwestię, jednak podkreślano również, że stosowanie technologii w kształceniu odbywać się powinno w sposób pragmatyczny, a przede wszystkim celowy, to znaczy zgodny zarówno ze specyfiką kierunku kształcenia, praktyki i tradycji tego kształcenia, kompetencjami nauczycieli, jak i oczekiwaniami studentów (często związanymi z ich planami zawodowymi). I tak jak trudno sobie wyobrazić studiowanie informatyki bez nauki języków programowania, tak łatwo sobie wyobrazić studiowanie polonistyki bez konieczności nabywania specjalistycznej wiedzy i umiejętności z tego zakresu. Co więcej – studenci polonistyki nie tego oczekują po studiach polonistycznych i w te oczekiwania należy się z uwagą wsłuchiwać, projektując zajęcia z wykorzystaniem technologii cyfrowych.

Jak zauważa w cytowanym wyżej artykule Kazimierz Denek, kształcenie jest procesem **wspomagania zmian w studentach**. Trudno jest wprowadzać te zmiany racjonalnie (i pragmatycznie), skoro nie widzi się w oddali celów, jakim miałyby służyć.

Cele edukacji akademickiej zalicza się do podstawowej problematyki różnych systemów edukacyjnych. Dzieje się tak dlatego, ponieważ świadomość celów tej edukacji, umiejętność ich konstruowania oraz systematyczna i konsekwentna realizacja w istotny sposób rzutują na efektywność uniwersyteckiego kształcenia<sup>462</sup>.

---

<sup>459</sup> S. Dylak, *W cieniu własnej wiedzy – między pewnością a bezradnością wychowawcy*, [w:] *Wychowanie. Pojęcia. Procesy. Konteksty*, red. M. Dudzikowa, M. Czerepaniak-Walczak, GWP, Gdańsk 2007.

<sup>460</sup> K. Denek, *Teoretyczne i aplikacyjne aspekty jakości kształcenia akademickiego*, „Neodidagmata” 2011–2012, nr 33/34, s. 49–64.

<sup>461</sup> *Ibidem*, s. 54.

<sup>462</sup> *Ibidem*, s. 56.

Dbałość o jakość akademickiej dydaktyki (wyrażająca się zarówno wielostronnym rozwojem studenta, jak i poczuciem misji oraz spełnienia przez nauczyciela) wymaga, według Denka, ustawicznego doskonalenia w zakresie interakcji pracownik naukowo-dydaktyczny – student w obszarze odpowiadających im procesów:

- kształcenia i studiowania;
- zmiennych wyznaczających ich efekty, czyli: respektowania zasad, ustalania celów w kategorii funkcji, czynności i zadań<sup>463</sup>;
- doboru adekwatnych do ich realizacji treści;
- metod;
- form organizacyjnych;
- środków dydaktycznych;
- miejsca odbywania zajęć (laboratoria, sale ćwiczeń, audytorium wykładowe i obszary poza ławką szkolną – na przykład w kształceniu zdalnym);
- sposobów ewaluacji postępów, jakie studenci uzyskują w procesie kształcenia i studiowania<sup>464</sup>.

Złożoności arcytrudnego zadania, a raczej problemu, przed którym staje nauczyciel akademicki planujący kształcić mądrzej, pełniej, jaśniej, lepiej, skuteczniej, nowocześniej, ciekawiej, a jednocześnie prościej, jest więc możliwa do zauważenia jedynie, jeśli uchwyci się je w pełnej złożoności trzech obszarów uwarunkowań:

- wymienionych w rozdziale 2 **uwarunkowań globalnych**, które definiują świadomość tego „po co?”, „dlaczego?”, „czym?” uczyć z technologiami i poprzez technologie;
- opisanych w rozdziale 3 **szczegółowych uwarunkowań lokalnych**, które wskazują „kogo?”, „czego?” i „jak?” uczyć w ramach studiów polonistycznych;
- wymienionych wyżej zmiennych warunkujących jakość kształcenia<sup>465</sup>.

Głównym jednak warunkiem, który spełnić musi każdy dydaktyk przystępujący do pracy, jest pełna świadomość celów i kierunków kształcenia we własnej dziedzinie nauki.

Kwestia efektywności dydaktycznej narzędzi technologicznych nie wydaje się już z dzisiejszej perspektywy tak prosta i oczywista, jak miało to miejsce na początku „mody” na komputery i Internet w nauczaniu. Mimo nielicznych głosów wskazujących na istotne braki tych narzędzi<sup>466</sup> uznawano, że ograniczenia stanowią urok nowości i narzędzia cyfrowe staną się powszechne w nauczaniu (pojawiały się nawet głosy o możliwości zastąpienia nauczyciela „inteligentnymi” programami komputerowymi).

Józef Bednarek w wielokrotnie wznawianych *Multimediach w kształceniu*<sup>467</sup>, powołując się na badania amerykańskie, tak opisuje preferowane przez uczniów style nauki:

<sup>463</sup> K. Denek, *Ku dobrej edukacji*, Akapit, Toruń 2005.

<sup>464</sup> Idem, *Teoretyczne i aplikacyjne...*, op.cit., s. 56–57.

<sup>465</sup> Zob. idem, *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Dydaktyka akademicka i jej efekty*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011; idem, *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Przyszłość kształcenia nauczycieli*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011.

<sup>466</sup> J. Morbitzer, *Mity edukacji wspieranej komputerowo*, „Magazyn Szkolny” 2009, nr 1, s. 16–19.

<sup>467</sup> J. Bednarek, *Multimedia w kształceniu*, op.cit., s. 15–16.

Preferowane style nauki (sposoby uczenia się) w typowej grupie uczniów:

- działaniowy (dotykowy) 37%
- słuchowy 34%
- wzrokowy 29%

Jest to przegląd stylów uczenia się w typowej grupie uczniów, przygotowany przez Specific Diagnostic Studies (SDS) z Rockville w stanie Maryland na podstawie badań 5300 uczniów ze Stanów Zjednoczonych, Hongkongu i Japonii, uczęszczających do klas od piątej do dwunastej. Uczniowie wypełnili ankietę na temat preferowanego przez siebie sposobu uczenia się<sup>468</sup>.

W zakresie wpływu percepcji bodźców z różnych źródeł na zapamiętywanie Bednarek cytuje kolejne badanie:

Istnieje ścisły związek między zdolnością zapamiętywania a rodzajem zmysłowej percepcji. W pamięci uczącego pozostaje bowiem:

- 20% informacji słyszanej
- 30% widzianej
- do 40% przy percepcji wzrokowej i słuchowej<sup>469</sup>.

Zgadając się generalnie z zacytowanymi wyżej danymi, należy jednocześnie wziąć pod uwagę opisywane wcześniej ustalenia neurobiologów (szczególnie dotyczące autonomiczności odbioru bodźców przez mózg), a zwłaszcza ustalenia Swellera i Mayera dotyczące przetwarzania zbędnego. Traktując zaprezentowane wyniki percepcji bodźców mechanicznie i bezrefleksyjnie, można tak skonstruować przekaz multimedialny, że w założeniu będzie maksymalnie silny oraz „atrakcyjny” (jednocześnie dotykowy, słuchowy i wzrokowy), jednocześnie będąc efektywnym, będzie całkowicie nieefektywny. Zgodnie z wynikami badań wymienionych wyżej Amerykanów siła bodźców może okazać się nadmierna, sprawiając, że mózg odbiorcy „wyłączy się” z ich zapamiętywania lub zapamięta nie to, co zaplanował twórca przekazu (patrz dalsza uwaga dotycząca okularów 3D w *Multimedialnym podręczniku chemii do gimnazjum*).

Opisując wyniki badań nad efektami kształcenia multimedialnego (a więc najbardziej interesujących w kontekście naszych rozważań), Bednarek cytuje następujące dane:

W kształceniu multimedialnym, w którym oddziałuje się na prawie wszystkie zmysły człowieka, w odróżnieniu od nauczania konwencjonalnego uzyskuje się między innymi następujące wyniki:

- skuteczność nauczania wyższą o 56%
- zrozumienie tematu wyższe o 50–60%
- nieporozumienia przy przekazywaniu wiedzy mniejsze o 20–40%
- oszczędność czasu 38–70%
- tempo nauczania wyższe o 60%
- zakres przyswojonej wiedzy wyższy o 25–50%<sup>470</sup>.

---

<sup>468</sup> Dane za: G. Dryden, J. Vos, op.cit., s. 30.

<sup>469</sup> Dane za: ibidem, s. 116.

<sup>470</sup> G.L. Adams, *Why Interactive?*, „In Multimedia & Videodisc Monitor” 1992, s. 2, <http://www.gre-gonlearning.com/pdfs/WhyInt4.pdf>, dostęp: 17.06.2017.

Prezentowane powyżej badania (często cytowane) pochodzą z pierwszego etapu stosowania multimediów w nauczaniu, który określony został wcześniej w tej książce mianem „hurraoptymistycznego”. Dzisiaj trudno znaleźć podobne wyniki, istnieje jednak prawdopodobieństwo, że w przypadku kształcenia dzieci (multimedia traktowane jako zabawka dydaktyczna<sup>471</sup>) uczniów można jeszcze „zaskoczyć” efektami multimedialnymi i uzyskać podobnie pozytywne efekty wynikające z atrakcyjności narzędzia. Wiemy jednak dość dobrze, że współczesnych cyfrowych tubylców bardzo trudno technologiami „zaskoczyć” – a będąc ich nauczycielem, znacznie łatwiej można samemu zostać zaskoczonym. W praktyce dydaktycznej kształcenia akademickiego studentów (osób urodzonych już w latach 90. XX wieku) nie zdarzyło się piszącemu te słowa, by studenci postrzegali używane przez nich narzędzia w kategoriach „frapującej nowości” czy „ekscytującej innowacji”. W zdecydowanej większości sytuacji traktowali technologie całkowicie naturalnie, tak, jak poprzednie pokolenie traktowało kartkę papieru i długopis kulkowy. W realiach drugiego dziesięciolecia XXI wieku można uznać, że większość z ambitnych planów całkowitej komputeryzacji edukacji nie ziściła się, a jedynym obszarem, gdzie interaktywne testy na stałe i powszechnie zagościły, są komputerowe programy wspierające pamięciowe uczenie się słówek z języka obcego, pytań testowych na prawo jazdy i innych zadań polegających na umiejętności dopasowania konkretnych pytań do konkretnych odpowiedzi.

Przez wiele lat uważano, że multimedia oraz metody interaktywne przyczyniają się do wysokiej efektywności dydaktycznej ze względu na jednoczesne aktywizowanie wielu ośrodków mózgowych, które odbywa się poprzez stosowanie różnorodnych, polisensorycznych i interaktywnych bodźców. Jak wynika chociażby z zacytowanych przez Bednarka danych, głosiciele tej tezy nie byli bez racji. Cytowany wcześniej wielokrotnie Manfred Spitzer w książce *Jak uczy się mózg* jednoznacznie przyznaje, że mózg do nauki potrzebuje trzech podstawowych czynników: **aktywności** (multimedia interaktywne z pewnością aktywizują), **intensywności bodźca** (bodźce wielomedialne z pewnością są intensywne) oraz **powtarzalności**:

Im intensywniej zajmujemy się daną treścią, tym większe prawdopodobieństwo, że pozostawi ślad w pamięci. [...] Im więcej, im częściej, im głębiej, tym lepiej [treść – M.W.] będzie zapamiętana<sup>472</sup>.

Wydaje się więc, że komputerowe i multimedialne testy mogą być w tym przypadku najlepszą możliwą formą nauczania. Nic dziwnego więc, że do podobnych wniosków dochodzili badacze zajmujący się nauczaniem programowanym w latach 70. oraz badacze multimediów na przełomie lat 80. i 90. Interaktywne testy, stanowiące część bogatych multimedialnych programów i encyklopedii, stały się bardzo popularnymi pomocami

---

<sup>471</sup> Co według Manfreda Spitzera powinno być kategorycznie zabronione, gdyż prowadzi do zaburzenia efektywnej pracy mózgu dziecka.

<sup>472</sup> M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, op.cit., s. 18.

dydaktycznymi poleceniami do pracy z młodzieżą i dziećmi na każdym etapie kształcenia (od przedszkola włącznie).

A jednak Spitzer w tej samej pracy pisał (nawiązując do metafory cudownego lejka, którym wlewa się treści do głowy, a tam przetwarza się te treści w wiedzę):

Problem uczenia się zostaje w ten sposób [poprzez użycie „lejka” – M.W.] sprowadzony do problemu transferu treści z zewnątrz do wewnątrz. „Jak mam to sobie wbić do głowy?” pyta niejeden uczeń. Domniemana odpowiedź: im bardziej kolorowo i żywo, im śmieszniej i bardziej w formie zabawy, im bardziej interaktywnie i konkretnie przedstawiamy treści, których ma się nauczyć, tym skuteczniej się ich nauczy. Nie należy się więc dziwić, że metafora biernego uczenia się dzięki cudownemu lejkiowi dziś przekłada się na olbrzymi rynek produktów multimedialnych, komputerów i oprogramowania służącego uczeniu się. Wygląda na to, że przemysł chce nam wmówić, iż komputer może być ekwiwalentem lejka. I wszystko wskazuje na to, że bardzo wielu ludzi dało się do tego przekonać. Bardzo mylny pogląd! Internet ma się tak do uczenia, jak supermarket do dobrego jedzenia<sup>473</sup>.

Warto jednocześnie zauważyć, że większość prac dotyczących wpływu mediów oraz narzędzi informatycznych i technologii cyfrowych na efektywność kształcenia albo skupia się na bardzo ogólnych uwagach dotyczących intensyfikacji bodźców przez media i interaktywne multimedia (patrz Steinbrink, Bednarek, Dryden i Vos), albo – w zdecydowanej większości analiz – na kształceniu dzieci i młodzieży. Jeśli chodzi o kształcenie akademickie, to dostępne analizy dotyczą rozwijania kompetencji zawodowych, ścisłych lub przyrodniczych najczęściej w zakresie używania narzędzi informatycznych do przyswajania informacji lub symulowania rzeczywistej pracy przy nadzorze cyfrowym (np. ćwiczenia z komputerowego składu tekstu). Z zakresu filologii i nauczania językowego znane są badania dotyczące zagadnień związanych z nauczaniem języków obcych, natomiast trudno odnaleźć badania dotyczące efektywnego czytania i interpretacji tekstów literackich z wykorzystaniem technologii<sup>474</sup>. Poniżej przedstawione zostaną wybrane polskie badania efektywności dydaktycznej metod multimedialnych: pierwsze (najstarsze) odnosi się do kwestii wykorzystania technologii w ramach nauczania chemii w zakresie przyswojenia informacji (skonfrontowane z podobnymi badaniami autora wśród studentów filologii polskiej), drugie dotyczy nauczania języka obcego i aspektów komunikacyjnych kształcenia z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, trzecie odnosi się do czytania tekstów kultury przez maturzystów korzystających z e-podręcznika. Zaprezentowane badania (świadomie wybrane spośród kilkunastu tego typu i tworzące jasne kategorie zastosowań technologii) pozwolą spojrzeć na efektywność dydaktyczną technologii cyfrowych w różnych typach i modelach kształcenia.

Najstarsze badanie dotyczy nauk przyrodniczych. Powstało w czasie, gdy multimedia były istotną nowością, a metody obrazowania dzięki nim znajdowało wielu zwolenni-

<sup>473</sup> Ibidem, s. 16.

<sup>474</sup> Na przykład D. Tomczuk, op.cit.; A. Szewczyk, op.cit., s. 133–140; M. Donderowicz, op.cit., s. 130–133 i wiele innych.

ków. Oczywiście, w zakresie roli obrazowania metody multimedialne nadal świetnie wpisują się w obszar nauk przyrodniczych (w wielu sytuacjach – na przykład skomplikowanych eksperymentów – trudno je sobie wyobrazić bez zastosowania technologii cyfrowych). Wyniki badań chemików z Zakładu Dydaktyki Chemii UAM w Poznaniu, Andrzeja Burewicza oraz Hanny Gulińskiej, zostały opublikowane w piśmie „Dydaktyka Szkoły Wyższej” w roku 1991 pod tytułem *Efektywność kształcenia nauczycieli chemii za pomocą programów interakcyjnych*. W badaniu wykorzystano najnowocześniejsze ówczesne systemy komputerowo-magnetowidowe (program komputerowy sprzężony z odtwarzaczem wideo – dzisiaj materiał wideo jest już integralnym elementem programów komputerowych), które zostały wykorzystane i przebadane w ramach zajęć „Dydaktyka” ze studentami III roku chemii. Studentów podzielono na dwie grupy: eksperymentalną (pracującą indywidualnie z programem komputerowym) oraz kontrolną (uczestniczącą w zajęciach tradycyjnych typu seminaryjnego i laboratoryjnego<sup>475</sup>). Obu grupom starano się zapewnić jednakowe warunki pracy. W celu porównania wyników uzyskanych przez obie grupy opracowano dydaktyczny test zamknięty składający się z trzydziestu pytań wielokrotnego wyboru. Uwzględniono cztery kategorie taksonomiczne celów kształcenia: wiedzę bierną, jej rozumienie, stosowanie w sytuacjach typowych i problemowych.

Analiza danych dowodzi, że w badaniach końcowych i dystansowych grupa eksperymentalna uzyskała lepsze rezultaty w stosunku do kontrolnej w zakresie wiedzy ogólnej. Podobnie przedstawiały się wyniki obu grup na poszczególnych poziomach wiedzy<sup>476</sup>.

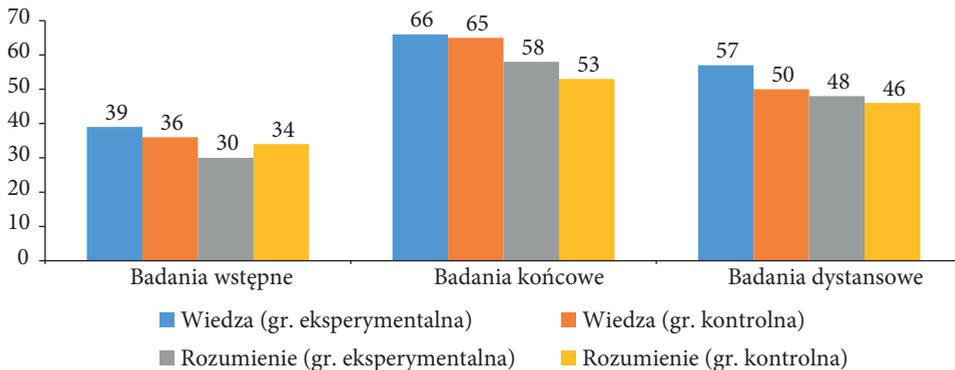
Na rycinie 22 przedstawiono wybrane wyniki w zakresie wiedzy (biernej i rozumienia) zebrane przez Burewicza i Gulińską w badaniach wstępnych, końcowych i dystansowych.

W zakresie opanowania wiedzy biernej w grupach eksperymentalnych w badaniu końcowym uzyskano wynik o 1%, zaś rozumienia wiedzy o 5% lepszy. W badaniu dystansowym w grupach eksperymentalnych zanotowano mniejszy ubytek wiedzy (zwłaszcza w zakresie opanowania wiedzy biernej). Zaprezentowane badania chemików z lat 90. XX wieku z udziałem studentów chemii warto zestawić z nowszymi badaniami, które od roku 2010 prowadził piszący te słowa ze studentami filologii polskiej w Poznaniu w ramach zajęć „Edukacja naukowo-informatyczna”. Badania również dotyczyły stopnia opanowania wiedzy i, podobnie jak w przykładzie powyższym, przeprowadzone były z wykorzystaniem narzędzi testujących. Narzędzie było częścią kursu znajdującego się na platformie Moodle i opracowane zostało w standardzie SCORM z wykorzystaniem zewnętrznego oprogramowania iSpring QuizMaker.

---

<sup>475</sup> W tym z wykorzystaniem dostępnego studentom w ramach tych zajęć sprzętu komputerowego wraz z multimediami.

<sup>476</sup> A. Burewicz, H. Gulińska, *Efektywność kształcenia nauczycieli chemii za pomocą programów interakcyjnych*, „Dydaktyka Szkoły Wyższej” 1991, nr 3 (95), s. 149.



**Ryc. 22.** Liczba uzyskanych punktów przez grupę eksperymentalną (kolor niebieski i zielony) i kontrolną (kolor czerwony i fioletowy) w badaniach wstępnych, końcowych i dystansowych w badaniu efektywności dydaktycznej metod multimedialnych w opanowaniu wiedzy Burewicza i Gulińskiej z roku 1991

Źródło: A. Burewicz, H. Gulińska, *Efektywność kształcenia nauczycieli chemii za pomocą programów interakcyjnych*, „Dydaktyka Szkoły Wyższej” 1991, nr 3 (95), s. 150.

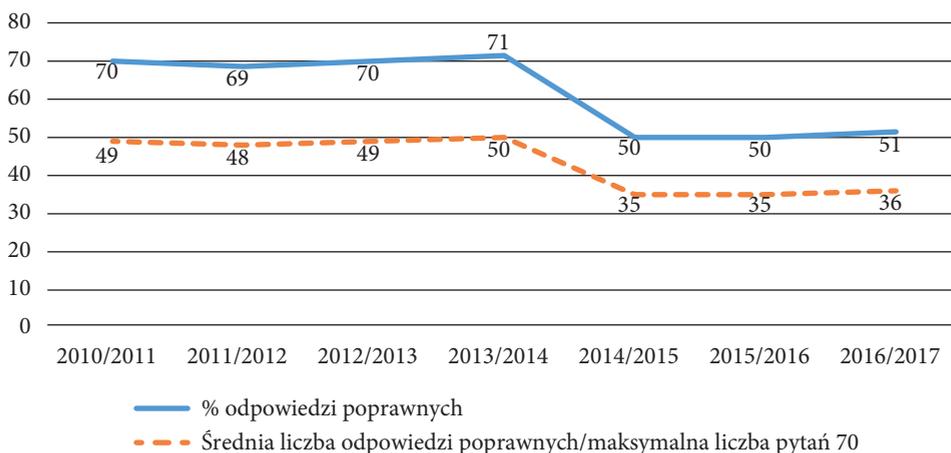
W każdym roku prowadzenia badań kompetencji informatycznych studenci w trakcie pierwszych zajęć w pracowni komputerowej realizowali test początkowy składający się z 70 interaktywnych pytań zamkniętych (pytań prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, wielokrotnego zaznaczenia odpowiedzi) losowanych z bazy 300 pytań. Pytania dotyczyły podstawowych pojęć i terminów z zakresu mediów, multimediiów, komunikacji, informatyki, Internetu, edytorstwa, obsługi komputerów i systemów operacyjnych oraz pojęć dotyczących głównych zjawisk związanych ze społeczeństwem informacyjnym. Aż 197 pytań znajdujących się w bazie pochodzi z najpopularniejszych podręczników szkolnych do przedmiotu „Zajęcia komputerowe” do szkoły podstawowej (seria „Klik Plik” Wydawnictwa Szkolnego PWN; „Lekcje z Komputerem” WSiP), do przedmiotu „Informatyka” w gimnazjum (seria „Klik Plik” Wydawnictwa Szkolnego PWN; „Po Prostu Informatyka” WSiP) oraz *Po prostu informatyka* WSiP do przedmiotu „Informatyka” do szkół ponadgimnazjalnych.

Pytania zostały podzielone na bardzo łatwe (100 pytań)<sup>477</sup> i dotyczące podstawowych pojęć z zakresu mediów, obsługi komputera, przeglądarki internetowej czy edytora tekstu, łatwe (75)<sup>478</sup> – gromadzące w większości pytania z dziedziny informatyki, systemów operacyjnych oraz aplikacji komputerowych, skomplikowane (75) – skupiające pytania

<sup>477</sup> Przykładowe pytania z tej grupy: „Jakim znakiem specjalnym oddziela się w adresie e-mail nadawcę wiadomości od nazwy domeny pocztowej? a) @, b) #, c) &”; „Który klawisz na klawiaturze komputerowej służy do oddzielania znaków lub wyrazów? a) Enter, b) Spacja, c) Alt”; „Telewizja należy do grupy mediów: a) wizualnych, b) dźwiękowych, c) audiowizualnych”.

<sup>478</sup> Przykładowe pytanie z tej grupy: „Drukarka komputerowa należy do grupy urządzeń: a) wejścia, b) wyjścia”; „Systemem operacyjnym nie jest: a) Chrome, b) Windows, c) Android”; „Wskaż nazwę przeglądarki internetowej: a) Windows, b) Opera, c) Photoshop”.

z dziedziny zabezpieczeń komputerowych, narzędzi systemowych oraz zaawansowanej edycji tekstu<sup>479</sup>. Pytania trudne, które nie zostały znalezione w podręcznikach szkolnych, stanowiły najmniej liczną grupę 50 pytań i dotyczyły zjawisk społecznych związanych z rozwojem społeczeństwa informacyjnego oraz specjalistycznych pojęć informatycznych czy też dotyczących baz danych i języków programowania<sup>480</sup>. Test modyfikowano jeden raz – w roku 2015. Usunięto z niego kilkanaście wyraźnie przestarzałych pytań. Studenci mieli 60 minut na odpowiedź na wszystkie pytania, przy czym nie wolno im było korzystać z żadnych dodatkowych pomocy – w szczególności z wyszukiwarek internetowych.



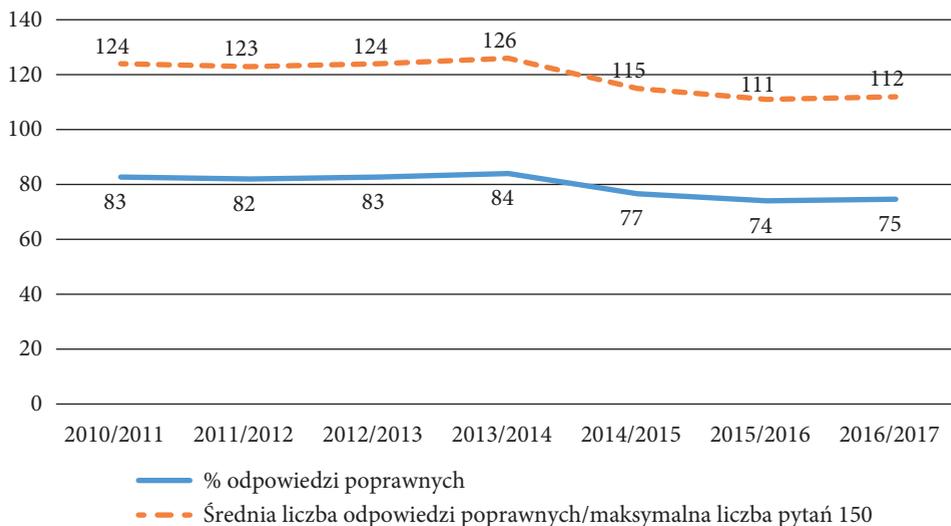
Ryc. 23. Wyniki testu wprowadzającego w poszczególnych latach prowadzenia badań (górną linią wyznacza procent poprawnych odpowiedzi)

Do tego samego testu studenci podchodzą ponownie na końcu zajęć, realizując „test końcowy”. Tym razem w ciągu 80 minut muszą odpowiedzieć na 150 losowych pytań – mają więc na udzielenie odpowiedzi znacznie mniej czasu niż w teście początkowym<sup>481</sup>. Dodatkowo w trakcie testu końcowego studenci mogą korzystać z własnych notatek oraz pomocy dydaktycznych dostępnych na platformie.

<sup>479</sup> Przykładowe pytanie z tej grupy: „Całkowicie odporni na ataki internetowych hakerów (przez wirusy i trojany) jesteśmy, gdy: a) Mamy zainstalowany program typu firewall, b) Spędzamy mało czasu w Internecie, c) Nie korzystamy z Internetu, d) Mamy zainstalowany równocześnie firewall i program antywirusowy”.

<sup>480</sup> Przykładowe pytanie z tej grupy: „Alvin Toffler jest autorem książki: a) *Megatrendy cywilizacji*, b) *Trzecia fala*, c) *Kryzys cywilizacji*, d) *Media i multimedia w czasach przełomu*”.

<sup>481</sup> Konstrukcja kursu zakłada, że pierwsze cztery jednostki zajęć przeznaczone są na omówienie zagadnień teoretycznych i kończą się testami interaktywnymi zawierającymi pytania z poświęconej im problematyki – odpowiednio są to: „Społeczeństwo informacyjne, teoria komunikacji, media i multimedia”; „Komputery i systemy operacyjne”; „Internet i narzędzia internetowe”; „Edycja tekstu”. Materiały dydaktyczne (prezentacje multimedialne oraz ćwiczenia) dostępne są dla studentów na platformie do końca zajęć. Tak więc ci, którzy aktywnie uczestniczyli w zajęciach lub aktywnie korzystali z pomocy dydaktycznych zamieszczonych na platformie, zetknęli się ze wszystkimi zagadnieniami, które pojawiają się w pytaniach testowych.



Ryc. 24. Wyniki testu końcowego (dolna linia wyznacza procent poprawnych odpowiedzi)

Wyniki testów z lat 2010–2014 wskazują na satysfakcjonujący poziom wiedzy uzyskiwanej przez studentów we wcześniejszych etapach edukacji w interesującym autora zakresie tematycznym. Porównanie liczby punktów i procentu poprawnych odpowiedzi uzyskanych w testach początkowych oraz końcowych dowodzi, że zajęcia przyniosły oczekiwany efekt związany ze zwiększeniem kompetencji studentów w zakresie wiedzy teoretycznej (w latach 2010–2013 wzrost średnio nieco ponad 10%, w latach 2014–2017 wzrost ponad 20%). Zastanawiające mogą wydawać się wyniki testu początkowego z roku akademickiego 2014/2015 i 2015/2016 wyraźnie odbiegające od wyników uzyskiwanych przez studentów w latach wcześniejszych. O ile w latach 2010–2014 liczba osób, które nie zdały testu początkowego, mieściła się w zakresie 20–25%, to od roku akademickiego 2014/2015 w dwóch rocznikach liczba osób, które zdały test, nie przekroczyła w żadnej z 14 grup 10%... Wyniki te wskazują, że na wcześniejszym etapie edukacji nastąpiły zmiany, które spowodowały obniżenie się poziomu wiedzy studentów w tym obszarze. Możliwym wyjaśnieniem może być fakt, że w roku akademickim 2014/2015 na uczelniach wyższych pojawił się po raz pierwszy rocznik, który od początku do końca edukacji powszechnej realizował tak zwaną nową podstawę programową<sup>482</sup>. W trakcie rozmów ze studentami, którzy jako nieliczni uzyskiwali wyniki pozytywne, okazywało się, że albo są z roczników starszych, w szkole uczęszczali na zajęcia rozszerzone z informatyki, albo technologie i zagadnienia związane z technologiami są im bliskie. Jak wskazują wyniki testu końcowego, braki te udaje się w dużym stopniu wyeliminować.

<sup>482</sup> Poza uczniami technikum, którzy w roku szkolnym 2014/2015 realizowali w klasie czwartej tzw. starą podstawę programową, stopniowo wygaszaną od 1 września 2009 roku.

Zaprezentowano wyłącznie wyniki studentów, którzy pracowali w hybrydowym trybie zajęć – część z nich odbywała się tradycyjnie w sali dydaktycznej, część zaś tylko w trybie zdalnym. Mimo że większość informacji składających się na zawartość pytań testowych studenci przyswajali samodzielnie (wszystkie prezentacje wraz z częściowymi testami dostępne są online), to część wiedzy przekazywana była w trakcie wspólnej pracy w pracowni. Ponadto zasadą prowadzenia tego kursu jest to, że wszystkie częściowe i tematyczne zajęcia powiązane z kolejnymi jednostkami zajęć tematycznych muszą być zaliczone przez studentów w określonym terminie – po tym terminie test jest nieaktywny, a student otrzymuje ostrzeżenie (musi jak najszybciej go zaliczyć ponownie). To sprawia, że nauka w ramach zajęć odbywa się płynnie, a studenci regularnie przyswajają informacje i są przyzwyczajeni do określonego modelu oraz tempa pracy.

W roku 2012 przeprowadzono eksperyment dydaktyczny polegający na realizacji kursu przez trzy grupy studentów (100 osób) w rozszerzonym trybie zdalnym. Studenci musieli więc ze wszystkim materiałami zapoznać się samodzielnie, a następnie podejść do testu końcowego. O trybie pracy, warunkach i czasie nauki decydowali wyłącznie oni. Nie otrzymywali również żadnych dyscyplinujących przypomnień poza standardowymi informacjami, że należy wykonywać poszczególne ćwiczenia. Dostęp do materiałów oraz testów był nielimitowany. Student miał pełną swobodę w pracy z materiałami i ćwiczeniami. Wyniki testu początkowego uzyskane przez studentów pracujących w tym trybie nie odbiegały w żaden sposób od średniej dla pozostałych studentów. Z kolei wyniki testu końcowego uzyskane przez studentów pracujących w trybie zdalnym znacząco (bo aż o 21%) odbiegały od wyników uzyskanych w tym samym roku przez studentów pracujących w normalnym trybie (średnia punktów studentów w trybie hybrydowym: 124, średnia punktów studentów pracujących w trybie zdalnym: 118). Uzyskany wynik wraz z podobnie pomniejszonymi wynikami innych ćwiczeń zrealizowanych przez studentów w trybie zdalnym, w stosunku do studentów pracujących „na żywo” (zwłaszcza w zakresie warsztatów z edycji tekstu), były podstawą do rezygnacji z odbywania zajęć w tym trybie w kolejnych latach. W związku z tym, że badanie przeprowadzono jednorazowo i w małej grupie, trudno uznać je za w pełni reprezentatywne i dowodzące jednoznacznie wyraźnie gorszej efektywności przyswajania materiałów informacyjnych (prezentacji) w modelu zdalnym względem hybrydowego.

Zaprezentowane zarówno przez Burewicza, Gulińską oraz przez piszącego te słowa wyniki wykorzystania technik interaktywnych w przyswajaniu przez studentów wiedzy potwierdzają użyteczność tych metod. Są to metody umożliwiające samodzielne przyswajanie wiedzy przez studentów w stopniu zadowalającym, a przy tym pozwalają na swobodną realizację jednostek tematycznych zajęć w formie zdalnej. Wyniki uzyskane przez Burewicza i Gulińską wskazują, że podobne wyniki można uzyskać metodami tradycyjnymi, a „zysk” nie jest znaczący. Wyniki uzyskane przez piszącego te słowa w grupach całkowicie zdalnych w porównaniu z grupami uczestniczącymi w zajęciach „na żywo” oraz hybrydowo nakazują zachowanie wyjątkowej ostrożności w decydowaniu się na stosowanie wyłącznie kształcenia zdalnego.

Kolejne badanie (a raczej seria badań) zostało przeprowadzone przez zespół cytowanej wcześniej Hanny Gulińskiej w połowie lat 90. XX wieku. Zespół opracował (a część wydał) kilkadziesiąt różnego rodzaju pomocy multimedialnych, przeprowadził wiele godzin badań efektywności narzędzi na wszystkich poziomach edukacji<sup>483</sup>. Chemiccy potwierdzili wyniki swoich wcześniejszych badań wskazujących na zwiększoną efektywność technik obrazowania z wykorzystaniem technologii multimedialnych w nauczaniu chemii. Jednakże, mimo pozytywnych efektów dydaktycznych, wśród wyników badań znalazło się kilka relacji zbieżnych z opublikowanymi już w XXI wieku uwagami Smalla i Vorgan związanymi z brakiem zachowania koncentracji uczniów w trakcie gier i zabaw multimedialnych wymagających wielozadaniowości oraz kilka opisywanych wcześniej uwag Swellera i Mayera dotyczących zbędnego przeciążenia umysłu dziecka multimediami (skutkującymi opisywanym również przez Spitzera zjawiskiem wyłączania z zapamiętywania zbędnych informacji). Cytuję za Hanną Gulińską:

Zauważono (w czasie badań) pewne zakłócenia w procesie komunikowania na drodze medialnej [...]. Praca z wykorzystaniem programów multimedialnych może prowadzić do różnego rodzaju niepożądanych zachowań osób uczących się [...]. Należą do nich nadpobudliwość psychoruchowa (ujawniająca się złą koncentracją uwagi, osłabieniem procesów analizy i syntezy, osłabioną zdolnością planowania i wzmożoną emocjonalnością) oraz różnego rodzaju zahamowania (objawiające się utrudnionym odbiorem informacji, wolniejszym sposobem myślenia i porozumiewania się). Pojawiają się wśród nich zachowania charakterystyczne dla pracy z komputerem, a wśród nich, zwłaszcza w przypadku indywidualnego korzystania z komputera, niesubordynacja, polegająca na trudnym do opanowania dążeniu do przeglądania wszystkiego, co w danym momencie znajduje się na dysku komputera, a w przypadkach skrajnych, kopiowania niektórych zbiorów bez wiedzy prowadzącego<sup>484</sup>.

W innym miejscu, w trakcie opisu efektywności zapamiętywania materiału nauczania, poznańska badaczka zwraca uwagę na wskazywane wyżej zjawisko zapamiętania przez część uczniów wybranych informacji – na przykład wyłącznie faktu pracy/zabawy z komputerem, a nie treści nauczania przekazanych przez narzędzie.

Idąc tym tropem, w 2002 roku piszący te słowa przeprowadził własne obserwacje opracowanego przez Hannę Gulińską *Multimedialnego podręcznika chemii dla gimnazjum* w grupie dzieci ze szkoły w Swarzędzu. Uczniowie w trakcie lekcji oglądali trójwymiarowe, przestrzenne animacje związków i reakcji chemicznych, obracające się atomy węgla, model kwasu siarkowego, kilkuminutową reakcję łańcuchową rozszczepienia uranu. Animacje 3D zostały przygotowane w ten sposób, że po założeniu specjalnych okularów (dołączonych do podręcznika) uczeń mógł oglądać wybrane animacje kilka

---

<sup>483</sup> Zob. H. Gulińska, A. Burewicz, *Chemia z elementami ekologii. Część 1. Podstawy chemii. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum*, WSiP, Warszawa 2000; H. Gulińska, A. Burewicz, *Chemia z elementami ekologii. Część 2. Typy związków nieorganicznych. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum*, WSiP, Warszawa 2001; H. Gulińska, A. Burewicz, *Chemia z elementami ekologii. Część 3. Węgiel i jego związki. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum*, WSiP, Warszawa 2002.

<sup>484</sup> H. Gulińska, op.cit., s. 292–293.

centymetrów przed ekranem monitora komputerowego. Do każdej animacji opracowana została odpowiednia ścieżka lektorska omawiająca rozgrywające się przed ekranem zjawiska chemiczne. Dziś, w dobie kin i telewizorów 3D, obrazy tego typu wrażenia nie robią, jednak w 2002 roku obserwacja reakcji dzieci na trójwymiarowe animacje była niezwykle interesująca. Uczniowie w trakcie pracy z animacjami byli niezwykle poruszeni i pobudzeni, reagowali bardzo żywo i głośno komentowali animacje. Niektórzy próbowali chwycić obracające się cząsteczki. Z wywiadów przeprowadzonych tuż po zajęciach wynikało, że dzieci doskonale pamiętały wygląd (budowę, kolory) i ruch cząstek, nie potrafiły jednak ich odpowiednio nazwać. W większości przypadków umknął także komentarz dołączony do animacji, który albo został zagłuszony przez ożywione reakcje i rozmowy, albo w ogóle nie został przez uczniów zarejestrowany. Poproszono nauczycielkę, by nie robiła powtórek i nie poświęcała dodatkowego czasu na ponowne utrwalenie materiału. W wywiadach przeprowadzonych po dłuższym czasie dzieci w większości pamiętały już tylko to, że na lekcji chemii założyły śmieszne, kolorowe okulary i coś (nie potrafiły przypomnieć sobie, co dokładnie) kręciło się bardzo efektownie przed ekranem komputera.

Kolejne z badań jest dość nowe, pochodzi bowiem z roku 2014 i dotyczy zjawiska edukacyjnego dość już dziś powszechnego – nauczania języka obcego (tutaj języka angielskiego) przez narzędzie wideo online. Autorka badania, Marta Koszko z Katedry Ekokomunikacji Wydziału Neofilologii UAM w Poznaniu, skupiła się na analizie poziomów przekazu komunikatu werbalnego i niewerbalnego w trakcie nauczania online poprzez narzędzie Skype<sup>485</sup>. Koszko wykazała, że przekaz edukacyjny tego typu jest niepełny komunikacyjnie (w sensie gestosfery) i umieściła najważniejsze różnice w układzie tabelarycznym. W badaniu nie postawiono jednoznacznego pytania o efektywność dydaktyczną analizowanej formy kształcenia w stosunku do metod i technik nauczania języka „na żywo” (nie było to zresztą, jak twierdziła sama Koszko, przedmiotem jej zainteresowania). Nie można nawet wykluczyć, że efektywność tej formy jest wysoka (o czym zresztą świadczy sam fakt, że metoda ta znajduje wielu chętnych), warto jednak zastanowić się nad różnicami między umiejętnościami ucznia zaangażowanego w lekcję w sprofilowanej przestrzeni dydaktycznej (na przykład w klasie) a kompetencjami komunikacyjnymi ucznia mającego kontakt z dwuwymiarowym ekranem monitora komputerowego. Pytanie, które w tym przypadku wydaje się zasadne, brzmi: Czy technika komunikacji, z założenia ograniczona i niepełna w przekazie, może być komplementarnym narzędziem dydaktycznym umożliwiającym osiągnięcie takich równorzędnych efektów dydaktycznych, jakie uzyskuje się poprzez metody „tradycyjne”? Jest to pytanie otwarte, tak samo jak kwestia miejsca tego typu nauczania w całym procesie wielopoziomowego kształcenia kompetencji komunikacyjnych i językowych.

---

<sup>485</sup> M. Koszko, *Charakterystyka wirtualnego środowiska komunikacyjnego na podstawie analizy zachowań werbalnych i niewerbalnych nauczycieli i uczniów w kontekście glottodydaktyki*, [w:] *I Konferencja ekolingwistyczna pt. „Motywy ekolingwistyczne – w stronę ekoglottodydaktyki” (MOTEK)*, red. S. Puppel, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014.

Pozostając w obszarze kształcenia językowego, wypada dodać, że badania efektywności metod pamięciowego opanowywania zasobów leksykalnych (tzw. uczenie się słówek) są wysokie, na co wskazują między innymi prezentujące stosowne wyniki badań prace Agnieszki Szewczyk<sup>486</sup> i Joanny Bigaj<sup>487</sup>.

Ostatnie badanie skupia się na odczytywaniu/rozumieniu tekstów na znacznie wyższym, bo symbolicznym poziomie. Eksperyment badawczy przeprowadził autor niniejszego tekstu w roku 2006 w poznańskich liceach, obserwując interpretację filmowego, symbolicznego tekstu kultury w dwóch wariantach: w przestrzeni szkoły oraz w domowej przestrzeni wirtualnej. W obu wariantach uczniowie klas licealnych, w ramach lekcji z obowiązkową lekturą *Roku 1984* George'a Orwella, analizowali dodatkowo zaproponowany kontekst kulturowy, którym był film *Olympia* Leni Riefenstahl. W pierwszym wariantcie, „szkolnym”, uczniowie czytali lekturę w domu, a następnie oglądali film Riefenstahl w klasie wraz z nauczycielem, który wprowadzał dodatkowe komentarze, konteksty, wyjaśnienia (model ten można określić mianem zajęć wspartych technologiami). W drugim wariantcie uczniowie po przeczytaniu lektury otrzymali płytę DVD, zawierającą specjalnie zakomponowaną lekcję multimedialną z filmem oraz bogatymi i różnorodnymi medialnie komentarzami, kontekstami oraz ćwiczeniami interaktywnymi. W związku z tym, że w tej grupie uczniowie mieli pracować samodzielnie w domu, model ten można określić mianem zdalnego.

Zadaniem uczniów z każdej z grup było napisanie pracy zatytułowanej *Od idei do ideologii – scharakteryzuj mechanizm przekształcania przez reżimy totalitarne idei w ideologię na podstawie znanych sobie tekstów kultury*. Nauczyciele zobowiązani zostali do zwrócenia szczególnej uwagi na zaprezentowaną w filmie kwestię relacji między kulturą antyczną (wraz z jej ideami) a III Rzeszą (wraz z jej ideologią). Właściwe poprowadzenie zajęć miało umożliwić uczniom zrozumienie zastosowanego przez Riefenstahl propagandowego mechanizmu, a tym samym ułatwić napisanie pracy domowej.

Założono, że sugestywność i atrakcyjność *Olympii* powinna znacząco wpłynąć na pojawienie się kontekstów nazistowskich oraz zaowocować próbą objaśnienia mechanizmu propagandowego za pomocą obecnej w filmie relacji: kultura antyczna – III Rzesza. Częstotliwość pojawiania się określonych nawiązań do *Olympii* oraz generalnie nawiązań do problematyki nazistowskiej miała stanowić ważny aspekt ilościowy eksperymentu, mówiący o stopniu efektywności mediów (w strategii szkolnej) i multimediiów (w strategii domowej). W badaniu skupiono się wyłącznie na najbardziej wyrazistych elementach, które miałyby wskazywać na określony sposób odebrania tematu oraz na formę powiązania go z filmem Leni Riefenstahl, a tym samym na efektywność nośnika medialnego. W celu uzyskania dokładniejszych wyników przebadano po trzy grupy uczniów w każdym wariantcie z trzema różnymi nauczycielami. W przypadku grup „domowych” zastosowano jedną istotną zmienną (grupa 1) polegającą na czytelnym wprowadzeniu

<sup>486</sup> A. Szewczyk, op.cit., s. 133–140.

<sup>487</sup> J. Bigaj, *Wykorzystanie Internetu i multimediiów w nauczaniu języka niemieckiego*, „Języki Obce w Szkole” 2005, nr 3.

uczniów przez nauczyciela do zadania jeszcze w trakcie lekcji w szkole, dzięki czemu uzyskali oni podpowiedź, na które fragmenty filmu mają zwrócić uwagę oraz gdzie powinni szukać stosownych materiałów w programie multimedialnym. Pozostałe grupy zdane były wyłącznie na informacje znajdujące się w programie multimedialnym oraz własną intuicję.

**Tabela 8.** Procent odwołań do nazizmu w pracach uczniów grup „szkolnych” i „domowych” (wyniki ilościowe)

Grupa	Procent prac zawierających nawiązania do nazizmu w stosunku do ogółu prac (wyniki ilościowe)		
	Grupa 1	Grupa 2	Grupa 3
Szkolna	85	79	89
Domowa	68	17	15

Zaprezentowane wyniki jednoznacznie wskazują, że stopień kontekstowego powiązania dwóch różnych (i trudnych!) tekstów kultury, stopień ich odbioru i zrozumienia w znaczącym stopniu odbiega od siebie w grupach „szkolnych” i „domowych”. Co więcej, wyniki uzyskane w grupach „domowych” wykluczają możliwość stosowania tej metody w regularnej pracy z uczniami. Mimo że w pierwszej z grup „domowych” uczniowie otrzymali dodatkowe wyjaśnienia i uzyskali znacznie lepsze wyniki niż uczniowie, którzy zdani byli wyłącznie na siebie, to nadal procent odczytań jest znacząco niższy niż w grupach pracujących w szkole pod okiem nauczyciela. To wskazuje, że nawet przy zwiększonym zaangażowaniu nauczyciela (poświęceniu dodatkowego czasu) w przygotowanie „zdalnego wariantu multimedialnego” tradycyjnej lekcji jej efektywność może być w najlepszym przypadku zbliżona do tej uzyskanej w przypadku zajęć tradycyjnych. Biorąc pod uwagę czasochłonność i pracochłonność przygotowania materiałów multimedialnych, konieczność przeorganizowania lekcji do innej niż zwykle metody pracy, można uznać, że pomysł realizowania zdalnie zajęć języka polskiego w zakresie pracy z interpretacją złożonych tekstów kultury jest całkowicie nieefektywny<sup>488</sup>. Wyzwanie komunikacyjne wprowadzone przez wariant medialny zaprezentowany przez program komputerowy okazało się zdecydowanie zbyt trudne, a tym samym nieczytelne dla samodzielnie pracujących z nim uczniów.

O ile więc media i technologie cyfrowe doskonale sprawdzają się w realizowanej od tysiącleci poglądowości w naukach przyrodniczych, ścisłych czy historii, to w przy-

<sup>488</sup> Pełny opis badań i uzyskanych wyników: M. Wobalis, *Multimedia w nauczaniu polonistycznym...*, op.cit., s. 115–140. Badanie nie brało pod uwagę możliwości pracy z uczniami w zdalnym trybie synchronicznym i skupiło się wyłącznie na samodzielnej pracy uczniów (nie uwzględniało więc także możliwości zdalnej komunikacji asynchronicznej z nauczycielem). Warto w przyszłości zweryfikować modele ćwiczeń z tekstem w pełnej formie asynchronicznej (z pełnym dostępem ucznia do zdalnej pomocy nauczyciela) oraz synchronicznej (z uwzględnieniem komunikacji online), jednak dotychczasowe doświadczenia pozwalają postawić hipotezę, że w tych wariantach pracy z tekstami kultury efektywność dydaktyczna również nie zbliży się do pracy w warunkach rzeczywistych.

padku kształcenia kompetencji komunikacyjnych, a w szczególności zadań związanych z uważnym, kontekstowym czytaniem trudnych tekstów kultury, daje się zaobserwować następującą prawidłowość: **wraz ze wzrostem komplikacji komunikacyjnych, interpretacyjnych oraz stopniem skomplikowania przekazu efektywność dydaktyczna technologii informacyjnych spada, zaś efektywność dodatkowo się zmniejsza, jeśli narzędzie z założenia oferuje przekaz ograniczony lub jeśli stosowany jest on jako jedyne narzędzie dydaktyczne.**

Technologie multimedialne, umiejętnie wykorzystywane w dydaktyce, pozwalają na osiąganie doskonałych efektów. Rozwijają, bawią, uczą, pomagają zapamiętywać trudne informacje, umożliwiają przeprowadzanie skomplikowanych eksperymentów lub doświadczeń w domowym fotelu. Celem tego rozdziału nie było oczywiście podważanie niepodważalnych i wielokrotnie udowodnionych eksperymentów. Wysokiej efektywności technologii informacyjnych w edukacji przyrodniczej poświęcona jest cytowana wyżej *Strategia multimedialnego kształcenia chemicznego* Gulińskiej, w nauczaniu humanistycznym mamy *Ekranowego czytelnika* Anieli Książek-Szczepanikowej<sup>489</sup>, książkę opisującą ciekawe, rozwijające i twórcze działania dydaktyczne z komiksem i filmem, a wydany w ostatnim czasie *E-learning w edukacji humanistycznej* Laury Szczepaniak-Sobczyk<sup>490</sup> prezentuje interesujące metody wykorzystania technologii sieciowych w pracy nauczyciela. Zgodnie z tym, co zostało napisane w rozdziale pierwszym niniejszej książki, technologia i edukacja zawsze będą funkcjonować obok siebie. Warto jednak mieć w pamięci zaprezentowane wyżej zastrzeżenia, a zwłaszcza zadbać o to, by w karuzeli zmieniających się gadżetów jedynym pozostającym w pamięci ucznia efektem działania nowoczesnych technologii nie stało się wspomnienie wyłącznie tego, że „coś się gdzieś w czymś fajnie kręciło”.

W przypadku kształcenia akademickiego, będącego w znacznej mierze przygotowaniem do samodzielnego życia, niezwykle istotnej wagi nabiorą działania, które wiązać będą proces kształcenia z zaplanowaną przez studenta dalszą drogą życiową – niezależnie, czy będzie to praca zawodowa, ścieżka samorealizacji lub kariera naukowa. Z tego też względu wszystkie wymienione w dalszych częściach pracy przykłady zajęć i konkretnych rozwiązań dydaktycznych trzymać się będą następujących zasad konstruowania procesu dydaktycznego:

- punktem wyjścia jest ukierunkowanie celu zajęć (niezależnie od tego, czy jest to pojedynczy wykład, czy kurs roczny) na sytuację życiową ważną dla uczącej się jednostki (zajęcia powinny więc w jasny sposób informować o swoim praktycznym celu – najlepiej z uwzględnieniem uzyskiwanych umiejętności); jest to kluczowe zadanie dla nauczyciela i decyduje o zaciekawieniu uczącego się i zwiększeniu jego motywacji do uczenia się;
- w zakresie podawanych informacji oraz prowadzonych ćwiczeń działania powinny koncentrować się na uzyskiwaniu kompetencji praktycznych i przydatnych dla osób uczących się (w odniesieniu do założonych w punkcie 1 celów); takie podejście znacząco zwiększa zaangażowanie osób uczących się i przyczyniać się może do ograniczenia

<sup>489</sup> A. Książek-Szczepanikowa, op.cit.

<sup>490</sup> L. Szczepaniak-Sobczyk, op.cit.

niekorzystnego zjawiska symulowania uczenia się (na przykład w formie doraźnego pamięciowego opanowania materiału w celu usatysfakcjonowania nauczyciela);

- w zakresie form i metod podawania informacji oraz prowadzenia ćwiczeń powinny mieć one formę aktywizującą i stymulującą z uwzględnieniem zarówno ogólnych ograniczeń efektywności pracy mózgu (choćby świadomość, że mózg przestaje się skupiać już po 10 minutach wykładu), jak i uwarunkowań indywidualnych osób uczących się (częstym błędem jest komunikowanie informacji zwrotnej z jedną aktywną osobą w grupie, podczas gdy reszta być może nie rozumie przekazywanych informacji);

- w zakresie sposobu pracy: na każdą jedną część wykładu powinny przypadać trzy części ćwiczeń oraz uwzględnianie kontekstu życiowego – każda czynność omawiana teoretycznie powinna znaleźć swoją reprezentację, jeśli nie w realnym działaniu, to w odwołaniu do realnego przykładu;

- w zakresie metod pracy powinny one z jednej strony uwzględniać i respektować indywidualne oczekiwania osób uczących się, ale z drugiej strony być silnie ukierunkowane na pracę zespołową i interakcję z innymi osobami uczącymi się; w obu przypadkach jest to niezwykle ważne dla przyszłej drogi życiowej studenta, gdyż istotna w niej będzie zarówno umiejętność tworzenia indywidualnego warsztatu swojej pracy (zawodowej i naukowej), jak i umiejętność efektywnej pracy w zespole;

- w zakresie stosowania narzędzi technologicznych działania muszą brać pod uwagę celowość ich konkretnego zastosowania w relacji do tematu zajęć (na przykład wybór, czy w danej sytuacji lepiej zaprezentować studentom film, czy może znacznie efektywniejsza będzie dyskusja), świadomość ich zbędnego oddziaływania (unikanie przeładowania multimedialnością) oraz ocenę celowości stosowania technologii w kontekście przyszłej ścieżki zawodowej (możemy sobie wyobrazić kształcenie polonisty bez warsztatów z zaawansowanej cyfrowej edycji wideo, ale nie możemy pozwolić, by przyszły edytor nie odbył zaawansowanego kursu komputerowego składu tekstu);

- w zakresie ewaluacji procesu musi on uwzględniać zasady oceny kształtującej, a więc służyć nie tylko zdobyciu informacji o uzyskanych wynikach, ale przede wszystkim ocena taka musi zmierzać do pozyskania informacji na temat koniecznej lub tylko możliwej do przeprowadzenia korekty procesu kształcenia).

Wiedzę najpełniej przyswajają się dzięki interakcji z rzeczywistym światem otaczającym uczącego się (określanym w literaturze przedmiotu „środowiskiem uczenia się”), co w żaden sposób nie wyklucza, a nawet uzasadnia potrzebę wykorzystywania w ramach tego procesu narzędzi technologicznych. O ile rzeczywiście ma to uzasadnienie w realnym życiu. Do czytania najlepiej bowiem nadaje się papier i książka, a nie ekran komputerowy, do pisania elektronicznego klawiatura, nie zaś rysik i tablet, zaś do kwerendy bibliotecznej komputer z dostępem do Internetu zamiast przeglądania szufladek z papierowymi fiszkami. Nie potrzebujemy jednak komputera i Excela, by dokonać prostych obliczeń – wystarczą nam nabyte w szkole umiejętności, kartka papieru oraz długopis. Istotny jest bowiem kontekst nauczania, czyli rzeczywiste ramy środowiska, w jakim funkcjonujemy.

Nabywanie kompetencji, które na wstępie określiliśmy mianem umiejętności XXI wieku, jak zauważyliśmy wyżej, powinno uwzględniać nie tylko możliwości percepcyjne osób uczących się, a w szczególności uwarunkowania neurobiologiczne, ale również obraną ścieżkę zawodową studenta (i wynikające z tego kompetencje zawodowe) oraz odbywać się w triadzie trzech powiązanych grup kompetencji podstawowych dla wszystkich uczących się: kompetencji komunikacyjnych, językowych, medialnych oraz informatycznych/informacyjnych (cyfrowych). W tym kontekście istotne jest więc, by proces dydaktyczny wspierany technologiami cyfrowymi w jak największym stopniu zbliżony był do rzeczywistych warunków, w jakich przyjdzie pracować absolwentowi polonistyki. Dotychczasowe badania efektywności stosowania technik medialnych, multimedialnych i interaktywnych dowodzą, że są to czynniki na tyle ważne w procesie kształcenia, że nie należy ich pomijać. W przypadku stosowania tego rodzaju narzędzi powinno się uwzględniać zarówno celowość ich powiązania z konkretnym zakresem kształconych umiejętności, jak również potwierdzony naukowo fakt, że nadmierne lub bezzasadne ich stosowanie ma skutek odwrotny i jest nieefektywne. Mają one bardzo istotne znaczenie oraz jednoznaczny sens w ramach procesu kształcenia, w przypadku gdy zakładane cele kształcenia lub przewidywana ścieżka życiowa absolwenta powiązane są z technologiami cyfrowymi. Już tylko z tego prostego powodu nie należy z nich rezygnować i warto tak planować zajęcia, by te narzędzia stały się głównymi składnikami wszystkich wymienionych wyżej obszarów pracy z technologiami cyfrowymi: obrazowania, organizacji i optymalizacji. W ten sposób istnieje prawdopodobieństwo, że metody te zostaną przyswojone i, szczególnie w przypadku przyszłych nauczycieli, będą stosowane w karierze dydaktycznej.

## Sieciowe narzędzia cyfrowego kształcenia

Współczesne kształcenie z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych w zdecydowanej większości realizowane jest poprzez oprogramowanie sieciowe. Proces kształcenia prowadzony może być zarówno w trybie asynchronicznym (studenci korzystają z materiałów dydaktycznych w dowolnym czasie i miejscu), jak i w trybie synchronicznym (na przykład w trakcie zajęć w pracowni komputerowej lub poprzez komunikatory – czaty, audio- i wideoczaty). W latach 90. XX wieku oraz w pierwszych latach wieku XXI popularnymi nośnikami cyfrowych treści dydaktycznych były płyty CD-ROM, a później DVD-ROM. W drugiej dekadzie XXI wieku, wraz z upowszechnieniem się szybkiego Internetu, media te zostały niemal całkowicie wyparte. Internet nie ma bowiem ograniczeń typowych dla nośników przenośnych, takich jak konieczność ich bezpiecznego przechowywania (w tym zapewnienia im fizycznego miejsca) czy ograniczona pojemność, gwarantuje wiele dodatkowych funkcji – zwłaszcza w zakresie szybkiej aktualizacji treści i możliwości komunikowania się z innymi użytkownikami czy autorami. Mimo że wciąż można znaleźć multimedialne encyklopedie lub zestawy interaktywnych gier lub testów, to zdecydowana większość pomocy dydaktycznych udostępniana jest na portalach internetowych (zwykle tworzonych przez wydawnictwa lub organizacje edukacyjne), stronach internetowych (często tworzonych przez nauczycieli i dydaktyków w ramach ich pracy w szkołach lub na uczelniach), a przede wszystkim dostępne są one poprzez specjalistyczne platformy edukacyjne, których możliwości nie ograniczają się tylko do udostępniania treści, ale również umożliwiają ich tworzenie, a zwłaszcza organizację i zarządzanie procesem dydaktycznym.

W poniższym rozdziale w pierwszej kolejności zaprezentowane zostaną podstawowe narzędzia sieciowe wykorzystywane przez pracowników naukowo-dydaktycznych uczelni wyższych, czyli oprogramowanie klasy CMS, umożliwiające samodzielne tworzenie mniej lub bardziej zaawansowanych (to zależy od kompetencji informatycznych twórcy) stron, a nawet serwisów internetowych. Serwisy te zazwyczaj skierowane są do małych grup odbiorców i służą do pracy asynchronicznej – nie wymagają więc zbyt wielkiego zaangażowania sprzętowego (mogą być z łatwością zainstalowane na serwerach uczelni, w serwisach zewnętrznych umożliwiających instalowanie tego typu aplikacji lub nawet na własnych serwerach jednostek). W dalszej kolejności omówione zostaną główne typy narzędzi sieciowych wykorzystywanych w ramach bardziej

zaawansowanego kształcenia zdalnego (profesjonalne i otwarte systemy kształcenia LMS, LCMS). Systemy te, ze względu na to, że przeznaczone są dla większych grup odbiorców (całe grupy, roczniki, kierunki itd.) oraz powinny umożliwiać asynchroniczny i synchroniczny model pracy, wymagają profesjonalnego wsparcia sprzętowego (na przykład dedykowanie serwerów), jak i stałej opieki przeszkolonych informatyków i administratorów.

## 5.1. Narzędzia CMS

Określeniem CMS (ang. *Content Management System*) opisuje się liczną grupę narzędzi sieciowych umożliwiających tworzenie stron internetowych (najczęściej z wykorzystaniem szablonów „krok po kroku”), a następnie dynamiczne (i warto dodać: wygodne) zarządzanie ich zawartością przez osobę nieposiadającą specjalistycznych kompetencji informatycznych. Tworzenie zawartości strony i sposobu jej prezentacji odbywa się za pomocą prostych w obsłudze interfejsów użytkownika – najczęściej są to gotowe wzorce stron internetowych zawierających rozbudowane formularze i moduły. W sieci Internet znaleźć można co najmniej kilkadziesiąt rodzajów systemów CMS – od prostych generatorów stron internetowych zawierających tekst i statyczną grafikę, po rozbudowane szablony galerii wideo, fora dyskusyjne, blogi, interaktywne encyklopedie i słowniki w technologii Wiki, rozbudowane serwisy i portale internetowe, aż po narzędzia umożliwiające tworzenie i zarządzanie sklepami internetowymi. Narzędzia CMS całkowicie wyparły wszechobecne w poprzednim wieku strony internetowe w języku HTML i korzystają z nich dzisiaj nie tylko indywidualni użytkownicy Internetu, ale również instytucje, a nawet korporacje<sup>491</sup>. Istotą działania systemów CMS jest umieszczanie wszystkich informacji, które stanowią zawartość serwisu internetowego (zarówno prostej strony, jak i sklepu), w znajdującej się na serwerze bazie danych. Aplikacja internetowa automatycznie (za pomocą skryptów) pobiera informacje z bazy i wyświetla je na stronie internetowej w przeglądarce zgodnie z założonym przez twórcę strony szablonem graficznym i zastosowanymi modułami funkcjonalnymi. W tym rozwiązaniu bardzo istotne jest rozdzielenie treści (stanowiącej zawartość bazy danych) od formy jej wyświetlania. O ile samych systemów CMS są dziesiątki rodzajów, to szablonów wyświetlania treści możemy już znaleźć tysiące. Co więcej – przy odrobinie talentu graficznego można taki szablon wykonać samodzielnie z wykorzystaniem ogólnodostępnego darmowego oprogramowania do edycji grafiki komputerowej. To sprawia, że twórca strony może z łatwością dostosować jej funkcje (w formie kilkudziesięciu gotowych modułów do każdego typu CMS-a) oraz styl do zaplanowanych przez siebie działań. Istnieje więc liczna grupa szablonów dla stron prywatnych, serwisów sportowych, kulinarnych, muzycznych, literackich, sklepów etc., a także liczne style, które można wykorzystywać w dydaktyce, zawierające terminarze, skrypty interaktywnych ćwiczeń, możliwość wykonywania i publi-

---

<sup>491</sup> Współczesne agencje interaktywne zajmujące się obsługą internetową firm oferują tworzenie i zarządzanie serwisami CMS we wszystkich odmianach i w dowolnej, wskazanej przez klienta, formie graficznej.

kowania ćwiczeń, komunikowanie się z nauczycielem lub w ramach grupy. Kolejną, bardzo ważną w tym kontekście cechą systemów CMS jest to, że w bazie danych zapisywana jest nie tylko zawartość strony, ale również wszystkie informacje o użytkownikach serwisu oraz ich aktywności: wpisach na stronie, dokonanych zmianach, wykonanych ćwiczeniach, wyświetlonych lub pobranych dokumentach lub po prostu o czasie logowania się i długości czasu pracy z zawartymi na stronie internetowej materiałami. Łatwość tworzenia tego rodzaju serwisów, a przede wszystkim ich modułowość i możliwość zarządzania poprzez przeglądarkę internetową sprawia, że są to współcześnie najpopularniejsze narzędzia sieciowe wykorzystywane w celach dydaktycznych w trybie asynchronicznym.

Zgodnie z informacjami znajdującymi się w serwisie BuiltWith, który sukcesywnie zbiera i publikuje dane dotyczące wykorzystania systemów CMS na świecie, za najpopularniejszy system tego typu uznawany jest WordPress, którego udział w rynku internetowym wynosi aż 50%. Kolejne miejsca zajmują Joomla! (8%) oraz Drupal (2%). W Polsce (dane z 29 maja 2017 roku) w systemie WordPress stworzonych jest 42% serwisów internetowych, kolejne miejsce zajmuje Joomla! (11%), zaś na trzeciej pozycji, podobnie jak na świecie, plasuje się system Drupal (1,76%)<sup>492</sup>. Choć wszystkie z wymienionych systemów należą do tej samej grupy narzędzi CMS, to każdy z nich został sprofilowany do nieco odmiennych funkcji. W związku z tym, że są to równocześnie systemy najczęściej wykorzystywane w zastosowaniach akademickich, pokrótce zostanie zaprezentowany każdy z nich.

Głównymi wyznacznikami funkcjonalnymi większości najważniejszych platform CMS są:

- oddzielenie warstwy prezentacyjnej (łatwej w obsłudze) od warstwy programistycznej (zaawansowanej i wymagającej wiedzy programistycznej, jednak niewymagającej obsługi do celów codziennej pracy serwisów);
- obsługa większości zadań wprost z przeglądarki internetowej;
- dzięki budowie modułowej nieograniczone możliwości dostosowania do własnych potrzeb i zastosowań;
- obsługa i aktualizacja online, w tym jednocześnie przez wiele osób posiadających odmienne uprawnienia (na przykład redaktor merytoryczny zajmuje się aktualizacją treści serwisu internetowego, zaś redaktor techniczny opiekuje się jego warstwą techniczną);
- wszystkie istotne dane przechowywane są w bazach danych na jednym serwerze (lokalnym twórców serwisu lub komercyjnym usługodawcy hostingowego);
- administrator ma możliwość tworzenia, aktywizowania i usuwania indywidualnych kont użytkowników – w tym określania ich uprawnień (możliwość czytania, pisanie, usuwania treści, pobierania plików itp.);
- strona administracyjna oddzielona od strony użytkowej i zabezpieczona hasłem;
- zintegrowany system kopii zapasowych umożliwiający przywracanie stron uszkodzonych lub instalowanie serwisu na innym serwerze;

---

<sup>492</sup> <https://trends.builtwith.com/cms/country/Poland>, dostęp: 27.05.2017.

- możliwość uzyskania dodatkowych funkcji poprzez instalację wtyczek;
- możliwość łatwej zmiany wyglądu poprzez użycie szablonu graficznego;
- gotowe szablony dostosowane do konkretnych zastosowań.

### 5.1.1. WordPress

Twórcami systemu są Ryan Boren oraz Matt Mullenweg, a pierwsza wersja powstała w roku 2003. Popularność zawdzięcza przede wszystkim prostocie, gdyż jego obsługa w całości oparta jest na intuicyjnie zorganizowanych szablonach dostępnych w kilkudziesięciu językach. Polska społeczność użytkowników tego systemu jest bardzo liczna, a istniejące poradniki (w tym kilka książkowych) oraz setki filmów wideo prezentujących obsługę systemu sprawiają, że korzystanie nawet z zaawansowanych funkcji WordPressa nie stanowi dużego wyzwania. W sieci dostępnych jest wiele gotowych modułów, setki szablonów oraz praktyczne przykłady ich wykorzystania. Należy wspomnieć, że opisywany system jest platformą całkowicie darmową, w związku z czym twórcy stron powstających dzięki temu narzędziu nie ponoszą żadnych kosztów korzystania z kodu, wtyczek czy motywów graficznych. Ze względu na łatwość obsługi oraz popularność system WordPress jest dostępny w zdecydowanej większości serwisów oferujących usługi hostingowe (bezpłatne i komercyjne), umożliwiające między innymi zainstalowanie gotowego oprogramowania sieciowego za pomocą prostego w obsłudze kreatora. Cechy te sprawiają, że platforma ta jest wykorzystywana w trakcie realizowanych w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu zajęć „Edukacja naukowo-informatyczna” jako materiał szkoleniowy – studenci samodzielnie instalują w sieci własne serwisy oparte na systemie WordPress, a następnie tworzą ich zawartość. Więcej na temat tego ćwiczenia istotnego dla opisywanej tu strategii kształcenia cyfrowego w podrozdziale 6.5.1.

### 5.1.2. Joomla!

Joomla!, mimo że formalnie powstała w roku 2005, jest jednym z najstarszych systemów CMS na świecie, gdyż wywodzi się ze stworzonego jeszcze w XX wieku systemu Mambo. Nazwa systemu w języku suahili oznacza „razem” – i zgodnie z tym hasłem jej twórcy od początku mieli za cel stworzenie systemu umożliwiającego pracę grupową, modułową i udostępnianego w jak największej liczbie języków. Zadbano, by funkcje administracyjne służyły do organizacji wspólnej pracy wielu redaktorów w ramach jednego serwisu internetowego. W związku z czym administrator strony może bardzo łatwo wydzielić konta redaktorów merytorycznych, których zadaniem jest dbanie o rozwój i aktualizację poszczególnych części serwisu. Rozwiązanie to było później kopiowane przez większość platform CMS. Niezwykle bogate funkcje administracyjne Joomla! sprawiają, że nie jest to system tak łatwy w obsłudze jak WordPress, jednak nadal mogą go sprawnie obsługiwać osoby, które nie mają zaawansowanych kompetencji informatycznych.

Podobnie jak WordPress, Joomla! jest dostępna w ofercie usługodawców hostingowych i ma możliwość instalowania przez intuicyjne przewodniki, a sam system ma bogate wsparcie techniczne społeczności miłośników systemu, wiele dodatków, szablonów graficznych i gotowych skryptów wraz z przykładami wykorzystania<sup>493</sup>. Regularnie odbywają się także konferencje na temat systemu Joomla! Warto dodać, że w języku polskim ukazało się już 29 książek o Joomla! (dane z roku 2017<sup>494</sup>).

### 5.1.3. Drupal

Ostatnim z systemów CMS, który warto wymienić i który znajduje swoje zastosowania w kształceniu uniwersyteckim, jest powstały w roku 2001 (jako strona internetowa) i przekształcony w oprogramowanie CMS w roku 2003 Drupal. Popularność wśród użytkowników system stale zwiększa od roku 2007 (notuje wzrost liczby pobrań oprogramowania o 125% rocznie) i w roku 2007 notuje się ponad miliard stron internetowych powstałych z wykorzystaniem tego narzędzia (co oczywiście jest tylko niewielkim procentem w stosunku do liczby serwisów powstałych z wykorzystaniem dwóch wyżej wymienionych systemów)<sup>495</sup>. Drupal jest najbardziej zaawansowanym systemem spośród wszystkich wymienionych, udostępnia znacznie większą liczbę funkcji programistycznych – zwłaszcza dotyczących kontekstowego wiązania treści, wsparcia wyszukiwarek internetowych oraz inteligentnego kategoryzowania treści znajdujących się w stworzonym w tym systemie serwisie internetowym. Podobnie jak oba wcześniejsze CMS-y, Drupal to system modułowy i umożliwia wykorzystywanie szablonów graficznych, wtyczek narzędziowych i gotowych skryptów. Największą słabością Drupala jest jednak konieczność posiadania technicznej wiedzy przy jego instalacji i użytkowaniu. Wszystko to sprawia, że system ten wykorzystywany jest do bardziej zaawansowanych projektów wymagających opieki wykwalifikowanych informatyków. W związku z tym, że podobnie jak poprzednie system ten umożliwia oddzielenie części redakcyjnej od technicznej, możliwe jest zarządzanie zainstalowanym i skonfigurowanym serwisem przez osoby posiadające podstawowe kompetencje informatyczne.

## 5.2. Narzędzia LMS i LCMS

Dynamiczny rozwój oprogramowania sieciowego opartego na technologiach bazodanowych i operujących skryptowym językiem programowania PHP zaprojektowanym do generowania stron internetowych i budowania aplikacji internetowych w czasie rzeczywistym (który umożliwia tworzenie wszystkich systemów CMS) w zakresie za-

---

<sup>493</sup> <https://community.joomla.org/user-groups.html>, dostęp: 15.05.2017.

<sup>494</sup> <https://blog.elimu.pl/ksiazki-o-joomla/>, dostęp: 15.05.2017.

<sup>495</sup> <https://www.drupal.org/project/usage/drupal>, dostęp: 15.05.2017.

stosowań związanych z wirtualną edukacją umożliwia tworzenie systemów uwzględniających trzy podstawowe rodzaje funkcjonalności:

- tworzenie i prezentowanie treści dydaktycznych (zarówno materiałów dydaktycznych tworzonych wewnątrz systemu, jak też importowanych z różnorodnych źródeł i formatów);

- komunikowanie się uczestników procesu kształcenia (w zakresie oferowania narzędzi asynchronicznych, takich jak na przykład poczta, lub synchronicznych, takich jak na przykład czat);

- zarządzanie procesem nauczania (administrowanie procesami, śledzenie postępów pracy studentów, ocenianie, ewaluację)<sup>496</sup>.

Współcześnie wyróżnia się trzy główne typy (klasy) systemów wykorzystywanych w cyfrowej dydaktyce sieciowej:

- systemy **LMS** (ang. *Learning Management Systems* – Systemy Zarządzania Nauczaniem);

- systemy **LCMS** (ang. *Learning Content Management Systems* – Systemy Zarządzania Treścią Szkoleniową);

- systemy i narzędzia **LCS** (ang. *Life Communication Systems* – Systemy Zarządzania Komunikacją) nazywane również **VCS** (ang. *Virtual Classroom Systems* – Systemy do Zarządzania Zdalną Komunikacją i Współpracą Synchroniczną<sup>497</sup>, zwane także potocznie Webinarami).

Mimo że wszystkie powyższe typy służą kształceniu z wykorzystaniem sieci, to różnią się od siebie konkretnymi zastosowaniami i grupami wąsko sprofilowanych funkcji. **Systemy LMS**, stosowane najczęściej w szkoleniach korporacyjnych, koncentrują się przede wszystkim na zarządzaniu procesem kształcenia (na rejestracji uczestników, zbieraniu i gromadzeniu danych o postępach w nauce i wynikach, raportowaniu danych dotyczących realizowanego procesu kształcenia między innymi poprzez rozbudowane statystyki, zarządzaniu zasobami w zakresie ich prezentowania, udostępniania, w tym na zarządzaniu prawami dostępu, zarządzaniu płatnościami). Najczęściej systemy tego typu oferują gotowe (i zamknięte do edycji) pakiety standaryzowanych szkoleń tworzonych przez wyspecjalizowane organizacje dla innych organizacji w celu realizacji obowiązkowych lub fakultatywnych szkoleń pracowniczych mających na celu podniesienie kwalifikacji zawodowych.

**Systemy LCMS** pozwalają zarządzać procesem kształcenia (w zakresie zbieżnym z systemami LMS), a także oferują możliwość obiektowego tworzenia treści dydaktycznych przez użytkowników/nauczycieli. Materiały dydaktyczne nie są ściśle powiązane ze specyficzną platformą, w związku z czym mogą być z łatwością zapisywane w różnych formatach i wielokrotnie wykorzystywane w różnych kursach w zależności od potrzeb. Ze względu na otwartą strukturę treści mogą być indeksowane, oznaczane znacznikami

---

<sup>496</sup> Por. *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, op.cit., s. 37.

<sup>497</sup> D. Lennox, *Managing knowledge with learning objects*, WBT Systems White Paper, 2001, s. 3, [http://www.internettime.com/Learning/lcms/wbt\\_Mngknw.pdf](http://www.internettime.com/Learning/lcms/wbt_Mngknw.pdf), dostęp: 14.06.2017.

(dzięki czemu mogą być dostępne poprzez wyszukiwarki), łączone w pakiety, eksportowane, magazynowane itd. Ze względu na swoją elastyczność, a zwłaszcza możliwość samodzielnego tworzenia materiałów dydaktycznych, systemy tego typu są bardzo popularne w instytucjach edukacyjnych (szkoły, uczelnie).

**Systemy i narzędzia VCS** są zaprojektowane do obsługi synchronicznej i bezpośredniej współpracy uczestników procesu kształcenia, dzięki czemu możliwe jest między innymi symulowanie rzeczywistej lekcji realizowanej wyłącznie poprzez cyfrowe narzędzia komunikacyjne. Głównymi funkcjami tych systemów są: wykorzystywanie technologii VoIP (przesyłanie dźwięku poprzez łącze internetowe), realizowanie wideokonferencji, powiązanie z narzędziami komunikacji tekstowej (czat), prezentowanie obrazu pulpitu komputera (na przykład w celu prezentowania pracy na plikach lub pracy w aplikacjach komputerowych), wyświetlanie ekranów programów do tworzenia prezentacji (typu PowerPoint). Ze względu na uniwersalność i narzędziowy charakter systemy VCS stanowią integralną lub modułową zawartość systemów LMS i LCMS.

Marek Hyla w swoim *Przewodniku po e-learningu* z roku 2012 wskazał liczne cechy odróżniające każdy z trzech wskazanych typów systemów (powtórzone w ostatnim czasie między innymi przez Krzysztofa Kuźmicza w wydanej w roku 2015 książce *E-learning. Kultura studiowania w przestrzeni sieci*). Należy jednak zauważyć, że wymienione typy systemów (zwłaszcza LMS i LCMS) są pochodnymi opisywanych wyżej CMS-ów i wszystkie mają ten sam cel wspólny – jest nim prezentowanie treści dydaktycznych i realizowanie procesu kształcenia. Mają tę samą technologię działania, podobne lub identyczne funkcje oraz podobny sposób obsługi poprzez panel administracyjny. W chwili obecnej, ze względu na ich stały i charakteryzujący się dużą dynamiką rozwój, można już mówić o dużym stopniu ich integracji oraz wzajemnego przenikania się funkcji<sup>498</sup>. Różnią się przede wszystkim grupą docelową – systemy LMS są najczęściej zamkniętymi pakietami szkoleń korporacyjnych, systemy LCMS są otwartymi narzędziami samodzielnego tworzenia kursów i szkoleń. Narzędzia VCS najczęściej wykorzystuje się do prowadzenia szkoleń realizowanych poza dużymi ośrodkami naukowymi – zazwyczaj przez małe firmy lub instytucje szkoleniowe, a nawet osoby prywatne (w tym celu stosuje się najczęściej komunikatory, takie jak Skype, czy oprogramowanie lub serwisy internetowe do tworzenia webinarów). W praktyce oznacza to, że dominującym typem systemu CMS w zastosowaniach komercyjnych i korporacyjnych są systemy LMS, zaś w zastosowaniach instytucjonalnych (uczelnianych) są systemy LCMS – szczególnie w opisanych dalej bezpłatnych wariantach „open source”<sup>499</sup>.

Na światowym rynku sieciowych systemów zarządzania nauczaniem dostępnych jest wiele rozwiązań umożliwiających realizację wskazanych wyżej funkcji w formie gotowych pakietów narzędzi (komercyjnych lub bezpłatnych) lub ofert realizacji sprofilowanych systemów przez firmy informatyczne. Wśród rozwiązań komercyjnych

<sup>498</sup> Por. *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, op.cit., s. 56–57.

<sup>499</sup> Por. dane zastosowań systemów LMS w Stanach Zjednoczonych: <https://www.td.org/Publications/Newsletters/Learning-Circuits/Learning-Circuits-Archives/2010/08/Learning-Management-Systems-2010>.

znajdziemy systemy oferowane przez większość największych firm informatycznych, między innymi Oracle Learning, Blackboard, Lotus Learning Space, Adobe Captivate, WBT Server, Frontier i wiele innych. Oprogramowanie to oferowane jest w trybie zakupu całego produktu lub w wariantcie opłaty za konta uczestników (w przypadku dużych instytucji jest to koszt zbliżony do siebie)<sup>500</sup>.

Znacznie liczniejszą grupę stanowią rozwiązania dystrybuowane bezpłatnie zgodnie z licencją „open source” – tzw. „wolnego oprogramowania”. Oprogramowanie takie ma publiczny kod źródłowy (wspólny dla wszystkich użytkowników i umożliwiający modyfikację), zaś korzystanie z niego nie może być realizowane w trybie komercyjnym. W wielu przypadkach twórcy „wolnego oprogramowania” działają społecznie i nie pobierają wynagrodzenia za tworzone oprogramowanie (lub sugerują wpłacanie na ich rzecz dowolnych datków pieniężnych). Tomasz Barbiszewski, autor opracowania *Oprogramowanie Open Source – szansa rozwoju czy zagrożenie? Materiały z sesji poświęconej wolnemu oprogramowaniu*, w następujący sposób charakteryzuje „wolne oprogramowanie”:

W swej najczystszej formie wolne oprogramowanie jest udostępniane na zasadach bardzo zbliżonych do udostępniania wyników twórczości naukowej, które po ich publikacji mogą być swobodnie weryfikowane oraz wykorzystywane pod warunkiem powołania się na źródło. Nie należy się temu zbyt dziwić, albowiem wolne oprogramowanie rozwija się w dużej mierze na uczelniach, gdzie opisywany powyżej sposób udostępniania wyników (zwłaszcza badań podstawowych) jest całkowicie naturalny i powszechnie przyjęty. Zasady licencji otwartej GPL (*general public license*) są znakomitym przykładem tego typu podejścia do udostępniania wolnego oprogramowania<sup>501</sup>.

Cechy te sprawiają, że systemy tego typu są najczęściej wybierane przez instytucje edukacyjne, w tym uczelnie wyższe na całym świecie. Krzysztof Kuźmicz, autor cytowanej wcześniej książki *E-learning. Kultura studiowania w przestrzeni sieci*, wymienia i charakteryzuje pięć głównych platform open source stosowanych w kształceniu akademickim: ATutor, Claroline, Ilias, Manhattan Virtual Classroom oraz Moodle<sup>502</sup>. Ze względu na wspólne cechy wszystkich systemów oraz fakt, że na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu od roku 2008 (a także w ramach całego UAM od roku 2012) wykorzystana jest platforma Moodle, w dalszej części książki opisane zostaną główne funkcje i zastosowania tego właśnie systemu.

Reasumując powyższe ustalenia, można wyodrębnić następujące wspólne cechy zdecydowanej większości współczesnych systemów LMS i LCMS (zarówno komercyjnych, jak i dystrybuowanych w otwartym dostępie):

- zarządzanie procesem dydaktycznym (tworzenie kursów);

---

<sup>500</sup> W Internecie odnaleźć można liczne strony poświęcone klasyfikacjom systemów LMS i LCMS według różnorodnych zastosowań, ceny, funkcjonalności, efektywności itd. Jedną z takich klasyfikacji jest *The 20 Best Learning Management Systems (2017 Update)* znajdujący się pod adresem: <https://elearningindustry.com/the-20-best-learning-management-systems>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>501</sup> Cyt. za: K. Kuźmicz, op.cit., s. 58.

<sup>502</sup> Ibidem, s. 57–70.

- administrowanie procesem dydaktycznym (tworzenie struktury kursów oraz organizacja grup uczestników);
- tworzenie materiałów dydaktycznych;
- monitorowanie postępów uczestników (tworzenie dzienników, monitoring wyników);
- zarządzanie komunikacją zdalną w trybie asynchronicznym (poczta, fora dyskusyjne) i synchronicznym (czaty, wideoczaty);
- tworzenie kopii zapasowych kursów i eksport materiałów dydaktycznych;
- możliwość tworzenia zamkniętych wariantów materiałów dydaktycznych w formacie SCORM;
- zabezpieczanie kursów, kont i dostępu do materiałów dydaktycznych hasłami;
- zdalne aktualizacje oprogramowania i zarządzanie warstwą techniczną przez wydzielonego administratora;
- wykorzystywanie modułów, wtyczek i szablonów graficznych;
- wsparcie techniczne społeczności internetowej;
- wsparcie dla urządzeń mobilnych (dostęp do konta i materiałów poprzez smartfony i tablety);
- rozbudowane narzędzia ewaluacji (między innymi poprzez logi system).

Treści dydaktyczne w większości rozwiązań LMS i LCMS organizowane są i przechowywane w tak zwanych obiektach szkoleniowych definiowanych jako pojedyncze, samodzielne, zamknięte zagadnienie tematyczne składające się z:

- celów nauki (opisany na przykład w sylabusie lub programie zajęć efekt nauki);
- treści (materiałów dydaktycznych);
- procesu oceny (narzędzia umożliwiające kontrolę i weryfikację przyswajania treści);
- metadanych (etykiety, indeksy i inne informacje umożliwiające powiązanie informacji z autorem, źródłem lub innym elementem kursu)<sup>503</sup>.

Autorzy opracowania *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji* wyjaśniają, że obiekt szkoleniowy (lub jednostka szkoleniowa, element kursu):

Ma za zadanie pomóc uczącym się osiągnąć jeden specyficzny cel edukacyjny. Specyfika tego celu determinuje częstotliwość używania danego obiektu przez użytkowników. Treść zawiera materiały związane z zagadnieniem tematycznym. Może składać się z tekstów, grafik, materiałów dźwiękowych, formy interakcji<sup>504</sup>.

Poprawne zbudowanie łatwego w odbiorze, czytelnego, a jednocześnie bogatego i efektywnego dydaktycznie kursu jest zadaniem skomplikowanym i wymagającym nie tylko wprawy w posługiwaniu się narzędziami sieciowymi, ale również podstawowej wiedzy dotyczącej dydaktyki nauczania<sup>505</sup>. Na stronach Polskiego Uniwersytetu

<sup>503</sup> *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, op.cit., s. 49.

<sup>504</sup> Ibidem.

<sup>505</sup> Na rynku wydawniczym (a zwłaszcza w otwartych zasobach Internetu) znaleźć można dziesiątki poradników dotyczących poprawnego konstruowania kursu na platformach edukacyjnych.

Wirtualnego (jednej z pierwszych w Polsce kompleksowych inicjatyw propagujących i praktycznie stosujących kształcenia zdalne) opublikowano praktyczny przewodnik pod nazwą *17 elementów dobrego kursu online* autorstwa Adama Chmielewskiego i Anny K. Stanisławskiej, który (mimo upływu lat) można nadal z powodzeniem stosować w praktyce dydaktycznej<sup>506</sup>. Z punktu widzenia dydaktyki akademickiej, realizowanej w trybie hybrydowym (mieszanym), można przedstawić jego następującą, skróconą wersję:

- wstępne informacje o kursie, sylabus i informacje techniczne dotyczące kursu powinny być udostępnione nie później niż w trakcie pierwszej lekcji kursu;
- wszystkie materiały dydaktyczne powinny być dostępne w trybie online;
- materiały prezentowane online powinny być czytelne i atrakcyjne;
- kurs powinien zawierać odnośniki do innych stron internetowych;
- kurs powinien być w pełni funkcjonalny;
- materiały prezentowane w sieci powinny spełniać podobne funkcje, jak w tradycyjnym nauczaniu;
- materiały powinny być prezentowane w sposób dostosowany do różnych stylów uczenia się ludzi;
- materiały powinny być prezentowane w sposób logiczny, a studenci powinni móc z łatwością poruszać się po całym kursie;
- studenci powinni móc łatwo i szybko porozumieć się online z instruktorem kursu;
- kurs musi podtrzymywać uwagę i zainteresowanie studenta;
- kurs musi używać poprawnego języka;
- strony powinny ładować się szybko;
- należy zwrócić szczególną uwagę na reguły kontroli i oceny, ewaluacji ich procedury.

W artykule *E-learning – na uniwersytet* autorstwa Sławomira Gurdała i Zbigniewa Mikurendy z roku 2003 wskazuje się następujące cechy elektronicznego materiału dydaktycznego zamieszczonego na platformie edukacyjnej:

- interaktywność;
- możliwość ustawienia własnego tempa i wyboru treści;
- system rejestracji zrealizowanego materiału, student podczas ponownego uruchomienia aplikacji kierowany jest do punktu, w którym zakończył szkolenie;
- wprowadzenie testu wstępnego precyzyjnie określającego, które jednostki lub tematy student powinien zrealizować w celu uzyskania brakującej wiedzy;
- możliwość weryfikacji zdobytej wiedzy oraz umiejętności po zakończeniu szkolenia<sup>507</sup>.

---

<sup>506</sup> <http://www.puw.pl/pl/baza-wiedzy-puw/341/sprawd-17-element-w-dobrego-kursu-online>, dostęp: 17.06.2017. Zasady „PUW-u” to polska wersja opracowania stworzonego w roku 1999 przez Douga Madдена z Honolulu Community College pod nazwą *17 elements of good online courses*; <https://www.honolulu.hawaii.edu/facdev/guidebk/online/web-elem.htm>, dostęp: 17.06.2017.

<sup>507</sup> S. Gurdała, Z. Mikurenda, *E-learning – na uniwersytet*. Cytat za: *Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, op.cit., s. 34.

Tomasz Piesiur, Edyta Abramek i Mariusz Żytniewski w opracowaniu *Systemy wspomagania procesów dydaktycznych w edukacji wirtualnej* z roku 2005 wskazują na następujące rozwiązania zwiększające efektywność cyfrowego kształcenia sieciowego w kontekście tworzenia kursu:

- personalizację ścieżki nauczania (osoba ucząca się rozwiązuje test, na podstawie wyniku testu zostaje przygotowana odpowiednia ścieżka szkolenia);
- kontekstowe połączenia tematycznych stron kursu z innymi materiałami w sieci (forma poszerzania materiału dla ambitnych studentów);
- możliwość indywidualnego dostosowania interfejsu użytkownika;
- grupowanie użytkowników;
- dostarczanie treści nauczania w różnych postaciach (tekst, obraz, schemat, audio, video itd.);
- definiowania różnych zdarzeń w zależności od czasu i reakcji studenta<sup>508</sup>.

Przykłady konstruowania kursu i sposoby funkcjonalnego wiązania obiektów szkoleniowych między sobą znajdują się w rozdziale szóstym niniejszej książki pt. *Praktyka cyfrowego kształcenia polonistów*.

### 5.2.1. Modułowe środowisko kształcenia zdalnego Moodle

Nazwę Moodle (ang. *Modular Object Oriented Distance Learning Environment*) można rozwinąć jako modułowe środowisko kształcenia zdalnego. Oprogramowanie zostało stworzone przez Martina Dougiamasa w roku 1999 na australijskim uniwersytecie w Perth (twórca nadal wspiera swój projekt). Jest to obecnie najpopularniejsze na świecie darmowe informatyczne i sieciowe rozwiązanie edukacyjne (oparte na licencji „open source” – czyli należy do grupy „wolnego oprogramowania”), służące wsparciu i/lub prowadzeniu kształcenia z wykorzystaniem sieci (po wpisaniu frazy Moodle do wyszukiwarki artykułów naukowych serwisu e-mentor.gov.pl otrzymujemy listę 332 wyników<sup>509</sup>). Jest także najpopularniejszym tego rodzaju narzędziem wykorzystywanym w cyfrowej dydaktyce akademickiej. Zgodnie z klasyfikacją sieciowych systemów kształcenia Moodle jest hybrydą systemu zarządzania kursami internetowymi LMS, posiadającą rozbudowane możliwości tworzenia, edycji i dystrybucji treści dydaktycznych systemu LCMS, który może także pełnić funkcję systemu VCS. Platforma Moodle umożliwia nauczanie grupowe, uczenie się indywidualne, pozwala na współpracę i komunikację w trybie synchronicznym bądź asynchronicznym, pracę stacjonarną w sali dydaktycznej, jak też pracę zdalną poza uczelnią. Funkcjonalności Moodle pozwalają na całościowe prowadzenie zajęć na platformie lub tylko wspomaganie procesu dydaktycznego w wybranym przez nauczyciela zakresie.

---

<sup>508</sup> T. Piesiur, E. Abramek, M. Żytniewski, *Systemy wspomagania procesów dydaktycznych w edukacji wirtualnej*. Cytat za: ibidem.

<sup>509</sup> Wynik uzyskany 17 marca 2017 roku.

Moodle wymaga do swojego działania standardowego oprogramowania serwowego, serwera bazy danych oraz bibliotek języka programowania do dynamicznego generowania treści – PHP. Po stronie odbiorcy treści dydaktycznych wystarczy zwykła i dostępna w każdym komputerze przeglądarka internetowa. Co więcej, dzięki otwartej architekturze systemu, kursy są dostępne także na tabletach oraz smartfonach. Wymiana informacji między autorem a uczniem/studentem odbywa się z wykorzystaniem standardowej poczty elektronicznej lub narzędzi wbudowanych w platformę (forum, czat). W wersjach rozwojowych system ten jest zintegrowany z uczelnianym systemem zarządzania użytkownikami USOS. W tym przypadku student rejestruje się na prowadzone zajęcia elektronicznie, tak jak na każde inne zajęcia, zaś oceny wystawione elektronicznie umieszczane są automatycznie w elektronicznym indeksie studenta.

Moodle oferuje bardzo rozbudowany zakres działań i funkcjonalności, zaś pełną kontrolę nad wszystkimi ustawieniami kursu posiada autor kursu (i w założeniu jego prowadzący). Wśród najważniejszych z nich znajdują się funkcje służące:

- **administrowaniu platformą**, które obsługiwane są najczęściej przez administratora platformy (wymagają średniej wiedzy informatycznej) lub przez informatyka opiekującego się nią; dzięki opisywanej wcześniej typowej funkcji CMS związanej z rozdzieleniem warstwy prezentacyjnej oraz warstwy informatycznej możliwe jest utworzenie odrębnych kont dla administratora technicznego (na przykład informatyka) oraz dla nauczycieli z wydzielonym (lub ograniczonym) dostępem do wybranych funkcji systemu; dzięki temu obie grupy użytkowników mogą pracować niezależnie od siebie i bez bezpośredniej ingerencji w zarządzane przez siebie treści; w grupie narzędzi administracyjnych znajdują się takie elementy, jak opcje rejestracji użytkowników, administracja kontami, ustawienia powiadomień, przydzielanie uprawnień zarejestrowanym użytkownikom (określanie statusu administratora, nauczyciela, studenta, obserwatora itd.), dodawanie i archiwizacja kursów, definiowanie globalnych ustawień ocen (w tym ich nazw i skal – te zaś mogą być zmieniane także w ramach poszczególnego kursu), instalacja aktualizacji i dodatkowych modułów, obsługa systemów zabezpieczeń i szyfrowania danych, ogólne opcje wyglądu platformy, raporty pracy serwera itp.;

- **tworzeniu struktury kursu oraz wprowadzaniu treści** – obsługiwane są przez autora kursu, najczęściej we współpracy z informatykiem obsługującym platformę lub informatykiem z zewnątrz, tworzącym zamknięte pliki (multimedialne lub tak zwane „paczki” w standardzie SCORM); autor kursu ma w tym zakresie niezwykle szerokie pole działania; w pierwszej kolejności może określić tryb prowadzenia kursu z podziałem na wydzielone jednostki lekcyjne (na przykład 15 jednostek odpowiadających 15 tradycyjnym spotkaniom trwającym 45 minut lub półtorej godziny), jednostki tematyczne nieprzypisane do określonego porządku spotkań lub zajęć (na przykład część teoretyczna, część słownikowa, część warsztatowa, część lekturowa itd.) lub po prostu może wprowadzić materiały dydaktyczne w postaci repozytoriów wspomagających tradycyjne zajęcia; kurs można podzielić na część realizowaną w ramach semestru, roku akademickiego lub dłuższego okresu; zajęcia można podzielić na część kursową i część

poprawkową; zgodnie ze wskazanymi wyżej założeniami system powinien być w tym zakresie jak najbardziej elastyczny, a ostateczna decyzja o strukturze kursu powinna zależeć od oczekiwań autora;

- **prezentowaniu informacji** – dostępne one są głównie dla administratorów i twórców kursów (nauczycieli), w związku z tym w tej grupie mieszczą się wszystkie typy materiałów dydaktycznych, które umieszczane są na stronach kursu w postaci tekstu (wprowadzanego w przeznaczonych do tego celu obszarach), plików zewnętrznych (pliki graficzne, slajdy PowerPoint, pliki pdf, dokumenty Worda), słowników pojęć, szablonów lekcji, ćwiczeń, testów itp.; platforma zawiera wbudowany edytor umożliwiający podstawową edycję tekstu (w tym komponowanie jej z zewnętrznie importowaną grafiką, materiałami audio i wideo, tworzenie tabel i prostych rysunków – oznacza to, że praktycznie wszystkie materiały dydaktyczne można przygotować bezpośrednio na platformie i poprzez przeglądarkę internetową); znajdują się tutaj również opcje dotyczące zarządzania interaktywnymi ćwiczeniami (niezwykle rozbudowana grupa quizów, testów, zadań, projektów), służące sprawdzaniu postępów studentów oraz ewaluacji (dzienniki ocen, ankiety, kwestionariusze), wspierające organizację i prowadzenie częściowego lub pełnego procesu dydaktycznego (terminarze i system przypomnień oraz liczne narzędzia motywujące do nauki i umożliwiające kontakt uczniów z prowadzącym – czaty, fora, poczta, paski postępu) oraz związane z zarządzaniem uczestnikami zajęć (grupowanie studentów, przypisywanie uprawnień, analiza wyników, śledzenie postępów w realizacji poszczególnych ćwiczeń, wgląd w logowania i poczynania studentów na platformie).

Wymienione wyżej składowe mogą być dość swobodnie łączone z określonymi częściami kursu. Jego administrator ma możliwość określania dostępu studentów do nich (na przykład ograniczać tylko dla wybranych uczestników lub w określonym terminie) oraz zarządzania nimi nawet w trakcie trwania kursu. Zarówno interfejs użytkownika, jak i rozmieszczenie funkcji są czytelne i łatwe do przyswojenia nawet dla osoby posiadającej minimalne kompetencje w zakresie obsługi platform sieciowych i projektowania zajęć dydaktycznych (kompetencje w zakresie korzystania z portali społecznościowych, umiejętność edycji komunikatów cyfrowych, podstawowa wiedza metodyczna). Bardzo istotnym składnikiem w grupie funkcji administracyjnych jest możliwość eksportowania opracowanych zasobów edukacyjnych, a nawet całych kursów ze strukturą i użytkownikami. Dzięki temu można w dość prosty sposób tworzyć modyfikacje istniejącego kursu bez konieczności jego całkowitej zmiany – modernizacje wprowadza się na nowej kopii kursu. Kopie kursu (na przykład tworzone w rocznych odstępach), a zwłaszcza zgromadzone w nich dane, takie jak wyniki, ankiety czy loginy użytkowników, stanowią bardzo cenny materiał umożliwiający prowadzenie kilkuletniej ewaluacji zajęć.

Dzięki funkcjom służącym administrowaniu kursem (obsługiwanym przez autorów kursów oraz nauczycieli prowadzących zajęcia) można bardzo łatwo określić ramy czasowe i sposób dostępu do kursu (na przykład określić indywidualny klucz dostępu lub

dostęp nieograniczony). To sprawia, że możemy na tym etapie zdecydować, czy nasz kurs będzie dostępny tylko dla wybranych grup studentów (lub pojedynczych studentów), dostępny w wybranym czasie (na przykład tylko przez jeden semestr), czy może uczynimy go dostępnym dla wszystkich osób zalogowanych lub niezalogowanych (tzw. gości) bez żadnych ograniczeń (na przykład jako repozytorium). W opisywanej grupie narzędzi znajdziemy liczne funkcje służące tworzeniu grup użytkowników – zazwyczaj są to grupy przydzielone do kursu w systemie USOS. Niezwykle ważnym składnikiem tych funkcji jest opcja dziennika ocen – to tutaj autor kursu/nauczyciel wskazuje i oznacza elementy podlegające ocenie, określa kryteria ocen, skale i nazwy. Ważną opcją jest możliwość przesyłania wiadomości do wybranych studentów – może to być określona grupa, wybrane osoby, studenci, którzy realizowali określone ćwiczenie itd. Pomocniczą grupę funkcji stanowią opcje raportów pracy uczestników kursu – w formie raportów aktywności w poszczególnych elementach kursu, aż po szczegółowe rejestry logowania się i czasu korzystania z poszczególnych zasobów.

Podsumowując powyższe, użytkownik platformy oraz uczestnik szkoleń wspieranych platformą Moodle mogą wykorzystywać:

- zasoby zawierające treści merytoryczne (zwykły tekst, łącza hipertekstowe do innych stron w sieci, prezentacje multimedialne, elektroniczne skrypty edukacyjne, skany fragmentów podręczników/skryptów, w pełni zakomponowane lekcje multimedialne, nagrania dźwiękowe, filmy czy pliki dowolnego rodzaju);
- zasoby służące do komunikacji studenta z nauczycielem/wykładowcą (pocztę elektroniczną, fora dyskusyjne, czaty);
- zasoby służące do sprawdzania wiedzy uczestnika (różnorodne quizy, testy, zadania i inne);
- funkcje informatyczne służące ocenie i ewaluacji (dzienniki ocen, ankiety).

Niezwykle istotną kwestią techniczną wspieraną przez Moodle jest możliwość wykorzystywania standardu SCORM, czyli obiektowego sposobu zapisu danych służących tworzeniu i wykorzystywaniu e-treści w formie lekcji, prezentacji, testów, ćwiczeń itd. na różnorodnym oprogramowaniu, różnych platformach e-learningowych według jednego wspólnego schematu. Dzięki temu lekcje, a nawet całe kursy, mogą stanowić zamknięte moduły przygotowane w zewnętrznym oprogramowaniu multimedialnym (na przykład na zamówienie przez wyspecjalizowane firmy informatyczne).

Narzędziem służącym wprowadzaniu treści w tym kursie jest opcja „dodaj aktywność lub zasób”. W przypadku zasobów autor/nauczyciel może w strukturze umieścić następujące moduły zasobów (lista zgodna z najczęstszymi wariantami wybieranymi przez autorów „e-kursów” Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu):

- **stronę**, pozwalającą na tworzenie prostych stron za pomocą edytora tekstowego; strona taka może zawierać tekst, grafikę, dźwięk, wideo, linki do innych stron oraz wbudowaną zawartość;
- **plik**, umożliwiający umieszczenie na platformie dowolnego pliku – na przykład pliku graficznego w popularnym formacie, pliku tekstowego, prezentacji; zgodnie z wy-

tycznymi technicznymi na platformie WFPiK mogą zostać umieszczone wyłącznie pliki w formatach zamkniętych: jpeg dla plików graficznych, pdf dla plików tekstowych, mp3 dla plików dźwiękowych oraz mp4 lub xvid dla plików wideo);

- **folder**, pozwalający na wyświetlanie w jednym miejscu wielu plików – ta funkcja okazała się szczególnie przydatna dla autorów tworzących rozbudowane repozytoria;

- **adres URL**, dzięki któremu zasobem udostępnionym do pracy studentowi staje się odnośnik do strony internetowej stworzonej dla przedmiotu.

Lista **aktywności**, które mogą być powiązane z zasobami, jest znacznie dłuższa i obejmuje między innymi (najczęściej wybierane przez autorów Serwisu Edukacji Informatycznej Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu):

- **lekcję** – to aktywność pozwalająca nauczycielowi na przedstawienie treści w formie powiązanych ze sobą jednostek na wielu stronach; nawigacja „lekcji” może być albo uproszczona, albo skomplikowana – decyzja o formie realizacji tego elementu należy do nauczyciela i może na przykład zależeć od struktury kursu, przedstawionych wcześniej treści, może być także jednym z elementów pracy „domowej” studenta; każda z takich jednostek może się kończyć poleceniami do samodzielnej pracy, zadaniem, testem; w zależności od postępów student albo przechodzi do kolejnego ekranu z materiałem, albo jest cofany; moduł „lekcji” wymaga od prowadzącego zajęcia pełnego zaangażowania i bieżącej kontroli poczynąń studentów; oceny wystawione studentom w trakcie „lekcji” widoczne są w dzienniku ocen;

- **quiz**, który jest najczęściej wybraną formą sprawdzania wiedzy; moduł pozwala nauczycielowi na tworzenie testów składających się z pytań wielokrotnego wyboru, pytań typu prawda – fałsz, dopasowywań, pytań otwartych i wielu innych rodzajów; każde podejście do testu/ćwiczenia jest oceniane, a prowadzący może decydować między innymi, czy wyświetlać studentom informacje zwrotne, poprawne lub błędne odpowiedzi; wystawione oceny widoczne są w dzienniku ocen;

- **słownik** umożliwiający uczestnikom (na przykład jednej wybranej grupie studentów) tworzenie i używanie zbioru haseł i definicji; funkcjonuje on na zasadzie automatycznego linkowania – gdziekolwiek w treściach kursu pojawią się słowa lub zwroty ze słownika, mogą być automatycznie zamieniane na linki do wpisów w stworzonym słowniku;

- **zadanie** – jest jednym z najpopularniejszych wśród polonistów modułów pozwalających na zbieranie prac pisemnych, ocenę i ich komentowanie; studenci mogą załączać na platformie prace w formie plików (tekstowe, prezentacje, obrazy itd), mogą je także umieszczać w formie tekstu wprowadzanego bezpośrednio na platformie; nauczyciel może plik lub tekst skomentować bezpośrednio na platformie lub przesłać komentarz na adres e-mail studenta; ocena może być wystawiona w skali numerycznej lub innej; wystawione oceny widoczne są w dzienniku ocen;

- **pakiet SCORM**, który daje możliwość umieszczenia w kursie zamkniętego, najczęściej multimedialnego i interaktywnego, materiału; może być to film, prezentacja lub interaktywny test czy ćwiczenie; co ważne – kurs na platformie jest w 100% zinte-

growany z elementem SCORM, dzięki czemu nauczyciel może na przykład otrzymać pełny raport dotyczący korzystania z tych elementów przez studentów; może być to prosta informacja, mówiąca o tym, że student obejrzał wymagany film, lub też rozbudowany wynik z interaktywnego ćwiczenia zawierający czas pracy, liczbę punktów, czas reakcji na pytania itp.; oceny, które zostaną wystawione w trakcie pracy z pakietem SCORM, widoczne będą w dzienniku ocen studenta;

- **ankietę** zawierającą instrumenty służące na przykład badaniu oceny kursu, stosowanych rozwiązań czy metod kształcenia w środowisku online; jest to najczęstsza forma zbierania danych o procesie modernizacji oraz zastosowanych metod nauczania;

- **kwestionariusz**, który, podobnie jak ankieta, służy najczęściej ewaluacji zajęć.

Platforma sieciowa typu LCMS Moodle jest dzisiaj najpopularniejszym tego typu rozwiązaniem stosowanym w ramach kształcenia akademickiego na świecie zarówno w ramach wspomagania zajęć realizowanych tradycyjnie (w trybie kształcenia hybrydowego), jak i w ramach strategii prowadzenia zajęć w trybie zdalnym. Moodle w obu wariantach realizacji zajęć z powodzeniem funkcjonuje w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu od roku 2008 i obecnie jako Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM jest jedną z największych tego typu platform w Polsce<sup>510</sup>.

W rozdziale kolejnym omówiony zostanie praktyczny aspekt kształcenia cyfrowego realizowanego na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu, w tym scharakteryzowane zostaną przykładowe kursy znajdujące się obecnie w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM, oraz zasygnalizowany wyżej wieloletni program cyfrowej modernizacji poznańskiej dydaktyki polonistycznej.

---

<sup>510</sup> [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl).

### 6.1. Program modernizacji poznańskiej polonistyki w latach 2009–2015

Każdy spójny program rozwoju jakiegokolwiek przedsięwzięcia, nawet małego, lokalnego, choć ambitnego projektu, wymaga: 1) spójnego planu, 2) cierpliwości i 3) konsekwencji. Te trzy elementy decydują w praktyce, czy dobrze zapowiadający się projekt (badanie, przedsięwzięcie, firma, instytucja itd.) rozwinie się w byt większy. W latach 2005–2006 na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu opracowany został model e-podręcznika języka polskiego do liceum. Jego efektywność dydaktyczna została przebadana w latach 2006–2007 w poznańskich liceach (struktura i funkcje opisane zostały w artykule *E-podręcznik do języka polskiego*<sup>511</sup>, koncepcja kształcenia hybrydowego, e-podręcznik oraz wyniki badań znalazły się w publikacji *Multimedia w nauczaniu polonistycznym*<sup>512</sup>). W kolejnych latach (2007–2008), wraz z coraz dynamiczniejszym upowszechnianiem się kształcenia zdalnego – opartego na ogólnie dostępnym oprogramowaniu „open source” – opracowana została wersja licealnego e-podręcznika przeznaczona do działania na platformach sieciowych. Na podstawie doświadczeń z testów platformy edukacyjnej dla e-podręcznika, w ramach opracowanej struktury i najważniejszych funkcji informatycznych, w roku 2008 powstała **Wydziałowa Platforma Informatyczna** WFPiK UAM oparta na otwartym systemie Moodle. Platforma od samego początku przystosowana była do prowadzenia kursów na poziomie akademickim zarówno w wariantcie kształcenia hybrydowego, jak i w formie pełnego kształcenia zdalnego.

Pierwszy testowy kurs pod nazwą „Technologie informacyjne”, zawierający materiały teoretyczne oraz ćwiczenia dla studentów, znalazł się na platformie latem 2008 roku, zaś w roku akademickim 2008/2009 przeprowadzono z jego wykorzystaniem pierwsze zajęcia ze studentami. Po pierwszych testach oraz badaniach ewaluacyjnych w grupach studentów od roku akademickiego 2009/2010 platforma została udostępniona pod

<sup>511</sup> M. Wobalis, *E-podręcznik do języka polskiego*, [w:] *E-polonistyka*, op.cit., s. 185–193.

<sup>512</sup> Idem, *Multimedia w nauczaniu polonistycznym...*, op.cit.

adresem internetowym [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl) wszystkim zainteresowanym pracownikom Instytutu Filologii Polskiej UAM.

W ciągu pierwszego roku powstały trzy kolejne testowe kursy (do dzisiaj pozostały dwa z nich), zaś rozwój platformy nabrał tempa od jesieni 2009 roku wraz z pozyskaniem przez Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej UAM środków z Europejskiego Funduszu Społecznego PO KL na realizację wieloletniego projektu modernizacyjnego pt. *Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii polskiej do wyzwań współczesnego rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji informatycznych oraz informacyjno-medialnych)*. Program ten w zasadniczy sposób zmienił formułę tradycyjnego kształcenia, które od tego czasu silnie związane jest z metodami i narzędziami cyfrowymi. W ciągu pięciu lat trwania projektu gruntownie przebudowano i unowocześniono bazę dydaktyczną, wprowadzono najnowocześniejsze narzędzia i metody dydaktyczne, zmodernizowano i dostosowano do wymogów rynku pracy programy nauczania przedmiotów kursowych i przedmiotów specjalizacji zawodowych. Wprowadzono zintegrowany system wsparcia dla studentów obejmujący rozbudowany program praktyk i staży oraz użyczenie sprzętu komputerowego.

Na modernizację bazy dydaktycznej oraz rozbudowę infrastruktury informatycznej pozyskano łącznie 3,5 miliona złotych. Na dostosowanie istniejących programów nauczania, w tym na wynagrodzenia dla pracowników pragnących unowocześnić własny warsztat pracy (między innymi przez stworzenie kursów dostępnych na Wydziałowej Platformie Informatycznej) – ponad 2 miliony złotych. W znacznym stopniu unowocześniona została baza sprzętowa niezbędna do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem mediów i multimediów. Od roku 2010 Wydział posiada już cztery pracownie informatyczne, 12 sal wyposażonych w nowoczesne tablice multimedialne, projektory oraz telewizory LCD. Dzięki pozyskanym środkom zakupiono profesjonalny serwer (między innymi do obsługi platformy i kursów) oraz zatrudniono na pełny etat informatyka z doświadczeniem w tworzeniu i zarządzaniu kursami online. Za sprawą zaangażowania Instytutu Filologii Polskiej UAM pracownicy mieli możliwość odbycia przeszkolenia z korzystania z platformy Moodle, tworzenia kursów i samodzielnego przygotowywania elektronicznych materiałów szkoleniowych. Począwszy od roku 2009 na modernizację istniejących programów nauczania, tworzenie informatycznych pomocy dydaktycznych (prezentacji, skryptów elektronicznych, filmów, nagrań lub interaktywnych ćwiczeń) oraz ich wdrażanie przeznaczano się do końca 2015 roku ponad 350 tysięcy złotych w każdym kolejnym roku. Zgodnie z przyjętym jeszcze w roku 2007 założeniem nie skupiano się na tworzeniu nowych programów zajęć (nowe przedmioty stanowiły niewielki procent wszystkich kursów), ale modernizowano i dostosowywano do realiów cyfrowych przedmioty kierunkowe – w tym tak sztandarowe, jak „Teoria literatury”, „Historia literatury polskiej”, „Metodyka nauczania języka polskiego” czy „Wiedza o współczesnym języku polskim”.

Do projektu modernizacji wykorzystano istniejącą od roku 2008 platformę, nieznacznie przystosowując ją do wymogów planowanych kursów (uzupełniono dodatki, dostosowano szatę graficzną) oraz przeniesiono ją na dedykowany serwer. Na platformie umieszczono wzorcowy kurs zawierający przykłady dostępnych rozwiązań oraz zestaw wytycznych dla wykładowców przystępujących do tworzenia własnych e-kursów. W celu lepszej rozpoznawalności platformy wśród pracowników i studentów od roku 2010 zmieniono nazwę na **Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu**.

Licealny e-podręcznik języka polskiego, stanowiący pierwowzór platformy sieciowej, skonstruowany był w formule hybrydowej – zgodnie z nią część elektroniczną i multimedialną integralnie powiązano z podręcznikiem, zakładaną przez jego autorów ścieżką dydaktyczną (programem i metodami pracy) oraz zawartością (tekstami kultury, ćwiczeniami). Od strony technologicznej hybrydowy podręcznik posiadał więc dwa równoprawne nośniki – tradycyjną książkę oraz nośnik elektroniczny (płytę DVD). Możliwość zamiennego stosowania każdego z nich była jednym z ważnych elementów systemu powiązanych nośników. Taka właśnie ścisła integracja na poziomie koncepcji i programu nauczania, układu treści oraz funkcji dydaktycznych miała gwarantować odpowiednią efektywność dydaktyczną, co zostało potwierdzone w badaniach wśród młodzieży licealnej<sup>513</sup>.

W przypadku stworzonej znacznie później i do całkowicie innych zadań platformy online wcześniejsze założenia zostały jedynie nieznacznie zmodyfikowane. **Po pierwsze**, założono, że kursy zamieszczone na platformie nie mają stanowić jedynej (cyfrowej) dostępnej ścieżki pracy dla studentów, ale powinny być ściśle powiązane z sylabusem zajęć tradycyjnych, umożliwiającym stosowanie różnorodnych strategii dydaktycznych. **Po drugie**, przyjęto, że platforma informatyczna musi być jak najbardziej otwarta w zakresie struktury organizacji treści i powinna umożliwiać swobodne ich tworzenie oraz edycję przez autorów – z uwzględnieniem ich bardzo różnorodnych oczekiwań. Uznano, że to autor kursu (lub zespół autorów), zgodnie z ogólną formułą kształcenia na poziomie uniwersyteckim, jest osobiście odpowiedzialny za formę prowadzonego przez siebie kursu, układ treści, strukturę, sposób realizacji oraz jego ocenę i ewaluację. Zarządzający narzędziem informatycznym administrator techniczny (informatyk) nie powinien sztywno narzucać prowadzącym rozwiązań w ramach struktury i funkcjonalności. Więcej – założono jednoznacznie, że to narzędzie sieciowe, jak i wsparcie informatyczne muszą się w jak największym stopniu dostosować do potrzeb dydaktyka<sup>514</sup>. **Po trzecie**, forma realizacji zajęć, a tym

<sup>513</sup> Por. M. Wobalis, *Podręcznik multimedialny...*, op.cit., s. 120–140.

<sup>514</sup> W trakcie realizacji przez autora książki programów multimedialnych w latach 1997–2004 do różnych przedmiotów oraz dla różnych grup wiekowych bardzo często spotykaną sytuacją krytyczną była konieczność dostosowywania wartościowych pomysłów dydaktycznych do możliwości narzędzia – najczęściej z bardzo złym efektem dla jakości dydaktyki. Najczęściej problemy tego rodzaju wynikały z technicznych ułomności lub ograniczeń narzędzia informatycznego (np. czegoś nie można było zaprezentować w konkretny sposób lub czegoś nie można było w programie przeprowadzić w założony przez nauczyciela

samym sposób konstrukcji kursu, powinna umożliwiać stosowanie różnorodnych strategii dydaktycznych – od warsztatów, laboratoriów, konwersatoriów i ćwiczeń po wykłady (w tym w wersji online). Narzędzie powinno pozwalać autorom na elastyczne łączenie ze sobą różnych wariantów pracy – w zależności od warunków, możliwości i bieżących oczekiwań. **Po czwarte**, uznano, że to autor kursu jest odpowiedzialny za jego właściwe przeprowadzenie i dokonanie oceny/ewaluacji zajęć, w związku z tym funkcje informatyczne, dotyczące form oceny (dzienniki ocen, kryteria ocen) oraz ewaluacji (na przykład ankiety, kwestionariusze), powinny umożliwiać jak najszersze ich dostosowywanie do założeń kursu, indywidualnych wymagań autora oraz różnorodnych form prowadzenia zajęć.

Na podstawie wymienionych wyżej założeń opracowane zostały wytyczne formalne konstruowania kursu oraz organizacyjne jego wdrożenia (osobno dla kursów realizowanych w ramach projektu PO KL oraz dla kursów tworzonych poza nim).

Ogólne założenia formalne tworzenia kursu przedstawione zostały w sposób następujący:

- każdy przedmiot zgłoszony do programu i umieszczony na platformie musiał posiadać sylabus (miał być to jednocześnie warunek uczestnictwa w programie modernizacji oraz udzielenia finansowania ze środków zewnętrznych);
- kurs musiał posiadać wyraźnie wskazane pomoce i środki multimedialne, które powinny być realizowane poprzez narzędzia informatyczne;
- kurs musiał mieć jasno określony program nauczania ze wskazaniem, które elementy będą realizowane tradycyjnie, a które mogą być realizowane online;
- kurs musiał mieć jasno określone warunki zaliczenia ze wskazaniem kryteriów oceny.

Po spełnieniu tych ogólnych wymogów formalnych autor uzyskiwał dostęp do zasobów platformy i mógł przystąpić do tworzenia własnego kursu. W trakcie realizacji opisywanej modernizacji zajęć dydaktycznych w Instytucie Filologii Polskiej UAM wprowadzono następujące założenia organizacyjne dotyczące procesu modernizacji (w każdym roku jego realizacji od roku 2010 do roku 2015):

etap 1: ogłoszenie corocznego, otwartego konkursu na modernizację wybranych przez dyrekcję IFP UAM przedmiotów;

---

sposób), braku środków finansowych na realizację bardziej złożonych lub zaawansowanych komponentów lub niewystarczających kompetencji (ewentualnie wyobraźni) zespołu projektującego i programującego. Dlatego też w przypadku WPI, a potem SEI założono, że jedynymi autorami kursów powinni być sami nauczyciele, gdyż tylko oni najlepiej wiedzą, jakich rozwiązań informatycznych potrzebują do prowadzonych przez siebie zajęć. Wsparcie informatyczne w formie pomocy informatyka specjalizującego się w pracy z platformą Moodle miało się ograniczać do zaproponowania istniejących w narzędziu rozwiązań – nigdy do samodzielnego wykonania kursu za dydaktyka. Przyjęta strategia miała następujące pozytywne efekty: liczna grupa pracowników IFP UAM nabyła umiejętności pracy z platformą Moodle w stopniu zadowalającym, stworzone przez nich kursy były „szyte na miarę”, to znaczy zawierały wyłącznie te elementy, które uznane były przez ich twórców za niezbędne do realizacji kursu w formule wsparcia zajęć tradycyjnych, hybrydowej lub zdalnej.

etap 2: ocena formalna i merytoryczna zgłoszonych wniosków oraz skierowanie najlepszych do realizacji i finansowania;

etap 3: opracowanie i dostarczenie przez autorów nowego sylabusu zajęć (z uwzględnieniem planowanych do wykonania prac informatycznych);

etap 4: opracowanie przez autorów (lub wskazane przez nich osoby zewnętrzne<sup>515</sup>) pomocy cyfrowych i umieszczenie ich przez autorów na wydziałowej platformie;

etap 5: przeprowadzenie cyklu zajęć w formie wdrożenia opracowanych innowacji (zajęcia podlegały wewnętrznej analizie autora/autorów w zakresie realizacji założonych na początku procesu modernizacji wskaźników oraz ankiet wypełnianych przez studentów).

## 6.2. Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu

W latach 2009–2017 na platformie [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl) zamieszczono 98 kursów, z czego największą część stanowią rozbudowane kursy polonistyczne opracowane w ramach programu modernizacji zajęć dydaktycznych IFP UAM prowadzonego w latach 2010–2015 (wydziałowy projekt PO KL pt. *Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii polskiej do wyzwań współczesnego rynku pracy – ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji informatycznych oraz informacyjno-medialnych*). Ponadto w SEI znajduje się pięć kursów (trzy w wariantcie zdalnym oraz dwa w hybrydowym) stworzonych w ramach uczelnianego projektu PO KL pt. *Unikatowy Absolwent = Możliwości* oraz pięć kursów zdalnych opracowanych w ramach międzynarodowego projektu *E-LOCAL for all (Electronically Learning Other Cultures and Languages)*. Do listy tej dodać należy 18 kursów stworzonych poza wymienionymi inicjatywami. Pełną listę zamkniętych kursów (poza kursami testowymi i w przygotowaniu) znajdujących się w Serwisie Edukacji Informatycznej WFPiK UAM w Poznaniu przedstawiono w tabeli 9.

W grupie przedmiotów, które zostały zmodernizowane w ramach projektu PO KL pt. *Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii...*, na platformie [www.e-polonistyka.amu.edu.pl](http://www.e-polonistyka.amu.edu.pl) zamieszczonych zostało łącznie 70 kursów, 5 modernizacji polegało na stworzeniu grupy materiałów cyfrowych do zajęć, w tym na realizacji 3 stron internetowych, 2 modernizacje były zespołowymi projektami polegającymi na tworzeniu przez studentów interaktywnego *Słownika podstawowych symboli Europy*. Do opisanej grupy kursów można dodać dwa najstarsze kursy stworzone w roku 2008 w celach testowania platformy, pięć kursów zdalnych zrealizowanych w ramach projektu PO KL

---

<sup>515</sup> Do dyspozycji autorów modernizowanych zajęć są dowolne usługi multimedialne i informatyczne dostępne na rynku – ich zakres wraz z przykładowym kosztorysem reguluje dokument wewnętrzny znajdujący się na stronach projektu PO KL. W latach 2010–2015 modernizatorzy korzystali z usług informatyków i grafików komputerowych (najczęściej do projektowania witryn internetowych, tworzenia materiałów graficznych do wykorzystania na platformie informatycznej), dźwiękowców i filmowców.

**Tabela 9.** Lista zmodernizowanych programów nauczania zrealizowanych w ramach projektu PO KL „Dostosowanie...” przeprowadzonego na Wydziale Filologii Polskiej i Klasyk w UAM w Poznaniu w latach 2009–2015 oraz lista kursów (poza kursami w trakcie realizacji) znajdujących się w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu (stan na dzień 17 czerwca 2017 roku)

Nr	Tytuł modernizacji/kursu	Rok powstania	Liczba osób tworzących kurs	Grupa docelowa	Typ zajęć/rodzaj materiałów dydaktycznych
<b>Kursy stworzone do testów platformy</b>					
1	„Technologie informacyjne”	2008	1	kurs testowy	b-learning, e-learning, materiały cyfrowe
2	„Nauki pomocnicze (Internet)”	2008	1	kurs testowy	b-learning, e-learning, materiały cyfrowe
<b>Programy zajęć zmodernizowane w ramach projektu PO KL „Dostosowanie modelu kształcenia studentów filologii polskiej do wyzwań współczesnego rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji informatycznych oraz informacyjno-medialnych)”</b>					
3	„Emisja głosu”	2009	3	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
4	„Technologie informacyjne”	2009	1	studia licencjackie, I rok, 15 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
5	„Nauki pomocnicze”	2009	2	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
6	„Sztuka książki”	2009	1	studia licencjackie, III rok, 15 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
7	„Edukacja naukowo-informatyczna”	2009	2	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	e-learning, b-learning, materiały cyfrowe
8	„Planowanie i ewaluacja”	2010	1	studia licencjackie, III rok, 10 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
9	„Leksykologia, leksykografia i bibliografia językoznawcza”	2010	4	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
10	„Wiedza o historycznym rozwoju polszczyzny (WOHRP)”	2010	2	studia licencjackie, II-III rok, 90 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
11	„Nauka o współczesnym języku polskim (NOW/JP)”	2010	7	studia licencjackie, I-II rok, 90 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
12	„Literatura powszechna”	2010	8	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
13	„Warsztat tłumacza”	2010	3	studia magisterskie, I rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
14	„Literatura najnowsza”	2010	3	studia licencjackie, III rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
15	„Redagowanie słownika podstawowych symboli Europy”	2010	2	studia licencjackie, II-III rok, 45 godz.	strona internetowa
16	„Wiedza o kulturze”	2010	5	studia licencjackie, II-III rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
17	„Praktyczna nauka języka polskiego (PNJP)”	2010	3	studia licencjackie, I-III rok, 180 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
18	„HLP po roku 1918”	2010/2011	7	studia licencjackie, III rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe

Nr	Tytuł modernizacji/kursu	Rok powstania	Liczba osób tworzących kurs	Grupa docelowa	Typ zajęć/rodzaj materiałów dydaktycznych
19	„HLP klasycyzm i romantyzm”	2010/2011	3	studia licencjackie, II rok, 45 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
20	„HLP pozytywizm i Młoda Polska”	2010/2011	7	studia licencjackie, II rok, 45 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
21	„Metodyka nauczania języka polskiego”	2010/2011	3	studia magisterskie, I-II rok, 180 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
22	„Językoznawstwo współczesne”	2010/2011	3	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
23	„Interferencja i komunikacja międzykulturowa”	2010/2011	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
24	„Gatunki dziennikarskie”	2010/2011	2	studia licencjackie, III rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
25	„Teoria literatury (I zespoł)”	2010/2011	6	studia magisterskie, I-II rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
26	„Teoria literatury (II zespoł)”	2011/2012	6	studia magisterskie, I rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
27	„Regionalistyka literacka”	2011/2012	3	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
28	„Dziedzictwo kulturowe Europy Środkowej”	2011/2012	1	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
29	„Historia przekładu”	2011/2012	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
30	„Internacjonalizacja komunikacji językowej”	2011/2012	1	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
31	„Krytyka feministyczna w Polsce”	2011/2012	2	studia licencjackie, I-III rok, studia magisterskie, I-II rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
32	„Historia literatury staropolskiej i oświecenia”	2012/2013	2	studia licencjackie, I rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
33	„Historia literatury staropolskiej i oświecenia”	2012/2013	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
34	„Język polski dla celów akademickich” (w ramach kierunku filologia polska jako obca w Collegium Polonicum w Słubicach)	2012/2013	1	studia licencjackie, II rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
35	„Biografistyka literacka”	2012/2013	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
36	„Kultura języka polskiego”	2012/2013	3	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
37	„Retoryka i erystyka (konwersatorium)”	2012/2013	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
38	„Poetyka przekładu (ćwiczenia)”	2012/2013	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
39	„Poetyka z analizą dzieła literackiego”	2013/2014	7	studia licencjackie, I rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
40	„Metodyka”	2013/2014	5	studia licencjackie, II rok, 60 godz., III rok, 15 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
41	„Historia literatury polskiej po 1918 r.”	2013/2014	5	studia magisterskie, II rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe

42	„Literatura polska po 1918 z elementami historii kultury i myśli politycznej”	2013/2014	1	studia licencjackie niestacjonarne, III rok, 18 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
43	„Literatura staropolska i oświecenie z elementami historii kultury i myśli politycznej”	2013/2014	1	studia magisterskie, I rok, 20 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
44	„Wiedza o historycznym rozwoju języka polskiego”	2013/2014	1	studia magisterskie, II rok, 40 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
45	„Jak dobrze pisać”	2013/2014	1	studia magisterskie, I rok, 20 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
46	„Historia literatury romantyzmu”	2013/2014	4	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	strona internetowa
47	„Teoria literatury”	2013/2014	6	II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
48	„Historia literatury pozytywizmu i Młodej Polski”	2013/2014	7	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	strona internetowa
49	„Językowe podstawy copywritingu”	2013/2014	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, e-learning, materiały cyfrowe
50	„Współczesne życie literackie”	2013/2014	3	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
51	„Warsztat dziennikarza, studia licencjackie”	2013/2014	1	I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
52	„Historia doktryn literackich do końca XIX w.”	2013/2014	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
53	„Podstawy dydaktyki polonistycznej”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, e-learning, materiały cyfrowe
54	„Literatura dziecięca”	2015	2	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
55	„Metodyka nauczania”	2015	1	studia magisterskie, I-II rok, 90 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
56	„Semiotyka tekstów kultury”	2015	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
57	„Prawne aspekty zawodu nauczyciela”	2015	1	studia magisterskie, I rok, 5 godz.	b-learning, e-learning, materiały cyfrowe
58	„Estetyka książki”	2015	1	studia magisterskie, I rok, 15 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
59	„Krytyka przekładu”	2015	4	studia magisterskie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
60	„Genologia mediów cyfrowych”	2015	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
61	„Komunikowanie masowe”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
62	„Komunikacja interpersonalna”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
63	„Wiedza o historycznym rozwoju polszczyzny na tle innych języków słowiańskich”	2015	1	studia magisterskie, I rok, 60 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
64	„Życie literackie w Polsce”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
65	„Sztuka pisania: poezja”	2015	2	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe

Nr	Tytuł modernizacji/kursu	Rok powstania	Liczba osób tworzących kurs	Grupa docelowa	Typ zajęć/rodzaj materiałów dydaktycznych
66	„Aksjologia literacka”	2015	3	studia licencjackie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
67	„Sociolingwistyka”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
68	„Teoria przekładu”	2015	1	studia magisterskie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
69	„Techniki pisarskie”	2015	3	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
70	„Diagnoza i terapia dyslalii”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
71	„Diagnoza i terapia afazji dziecięcej”	2015	1	studia licencjackie, III rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
72	„Elementy diagnozy logopedycznej”	2015	1	studia licencjackie, II rok, 15 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
73	„Diagnoza i terapia afazji u osób dorosłych”	2015	1	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
74	„Współczesne problemy historii literatury”	2015	2	studia magisterskie, I rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
75	„Dziennikarstwo specjalistyczne”	2015	1	studia magisterskie, II rok, 30 godz.	b-learning, materiały cyfrowe
<b>Kursy opracowane w ramach programu PO KL „Unikatowy Absolwent – Możliwości”</b>					
76	„Ortografia”	2012	1	studia licencjackie i magisterskie, 15 godz.	e-learning, materiały cyfrowe
77	„Systemy kształcenia zdalnego”	2012	1	studia magisterskie, 15 godz.	e-learning, materiały cyfrowe
78	„Język polski dla cudzoziemców (poziom podstawowy)”	2012	2	studia licencjackie, 15 godz.	e-learning, materiały cyfrowe
79	„Język polski dla cudzoziemców (poziom zaawansowany)”	2012	2	studia licencjackie, 15 godz.	e-learning, materiały cyfrowe
<b>Kursy opracowane w ramach programu „E-LOCAL for all (Electronically Learning Other Cultures and Languages)”</b>					
80	„E-LOCAL Dutch Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
81	„E-LOCAL Finnish Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
82	„E-LOCAL Hungarian Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
83	„E-LOCAL Italian Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
84	„E-LOCAL Polish Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
85	„E-LOCAL Portuguese Course”	2011	n.d.	studenci wydziału z programu ERASMUS	e-learning, materiały cyfrowe
<b>Inne kursy</b>					
86	„Kurs BHP UAM”	2012	1	studenci UAM (kurs po roku przeniesiony na platformę uniwersytecką)	e-learning, materiały cyfrowe
87	„Lektorat języka tureckiego”	2016	2	studenci Instytutu Filologii Słowiańskiej	b-learning, materiały cyfrowe
88	„Historia literatury albańskiej”	2016	2	studenci Instytutu Filologii Słowiańskiej	b-learning, materiały cyfrowe

„Unikatowy Absolwent = Możliwości”, pięć kolejnych kursów powstało w ramach międzynarodowego projektu „E-LOCAL for all (Electronically Learning Other Cultures and Languages)”, 16 kursów zapisano w katalogu „Kursy testowe i w przygotowaniu”, w którym znajdują się zarówno kursy aktualnie opracowane przez pracowników WFPiK (9 kursów na etapie poprawek lub testów), jak też kursy przygotowane przez studentów specjalizacji nauczycielskiej w ramach zajęć „Systemy kształcenia zdalnego” (4 kursy). Łącznie 8 czerwca 2017 roku w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM znajduje się 98 kursów, z czego największą grupę stanowią kursy polonistyczne (82), pozostałe kursy to indywidualne projekty pracowników Wydziału z innych jednostek (12) oraz 4 kursy opracowane przez studentów.

Analiza zaprezentowanej powyżej listy (zwłaszcza dla czytelników znających program studiów polonistycznych) uwypukla kilka istotnych elementów. Na pierwszy plan wysuwa się więc nie tylko sama liczba kursów, ale fakt, że zamieszczone na platformie kursy stworzone zostały dla głównych, jeśli nie najważniejszych przedmiotów akademickich dla kierunku filologia polska. Analiza podobnych serwisów internetowych zawierających kursy polonistyczne (z wyjątkiem najbardziej zbliżonego zawartością serwisu e-learningowego Uniwersytetu Warszawskiego<sup>516</sup>) uwidacznia tendencję odwrotną – kursy tworzone są zazwyczaj przez pojedynczych entuzjastów i dla bardzo ograniczonej grupy często typowo informatycznych przedmiotów. Tak szerokie spektrum działań w przypadku serwisu poznańskiego nie byłoby możliwe nie tylko bez zewnętrznych funduszy ze środków europejskich, ale przede wszystkim nie doszłoby do skutku bez zaangażowania do procesu modernizacji władz Instytutu oraz Wydziału. Polegało ono na objęciu merytorycznym i instytucjonalnym wsparciem konkursów modernizacyjnych w ramach Instytutu (Dyrekcja IFP zamawiała przedmioty, organizowała konkurs modernizacyjny, oceniała wnioski i wybierała przedmioty do modernizacji) oraz na wsparciu logistycznym w ramach Wydziału (wydzielenie pomieszczeń, zakup sprzętu, oddelegowanie pracowników do pomocy).

Kolejnym zauważalnym elementem charakteryzującym serwis poznański jest liczba osób zaangażowanych w tworzenie kursów – w przypadku Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM było to prawie 200 pracowników (w trakcie realizacji projektu dbano, by możliwość udziału w modernizacji ograniczała się do jednokrotnego uczestnictwa). Ponadto należy doliczyć kilkadziesiąt kolejnych osób, które testowały kursy (lub strony internetowe), a następnie z nich korzystały i nadal korzystają. Co więcej, ze względu na zaangażowanie całych zakładów i pracowni w ramach grup wieloosobowych, realizacja modernizacji miała wymiar quasi-projektowy (zespół zwykle wyłaniał lidera, głównego realizatora, recenzenta itd.). Istotną rolę w mobilizacji i zachęceniu pracowników odegrała tu oczywiście zachęta finansowa związana ze współfinansowaniem prac nad kursem z funduszy projektowych, ale również dopełniona w praktyce obietnica wsparcia technicznego i merytorycznego na każdym etapie jego tworzenia. Bezpośrednie

---

<sup>516</sup> Dla porównania zob. portal e-learningowy Uniwersytetu Warszawskiego w dziale dla Wydziału Polonistyki: <https://kampus.come.uw.edu.pl/course/index.php?categoryid=53>, dostęp: 17.06.2017.

zaangażowanie kierownika projektu (i jednocześnie twórcy platformy), a zwłaszcza zatrudnionego do modernizacji wyspecjalizowanego informatyka posiadającego kompetencje związane z pracą w systemie Moodle spowodowało, że pracownicy Instytutu bez większych obaw przystępowali do pracy z praktycznie rzecz biorąc nieznanym sobie technologicznie środowiskiem<sup>517</sup>. Warto dodać, że projekt przewidywał również możliwość zatrudnienia specjalistów z zewnątrz (w tym wykwalifikowanych informatyków, programistów, grafików) i z tego rozwiązania skorzystał co czwarty zespół modernizatorów. Nie mniej istotny był również bardzo pozytywny klimat stworzony przez władze Instytutu wokół modernizacji – ogłoszenia o kolejnych konkursach publikowane były na stronie internetowej Instytutu, rozsyłane kierownikom jednostek, omawiane na Radach Instytutu Filologii Polskiej oraz na Radach Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu. W konsekwencji takiego podejścia pracownicy IFP uznawali udział w modernizacji za pewnego rodzaju nobilitację (nie można pominąć faktu, że w każdej z siedmiu edycji konkursów modernizacyjnych liczba zgłoszeń przekraczała ustaloną do dofinansowania liczbę programów). Fakt uczestnictwa w modernizacji lub zmodernizowanie przedmiotu umieszczane były w sprawozdaniach okresowych, a zaangażowani do modernizacji doktoranci korzystali z wystawionych przez projekt potwierdzeń uczestnictwa w projekcie jako argumentu na rzecz udokumentowania swoich osiągnięć i pracy na rzecz społeczności IFP. Nie bez znaczenia było również to, że władze Instytutu Filologii Polskiej zorganizowały w roku 2010 dziesięciogodzinne szkolenie dla pracowników naukowo-dydaktycznych z obsługi i tworzenia kursów na platformie Moodle prowadzone przez wykwalifikowanego specjalistę i twórcę kursów – w szkoleniu brało udział 25 pracowników. W roku akademickim 2012/2013, w ramach uniwersyteckiego projektu PO KL *Unikatowy Absolwent = Możliwości*, przeprowadzono uczelniane szkolenia z obsługi systemu Moodle, w których wzięło udział 34 pracowników IFP UAM.

Na podstawie analizy rozwoju Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM oraz obserwacji innych podobnych serwisów tego typu działających w sieci lub opisywanych w literaturze, jak też doświadczeń Ośrodka ds. Kształcenia na Odległość UAM w Poznaniu, można wskazać trzy etapy rozwoju platform sieciowych oraz najważniejszych czynników stymulujących ich rozwój (możliwość przejścia z etapu mniej rozwiniętego do etapu bardziej zaawansowanego):

- etap **narodzin** platformy;
- etap **wzrostu i rozwoju** platformy;
- etap **dojrzałości i profesjonalizacji** platformy.

---

<sup>517</sup> Komentarze pracowników, którzy w ten sposób, niejako samodzielnie, zrealizowali swoje kursy, ucząc się przy okazji w praktyce korzystania z Moodle'a i metod kształcenia cyfrowego, były niejako zaskakujące, bowiem zdecydowana większość z nich chwaliła przyjęte założenia i odnotowywała skokowy wzrost własnych kompetencji w posługiwaniu się narzędziami sieciowymi, wzrost zainteresowania sieciowymi narzędziami kształcenia, a przede wszystkim (i to piszący te słowa uznał za najważniejsze) znaczące zmniejszenie się własnego lęku, oporu, niechęci związanych z posługiwaniem się nowoczesnymi technologiami.

W pierwszym etapie istnienia platformy wszystkie elementy strukturalne i funkcjonalne oraz wprowadzone treści bezpośrednio związane są z oczekiwaniami i potrzebami jej twórcy – entuzjasty nowych technologii. Platforma w tym stadium najczęściej zawiera jeden lub kilka kursów stworzonych w celu wsparcia prowadzonych przez jej twórcę zajęć dydaktycznych oraz/lub badań funkcjonowania platformy i narzędzi informatycznych. Należy więc uznać, że ten **inicjatywny czynnik liderecki** jest kluczowy dla powstania i zakorzenienia się tego typu systemu w jednostce. Można nawet pokusić się o stwierdzenie, że bez w pełni zaangażowanej osoby opiekującej się (najczęściej bez wsparcia finansowego i poza godzinami swojej normalnej pracy) rozwojem systemu w pierwszym stadium rozwoju dalsze jego funkcjonowanie nie jest możliwe<sup>518</sup>. Obserwacja „czasu życia” serwisów internetowych pozwala nawet na postawienie tezy, że wycofanie się pierwszego lidera-entuzjasty z opieki nad platformą na każdym jej kolejnym etapie rozwoju skutkować może kryzysem funkcjonowania serwisu, a nawet zawieszeniem jego działania.

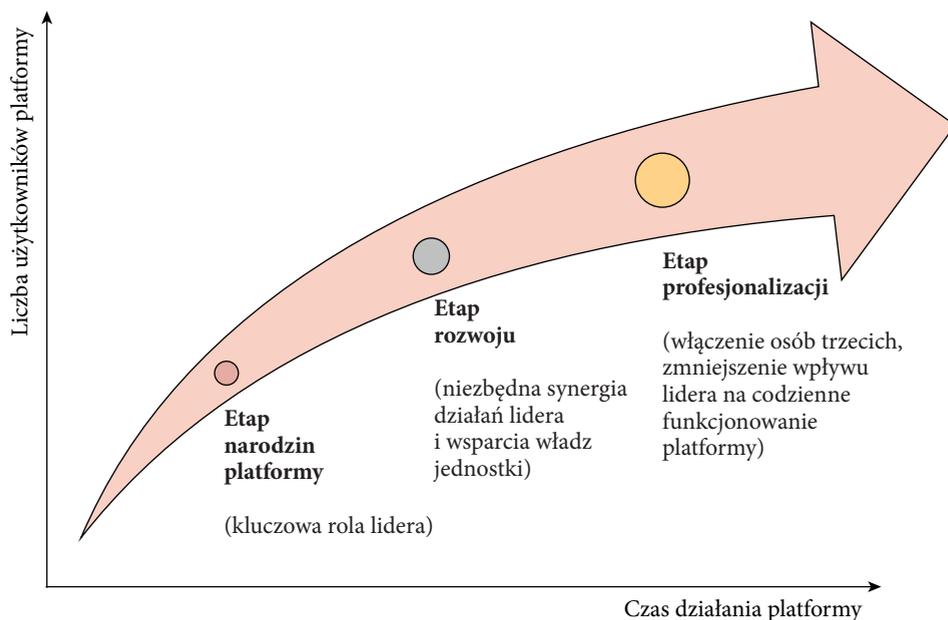
Przejsie do drugiego etapu, który określić można mianem czasu rozwoju lub rozbudowy serwisu, wymaga wsparcia twórcy/lidera przez władze jednostki i zapewnienia mu warunków do pracy umożliwiających skupienie się na rozwoju platformy (na przykład poprzez zapewnienie pomieszczenia lub sprzętu, zmniejszenie obciążeń itp.). Aby uzyskać wsparcie władz jednostki, konieczne jest przedstawienie wartości opracowywanego rozwiązania i jego bezpośredniego pozytywnego wpływu na przyszły rozwój i funkcjonowanie (tak w zakresie poprawy jakości dydaktyki, jak też poprawy komfortu pracy kadry i warunków uczenia się studentów). Oznacza to potrzebę przygotowania przez lidera projektu bardzo jasnego, skonkretyzowanego (w zakresie harmonogramu działań, zakładanych środków, planowanych celów i uzyskanych korzyści) opisu dalszych planów związanych z rozwojem platformy. Jednymi z najczęstszych błędów samodzielnych liderów jest z jednej strony utrzymywanie swoich działań w tajemnicy (nie wchodząc w tym miejscu w powody takiego podejścia) lub w obszarze działań prywatnych (zapominając, że wszelkie prace i dzieła stworzone w ramach stosunku pracy i w czasie pracy są własnością uniwersytetu) oraz z drugiej strony nieświadomienie sobie realiów organizacyjnych i finansowych funkcjonowania jednostek. Podjęcie jakiegokolwiek kluczowej decyzji związanej z szerszym rozwojem platformy wymaga bowiem wielu decyzji organizacyjnych, zapewnienia środków lub oddelegowania pracowników. W przypadku realizacji Serwisu Edukacji Interaktywnej zaangażowanie się władz IFP UAM związane było nie tylko z przedstawieniem spójnego wniosku na konkurs ministerialny (wraz z budżetem i harmonogramem dalszego rozwoju serwisu), ale również z zaprezentowaniem działającej wersji platformy i zapewnieniem zaangażowania jego twórcy w dalsze prace nad jej rozwojem.

Przejsie do etapu trzeciego, związanego z profesjonalizacją serwisu kształcenia sieciowego, w największym skrócie przypomina rozwój każdego przedsięwzięcia (w tym

---

<sup>518</sup> Dotyczy to zarówno wymiaru lokalnego (osoba na wydziale), jak i globalnego – grupa osób na uczelni.

biznesowego), w którym zaangażowanie lidera staje się niewystarczające ze względów obiektywnych – związanych z ilością pracy, jej złożonością oraz koniecznością stałego wsparcia osób korzystających z platformy. Trudno jednoznacznie wskazać, w którym dokładnie momencie rozwoju Serwisu Edukacji Interaktywnej Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu osiągnięty został ten etap (serwis od początku miał wsparcie wykwalifikowanego informatyka oraz pracowników działającego przy Wydziale biura projektu PO KL), jednak z pewnością po uruchomieniu pierwszych dwudziestu kursów i masowym zapisaniu się dwóch pierwszych roczników studentów objętych wsparciem projektu można było mówić o sytuacji, w której działanie platformy zaczęło przypominać funkcjonowanie samodzielnego przedsięwzięcia. W związku z tym platforma została umieszczona na dedykowanym, zabezpieczonym i umieszczonym w wydzielonym pomieszczeniu serwerze, a informatyk w swoim zakresie obowiązków otrzymał zadania związane ze stałym monitoringiem działania serwisu. Wszelkie awarie lub usterki były natychmiast zgłaszane i w przypadku konieczności zakupu dodatkowych urządzeń rozpoczynana była stosowna procedura, wymagająca współpracy z władzami Wydziału oraz odpowiednim działem zamówień lub zaopatrzenia w ramach uczelni. Wszelkie konserwacje i uaktualnienia odbywały się w wyznaczonych terminach, o których informowani byli nauczyciele i studenci. Na tym etapie działania platformy nie jest więc możliwe funkcjonowanie na innych zasadach, a powrót do etapu niższego oznacza degradację funkcji i efektywności platformy, a tym samym odsunięcie się od niej tak nauczycieli, jak i studentów.



Ryc. 25. Etapy rozwoju platformy sieciowej

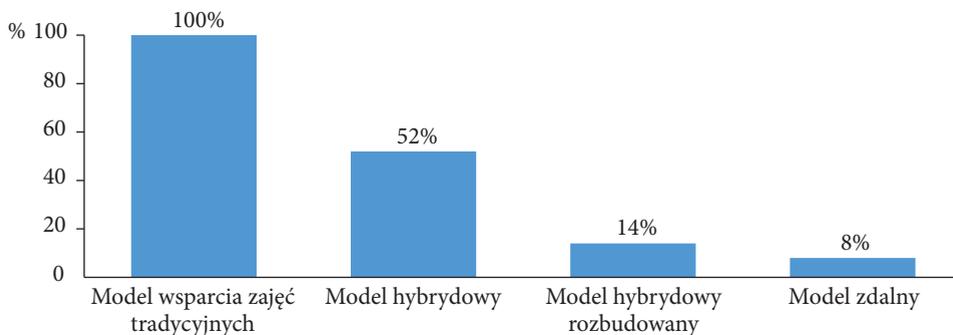
### 6.3. Analiza kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM

Zgodnie z przyjętą przez twórców projektu filozofią modernizacji, która następnie była ściśle respektowana w trakcie jego realizacji przez zarząd projektu (złożony z kierownika projektu, przedstawiciela władz Instytutu Filologii Polskiej oraz kierownika Zakładu Dydaktyki Nauczania Literatury i Języka Polskiego) oraz Komisję ds. Oceny Wniosków Konkursów na Modernizację Programów Nauczania (Dyrekcja IFP oraz kierownik projektu), modernizatorzy mieli pełną swobodę decydowania, w jakim kierunku realizowana będzie zmiana istniejącego programu nauczania. Od strony merytorycznej zasady modernizacyjne regulował opracowany przez dyrekcję IFP dokument opisujący dopuszczalne zmiany w nowym sylabusie, zaś od strony technologicznej modernizatorzy mieli do dyspozycji kilkunastostronicowy przewodnik opisujący najpopularniejsze współczesne typy mediów i narzędzi cyfrowych oraz ich praktyczne zastosowania (wraz z przykładami). Do dyspozycji modernizatorów był również wzorcowy kurs dostępny na platformie, prezentujący przykładową strukturę kursu, główne funkcjonalności i przykłady tworzenia interaktywnych ćwiczeń. Abstrahując od kwestii czysto merytorycznych, związanych między innymi z relacją modernizowanego programu z zaleceniami Krajowych Ram Kwalifikacji, i zgodności z programem studiów (ten aspekt w ogóle nie był brany pod uwagę ze względu na fakt, że modernizacji podlegały programy już istniejące i będące w programie studiów), władze projektu oraz dyrekcja IFP zobowiązały modernizatorów do zachowania minimum 75% składników metodycznych istniejącego programu (treści merytoryczne, nabywana wiedza i umiejętności, rozwijane kompetencje, zasady zaliczenia, ewaluacja) i modyfikacji pozostałych składników (głównie w ramach form i metod nauczania) poprzez ściśle powiązanie ich z technologiami cyfrowymi. Decyzje dotyczące typów narzędzi, ich form, wykorzystanych mediów, zastosowanych metod dydaktycznych pozostawały w wyłącznej dyspozycji modernizatorów.

Biorąc pod uwagę opisane wcześniej założenia dotyczące zasad tworzenia kursów, a zwłaszcza swobodę wyboru trybu ich wykorzystania w ramach istniejących zajęć, oraz uwzględniając zaprezentowane w podrozdziale 3.3.3 badania dotyczące preferowanych przez akademickich dydaktyków form pracy ze studentami, należy zauważyć, że zdecydowana większość zamieszczonych na platformie kursów polonistycznych wpisuje się w najbezpieczniejszy dla nauczyciela model pracy z narzędziem informatycznym – wykorzystania narzędzi i materiałów cyfrowych w ramach wsparcia tradycyjnych zajęć. Wsparcie polegać może w tym przypadku na realizacji przez kurs sieciowy następujących funkcji: a) **repozytorium materiałów dydaktycznych**, b) **zasiobu ćwiczeń**, c) **dziennika ocen**. Na 82 kursy polonistyczne ten model może być realizowany przez wszystkie istniejące kursy (100%)<sup>519</sup>. Liczna grupa kursów (43 na 82, co daje 52% wszystkich znajdujących się na platformie) ma możliwość realizacji zajęć

<sup>519</sup> Uznano, że kursy e-learningowe również mogą pełnić taką funkcję w przypadku zmiany trybu prowadzenia zajęć.

w trybie mieszanym umożliwiającym odbycie od 1 do 3 zajęć w trybie zdalnym. Jednak tylko 12 umożliwiała takie działania dla większej liczby jednostek (od 4 do 8 – 14%). 7 kursów stworzono w taki sposób, by można było dzięki nim przeprowadzić zajęcia w pełnym trybie zdalnym (w większej części były to kursy stworzone poza programem modernizacji zajęć dydaktycznych IFP i w związku z tym nie były powiązane z żadnymi zajęciami realizowanymi w ramach obowiązującego programu).



**Ryc. 26.** Preferencje twórców kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w zakresie funkcji i modelu realizacji kursu

Zamieszczone na platformie kursy dość skromnie korzystały z bogatego zasobu możliwości tworzenia interaktywnych działań na platformie Moodle, jednak wszystkie miały właściwą strukturę tematyczną i cyfrowe materiały tekstowe (100%), materiały graficzne (84%), materiały multimedialne (audio i wideo – 22%). Wszystkie opisywane kursy miały ćwiczenia, jednak tylko 23% zawierało ćwiczenia interaktywne stworzone w wewnętrznym narzędziu platformy (zamknięte pytania testowe) – pozostałe formy ćwiczeń stanowiły pytania otwarte lub polecenia dołączane do zamieszczonych materiałów (na zasadzie „Przeczytaj/obejrzyj i wykonaj działanie”). W większości zamieszczone w kursach ćwiczenia są: a) cyfrowymi kopiami zadań realizowanych w dotychczasowej formule odwołującymi się do programu zajęć realizowanego tradycyjnie (tj. poleceniami wykonania działań nieodnoszących się do zamieszczonych na platformie treści), b) poleceniami napisania określonego tekstu w związku z analizą materiałów znajdujących się na platformie (najczęściej na zasadzie „Przeczytaj/przeanalizuj dokument X, a następnie napisz/opisz wnioski i prześlij tekst/umieść odpowiedź na platformie”), c) zestawami pytań testowych przygotowanych w narzędziach Moodle. Ćwiczenia te przede wszystkim mają charakter odtwórczy, polegają na weryfikacji informacji, które uzyskali studenci w trakcie pracy (samodzielnej lub w ramach tradycyjnych zajęć); w mniejszym stopniu jest to praca twórcza zmierzająca do stworzenia jakiegokolwiek samodzielnego komunikatu.

Podobnie, jako skromny, ocenić można sposób wiązania treści kształcenia z zagadnieniami informatycznymi i cyfrowymi mediami – można to jednak powiązać z celami zajęć, które zazwyczaj dotyczyły problematyki odległej od zagadnień informatycznych (na przykład „Teoria literatury”, „Krytyka literacka”, „Diagnoza i terapia dyslalii”, „Aksjologia

literacka” itd.). W przypadku zajęć zbliżonych tematycznie do zagadnień związanych z technologiami i mediami cyfrowymi (na przykład „Genologia mediów cyfrowych”, „Systemy kształcenia zdalnego”, „Nauki pomocnicze”, „Edukacja naukowo-informatyczna”) liczba powiązań i kontekstów była znacząco wyższa (na zasadzie „Korzystając ze słowników internetowych...”, „Przeanalizuj internetowe bazy danych...”, „Stwórz prezentację multimedialną...” itp.). W licznej grupie badanych kursów prowadzący korzystają z możliwości przesyłania plików tekstowych lub prezentacji, jednak w żadnym z kursów nie znaleziono narzędzi i ćwiczeń umożliwiających stworzenie nagrania audio lub wideo. Nie korzysta się również z narzędzi do strumieniowej komunikacji audio i wideo lub tworzenia webinarów (choć warto podkreślić, że liczna grupa kursów wykorzystuje główne wbudowane w Moodle funkcje prowadzenia komunikacji zdalnej ze studentami: forum, czat i e-mail). Bardzo nieliczna grupa kursów zawiera ćwiczenia złożone, całościowe i projektowe odwołujące się do szerszego zakresu materiałów znajdujących się na platformie lub wprowadzanych w trakcie zajęć w sali dydaktycznej. Tylko jeden kurs ma ćwiczenia umożliwiające jednoczesną pracę w grupie. Jednym z ciekawszych ćwiczeń jest projekt stworzenia słownika polegający na dodawaniu przez studentów haseł do znajdującego się na platformie gotowego wzorca opracowanego w technologii Wiki.

W tabeli 10 zamieszczono zbiorczą analizę zawartości kursów polonistycznych w zakresie wykorzystania różnych form pomocy cyfrowych opublikowanych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu (w związku z tym, że kursy mogą być realizowane w kilku wariantach, nie należy sumować ich liczby w ramach poszczególnych kategorii).

**Tabela 10.** Analiza zawartości kursów polonistycznych opublikowanych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu w zakresie wykorzystania technologii i mediów cyfrowych. W związku z tym, że kursy mogą być realizowane w kilku wariantach oraz mogą zawierać różne typy materiałów, nie należy sumować ich liczby w ramach poszczególnych kategorii. Wszystkie zamieszczone na platformie kursy zawierają materiały testowe

Rodzaj kursu	Materiały tekstowe	Materiały wizualne	Materiały multimedialne	Ćwiczenia tradycyjne	Ćwiczenia interaktywne	Narzędzia komunikacji asynchronicznej	Narzędzia komunikacji synchronicznej	Narzędzia ewaluacyjne (ankiety, sondy)
Kursy w trybie wsparcia tradycyjnych zajęć	82	66	31	80	26	61	3	15
Kursy w trybie zajęć hybrydowych (1–3 jednostek)	43	42	29	43	22	33	2	20
Kursy w trybie zajęć hybrydowych (4–8 jednostek)	12	12	6	10	10	8	1	8
Kursy w trybie zajęć zdalnych	7	7	3	7	7	7	2	5

## 6.4. Strategia cyfrowego kształcenia polonistów

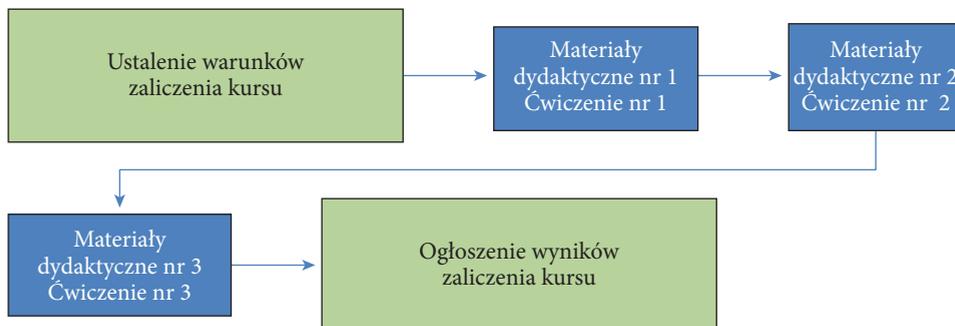
W podrozdziale 3.4.2 zaprezentowane zostały trzy najciekawsze modele konstruowania zajęć w ramach cyfrowej polonistyki z punktu widzenia efektywności dydaktycznej oraz uwarunkowań kierunkowych i kompetencyjnych właściwych dla filologii polskiej. Są to: wywodzący się z tradycji behawioryzmu **model realizacji zadań**, wywodzący się z konstruktywizmu **model projektów badawczych** oraz pochodzący z tego samego kręgu inspiracji **model projektów twórczych**. Modele te wpisują się w wymienione w początkowych częściach pracy trzy podstawowe obszary zastosowań nowych mediów i technologii cyfrowych, którymi są: **obrazowanie** (treści dydaktycznych), **organizowanie** (procesu kształcenia) oraz **optymalizacja** (procesu kształcenia). Modele opierają się również na trzech opisanych w podrozdziale 3.3.3 preferowanych (zarówno przez nauczycieli akademickich, jak i studentów) wariantach prowadzenia zajęć poprzez wsparcie ich technologiami cyfrowymi, w układzie hybrydowym (część zajęć realizowana jest tradycyjnie, a część zdalnie) oraz w ramach kształcenia zdalnego. Analiza kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej uwidoczniła wyraźną dominację pierwszego wariantu (najczęściej w formie tworzenia repozytoriów lub narzędzi testujących i ewaluacyjnych) oraz realizowania zajęć w podstawowym modelu hybrydowym (od 1 do 3 jednostek zajęć w formie zdalnej). Najmniej popularną formą realizowania zajęć jest pełny wariant zdalny. Przedstawione modele wpisują się w scharakteryzowane w pracy uwarunkowania, zwłaszcza uwarunkowania odnoszące się do kompetencji XXI wieku i wyzwań związanych z realiami technologicznymi, a także związanymi ze społeczeństwem sieciowym i oczekiwaniami rynku pracy. Spójne połączenie wymienionych wyżej elementów konstrukcyjnych zajęć z wykorzystaniem technologii wraz ze spójną polityką ich wdrożenia w realiach studiów polonistycznych układa się w strategię cyfrowego kształcenia polonistów realizowaną po raz pierwszy od roku akademickiego 2010/2011 w Instytucie Filologii Polskiej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

### 6.4.1. Model skoncentrowany na realizacji zadań

Strategia kształcenia cyfrowego **skoncentrowanego na prowadzącym, technologii oraz efekcie dydaktycznym związanym z realizacją konkretnego zadania** lub wielu zadań (konsepce optymalizacji nauczania) jest jedną z najczęściej spotykanych we współczesnym kształceniu z wykorzystaniem technologii. Celem takiej dydaktyki, opartej na nauczaniu programowanym i rozważaniach wywodzących się z badań behawiorystów, jest takie celowe zastosowanie narzędzi (w zakresie ich szczegółowych funkcji), które umożliwi sprawną i efektywną realizację założonego planu nauczania „krok po kroku”, w możliwie najprostszy sposób, poprzez optymalne wykorzystanie mediów i multimediiów. W tym modelu najistotniejszym ogniwem procesu jest nauczyciel (operator, moderator, trener) i założony przez niego cel kształcenia oraz wspierający go system dydaktyczny (program

multimedialny, kurs interaktywny, zestaw testów itp.). Celem tak zorganizowanego procesu jest realizacja założonych przez nauczyciela pojedynczych lub zgrupowanych zadań/ćwiczeń w celu opanowania treści dydaktycznych lub rozwiązania istotnego problemu.

Struktura kursu w tym modelu jest najczęściej liniowa i przedstawia się następująco:



Ryc. 27. Schemat realizacji zajęć w modelu zadaniowym

Powyżej przedstawiono strukturę bardzo uproszczoną, zdając sobie sprawę, że w koncepcji nauczania programowanego przewidziano zarówno bardzo rozbudowane i rozgałęzione struktury nieliniowe, jak i struktury wielokrotnie zapętlone. Warto jednak nadmienić, że w przypadku wykorzystania narzędzia informatycznego, jakim jest platforma Moodle, możliwe jest stworzenie zarówno kursu „liniowego” w układzie, jaki został zaprezentowany powyżej, jak też można stworzyć kurs umożliwiający rozgałęzienie lub zapętlenia zależne od osiągniętych przez studenta wyników. W tym drugim przypadku platforma oferuje narzędzia bardziej rozbudowane i wymagające od nauczyciela wyższych umiejętności (narzędzia: **Lekcja**, **Hot potatoes**, **Warsztat** lub wspomniany wcześniej standard **SCORM**).

W modelu nastawionym na realizację konkretnych zadań ważne jest, aby każdy zaplanowany element merytoryczny (lub ich zdecydowana większość) powiązany był z ćwiczeniem i podlegał ocenie sukcesywnie w trakcie realizacji kursu, a informacja zwrotna formułowana była w sposób czytelny i kształtujący. W celu sprawnej realizacji tego modelu konieczne jest więc założenie w narzędziu dydaktycznym jasnego planu (struktury) realizacji poszczególnych zadań z uwzględnieniem etapów oceny jednostkowej, częściowej i podsumowującej. Technologia działa tu jako **organizator** i **optymalizator** procesu dydaktycznego, ale także może świetnie funkcjonować jako narzędzie samokształcące, wykorzystywane w uzupełnieniu lub poza kształceniem instytucjonalnym. Jednostki tematyczne znajdujące się w kursie podlegają **obrazowaniu** wraz z postępami pracy studenta poprzez wyświetlanie kolejnych jednostek zawierających media, multimedia, prezentacje, ćwiczenia interaktywne i inne materiały niezbędne do przekazania wiadomości lub realizacji ćwiczeń. Dobrze skonstruowany kurs, zbudowany z następujących po sobie serii jednostek merytorycznych i ćwiczeń, może z powodzeniem funkcjonować poza programem kształcenia i działać bez udziału nauczyciela

w pełnym trybie zdalnym – należy w tym celu, w jak najszerszym zakresie, uwzględnić możliwość dokonywania oceny automatycznej (na przykład poprzez wbudowane systemy testujące) lub samodzielnią ocenę dokonywaną przez studenta (na przykład poprzez zamieszczenie poprawnych odpowiedzi, kluczy lub wzorów rozwiązań).

Najczęściej stosowanym wariantem kursu zorientowanego na realizację zadań jest model tradycyjny wspierający zajęcia oraz model hybrydowy. W pierwszym przypadku kurs używany jest do realizowania konkretnych zadań, które są trudne lub niemożliwe do przeprowadzenia w trybie tradycyjnym – w szczególności do prowadzenia testów ewaluacyjnych, ankiet itp. Dużą zaletą takich działań jest automatyczne ocenianie testów przez system i prezentowanie wyników w różnych wariantach: indywidualnie, grupowo, w zakresie, porównywanie, drukowanie itd. W przypadku badań ankietowych wbudowane w Moodle narzędzia umożliwiają prowadzenie badań anonimowych, z dostępem dla osób niezalogowanych (tzw. gości), szerokie możliwości prezentowania ankiety w układzie indywidualnym, grupowym, przekrojowym, porównawczym, drukowanie ich oraz eksport do formatów baz danych i arkuszy kalkulacyjnych.

Drugim podstawowym zastosowaniem kursu na platformie, w wariacie zajęć wspieranych technologiami, jest wykorzystywanie platformy sieciowej jako interaktywnego repozytorium materiałów dydaktycznych. Moodle umożliwia umieszczenie w strukturze kursu dowolnych mediów (od tekstów, przez obrazy, nagrania audio, aż po filmy wideo), które można odtwarzać w trakcie zajęć w sali dydaktycznej przez przeglądarkę internetową lub udostępnić studentom do samodzielnego zapoznania się z nimi w dowolnym czasie. Taka organizacja pracy jest niezwykle ceniona przez nauczycieli akademickich pracujących z platformą edukacyjną, gdyż, po pierwsze, w bardzo prosty sposób organizuje i grupuje wszystkie materiały dydaktyczne niezbędne do realizacji zajęć, po drugie – umożliwia sprawne odtworzenie ich w trakcie zajęć i poza nimi, po trzecie – pozwala na łatwą weryfikację użycia materiałów dydaktycznych przez studentów (raporty, historie logowań). Studenci cenią ten model organizacji zajęć, gdyż nie muszą się martwić o dostęp do ważnych materiałów, a w przypadku materiałów tekstowych wszystkie niezbędne materiały dydaktyczne mają w jednym miejscu. Ostatnim stosowanym typem kursu na platformie w ramach wsparcia zajęć jest używanie go narzędziowo wyłącznie w formie dziennika ocen lub narzędzia zdalnej komunikacji ze studentami. W tym przypadku zajęcia realizowane są w pełni poza platformą, jednak oceny z zajęć umieszczane są na platformie (w ujęciu cząstkowym dla określonych ćwiczeń lub całościowo) i dzięki integracji z USOS-em po zakończeniu zajęć są przesyłane do systemu uniwersyteckiego. W ramach pełnienia funkcji komunikacyjnej nauczyciel stosuje platformę jako prosty sposób komunikowania się ze studentami. Opcja ta jest szczególnie przydatna w przypadku prowadzenia tych samych zajęć w kilku grupach – podzielenie studentów na grupy na platformie pozwala na wysyłanie zbiorczych wiadomości tylko do wybranych studentów, zespołów lub grup.

W przypadku wariantu hybrydowego prowadzenia zajęć nauczyciel uzyskuje dodatkową możliwość wybrania elementów kursu, które mogą być realizowane przez

studentów samodzielnie w trybie zdalnym. Mogą to być na przykład wskazane wyżej testy lub ćwiczenia interaktywne, ale najczęściej wariant ten jest wykorzystywany do realizowania w formie zdalnej teoretycznych i podających elementów zajęć. Może być to wykład nagrany w formie filmu wideo lub nagrania audio (student, zamiast pojawiać się na uczelni, ogląda wykład w dowolnym momencie, uzyskując możliwość pauzowania nagrania, wielokrotnego powtórzenia lub wydrukowania transkrypcji). W ten sam sposób mogą zostać zobrazowane dowolne treści merytoryczne.

W opisywanym wariantcie, polegającym przede wszystkim na samodzielnej pracy studenta, do udostępnionych materiałów dydaktycznych najczęściej dowiązane zostają ćwiczenia pozwalające na weryfikację stopnia przyswojenia treści dydaktycznych w postaci testu wiedzy lub interaktywnego ćwiczenia. Taka organizacja procesu kształcenia ma swoje oczywiste zalety (zajęcia niejako realizują się automatycznie, zaś zadaniem nauczyciela jest jedynie weryfikacja wyników), ale także dość istotne wady. Po pierwsze, poprawne opracowanie automatycznie sprawdzanych przez system testów i ćwiczeń wymaga od ich twórcy niezwyklej staranności na etapie ich tworzenia: jakkolwiek błąd, niejasność, usterka techniczna (na przykład problem z wyświetlaniem się części pytań na wybranych przeglądarkach), a nawet literówka mogą spowodować istotne zaburzenie wyników, a w najlepszym przypadku konieczność szybkiej aktualizacji ćwiczeń w trakcie zaliczenia (zwykle dzieje się to po interwencji samych studentów). Oznacza to, że przed ich udostępnieniem należy starannie sprawdzić wszystkie testy i ćwiczenia w celu wykluczenia błędów, a także usterek technicznych, zaś w trakcie ich udostępniania i rozwiązywania trzeba zachować czujność i pozostawać w gotowości do natychmiastowej reakcji. Po dokładnym przetestowaniu ćwiczeń, a szczególnie po przeprowadzeniu pierwszych zaliczeń online z udziałem studentów, można je uznać za zamknięte i z powodzeniem wykorzystywać automatycznie w kolejnych latach, skupiając się już wyłącznie na analizie wyników.

Uwagi powyższe dotyczą ćwiczeń zautomatyzowanych, w których komputer samodzielnie ocenia poczynania studenta – należy więc jednoznacznie podkreślić, że dotyczy to przede wszystkim ćwiczeń zamkniętych (na przykład pytań testowych prawda/fałsz, pytań wielokrotnego wyboru, pytań polegających na przeciągnięciu lub wpisaniu określonego obrazka lub słowa/słów, krzyżówek itp.). Oznacza to, że nie wszystkie umiejętności da się zweryfikować w tak zorganizowany sposób automatycznie; dotyczy to zwłaszcza praktycznych umiejętności warsztatowych. Trudno także wyobrazić sobie poważny i rozbudowany przedmiot akademicki (przykładowo „Teorię literatury”) w całości realizowany w formie zautomatyzowanej i ocenianej przez komputer... Znacznie efektywniejsze (i bardziej wartościowe pod względem dydaktycznym) są działania umożliwiające dokonanie oceny bezpośrednio przez nauczyciela, a zwłaszcza z możliwością wstawienia przez niego komentarza. Ten model nawiązujący bezpośrednio do oceny kształtującej<sup>520</sup> jest najczęściej spotykany w tradycyjnym kształceniu, gdy nauczyciel bezpośrednio reaguje werbalnie lub pisemnie na postępy pracy studenta. Rola takiej informacji zwrotnej

<sup>520</sup> Por. D. William, *Rola oceniania kształtującego w skutecznych środowiskach uczenia się*, [w:] *Istota uczenia się...*, op.cit., s. 209–247.

w kształceniu jest bezcenna, w związku z czym powinna być w jak najszerszym stopniu uwzględniona w trakcie pracy z platformą sieciową.

Platforma Moodle umożliwia realizację ćwiczeń otwartych w dwóch wariantach: asynchronicznym i synchronicznym. W pierwszym przypadku student może samodzielnie (pracując indywidualnie lub zespołowo) napisać odpowiedź (lub ją nagrać w formie audio lub wideo) bezpośrednio na platformie, załączyć plik lub przesłać go na adres e-mail nauczyciela. W każdym przypadku oznacza to konieczność weryfikacji ćwiczeń przez nauczyciela z wystawieniem oceny (punktowo, opisowo itd.), najlepiej wraz z zamieszczeniem informacji zwrotnej w formie komentarza. O ile jednak wprowadzenie krótkiego komentarza do odpowiedzi pisemnej dla 10 studentów nie stanowi wielkiego wyzwania, to udzielenie 100 różnych komentarzy na platformie może już stanowić wyzwanie. O istotnych ograniczeniach związanych z czasochłonnością tego wariantu pracy można przeczytać w podrozdziale 3.3.2 pt. *Warunki i standardy pracy z technologiami cyfrowymi*).

Realizacja ćwiczeń w trybie asynchronicznym jest najczęstszą formą sprawdzania wiedzy studenta na platformach sieciowych. W tym trybie nauczyciel umieszcza na platformie polecenia lub ćwiczenia, zaś student w dowolnym lub wskazanym terminie wykonuje zadania lub zamieszcza w stosownym miejscu odpowiedzi. W związku z tym, że przypomina to tradycyjną formę realizowania prac pisemnych, gwarantuje duży komfort zarówno realizacji ćwiczeń, jak i ich oceniania. Tryb ten jest najczęściej spotykany w kursach zamieszczonych na platformie. W przypadku zajęć prowadzonych w trybie hybrydowym dobrym rozwiązaniem jest komentowanie prac w trakcie spotkania ze studentami w klasie lub w trakcie konsultacji w umówionym wcześniej terminie (co ważne, ich zadania można z łatwością wydrukować łącznie z wystawioną oceną, punktacją lub komentarzem).

Drugim sposobem weryfikacji ćwiczeń otwartych jest metoda synchroniczna, polegająca na wykorzystaniu wbudowanych w platformę lub zewnętrznych narzędzi cyfrowej komunikacji bezpośredniej. W tym wariantcie nauczyciel umawia się na zaliczenie ćwiczenia na forum dyskusyjnym, na czacie lub poprzez kanały audio/wideo i, prowadząc dialog, weryfikuje realizację ćwiczenia. Może w tym celu wykorzystać na przykład wbudowane narzędzie **Wiadomości**, które pozwala na przesyłanie wiadomości tekstowych przez wewnętrzny moduł pocztowy do wybranych (potencjalnie wszystkich) użytkowników platformy, niezależnie od tego, czy są aktualnie zalogowani, czy nie (narzędzie może więc być stosowane w trybie asynchronicznym i synchronicznym). Narzędzie to jest rodzajem rozbudowanego komunikatora połączonego ze skrzynką pocztową, w której archiwizowane są nieprzeczytane wiadomości oraz historia dotychczasowych kontaktów. W przypadku **czatu** uczestnicy spotykają się wirtualnie o określonym czasie w tak zwanym pokoju, na platformie Moodle. Uczestnicy spotkania „widzą się” nawzajem, a ich obecność sygnalizowana jest wyświetlaniem się nazwy użytkownika biorącego udział w rozmowie. Dyskusja na czacie odbywa się za pomocą tekstowych komunikatów wpisywanych w polu komunikatu, które widoczne są dla pozostałych jej uczestników natychmiast po ich wysłaniu. Czat można wykorzystywać do krótkich kontaktów indywidualnych lub rozmów w niewielkich (kilkuosobowych) grupach.

Najważniejszym zastosowaniem czatu, stosowanym przez twórców kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM, są **konsultacje online**, gdy nauczyciele ustalają swoje wirtualne „dyżury”, w czasie których studenci wchodzi na czat, aby zaliczyć ćwiczenie, zadać prowadzącemu pytanie, umówić się na dodatkowy termin zaliczenia, wyjaśnić problemy związane z realizacją zadań itd. Kolejnym ciekawym zastosowaniem tego narzędzia są **spotkania organizacyjne** (czat można wykorzystać do ustalenia spraw organizacyjnych związanych z kursem – ustalenia terminów konsultacji, kolokwiów, podziału studentów na zespoły robocze, weryfikacji harmonogramu prac itp.). Czatu wykorzystywany jest też do **odpytywania** (w trakcie spotkania online można przeprowadzić krótki „ustny” sprawdzian dla pojedynczego studenta – warto wcześniej przesłać mu pytania, na które powinien w trakcie spotkania udzielić odpowiedzi<sup>521</sup>). Wariantem rozwojowym powyższych pomysłów jest **burza mózgów i narady projektowe** (w ustalonym terminie na czacie można przeprowadzić krótką burzę mózgów lub coś na kształt szybkiej narady – biorąc pod uwagę, że forma zdalna nie jest tak efektywna jak prawdziwe spotkanie, warto odnotować, że w tym trybie pozostaje zapis tekstowy ustaleń, do którego można się w późniejszym czasie odwołać).

Niezwykle prostym, a jednocześnie efektywnym i często stosowanym sposobem prowadzenia ćwiczeń, a nawet całych zajęć w trybie synchronicznym jest łączenie kursu na platformie z zewnętrznymi programami do prowadzenia rozmów głosowych i spotkań wideo. Niekwestionowanym liderem w tej kategorii jest dostępny za darmo, w większości systemów operacyjnych i na większości urządzeń mobilnych, program komunikacyjny Skype. Komunikator ten ma tę zaletę, że może być uruchomiony w trakcie pracy na platformie i działać niezależnie, przesyłając głos, a w razie potrzeby obraz w trybie bezpośrednim. W tym przypadku spotkanie wirtualne w największym stopniu przypomina rzeczywiste konsultacje studenta z nauczycielem. Można w tym trybie również realizować zaliczenia i egzaminy. Oczywiście zaletą tego rozwiązania jest uniezależnienie się uczestników zajęć od konieczności obecności na uczelni (co jest niezwykle cenne w przypadku osób z utrudnieniami komunikacyjnymi), zaś wadą jest zmiana relacji i rangi takiego spotkania. Należy także pamiętać, że bezpośrednia komunikacja cyfrowa wymaga stałego łącza internetowego dobrej jakości, dobrej kamery i mikrofonu, a także wydzielonego pomieszczenia, w którym bez zakłóceń można prowadzić wirtualne spotkanie<sup>522</sup>.

---

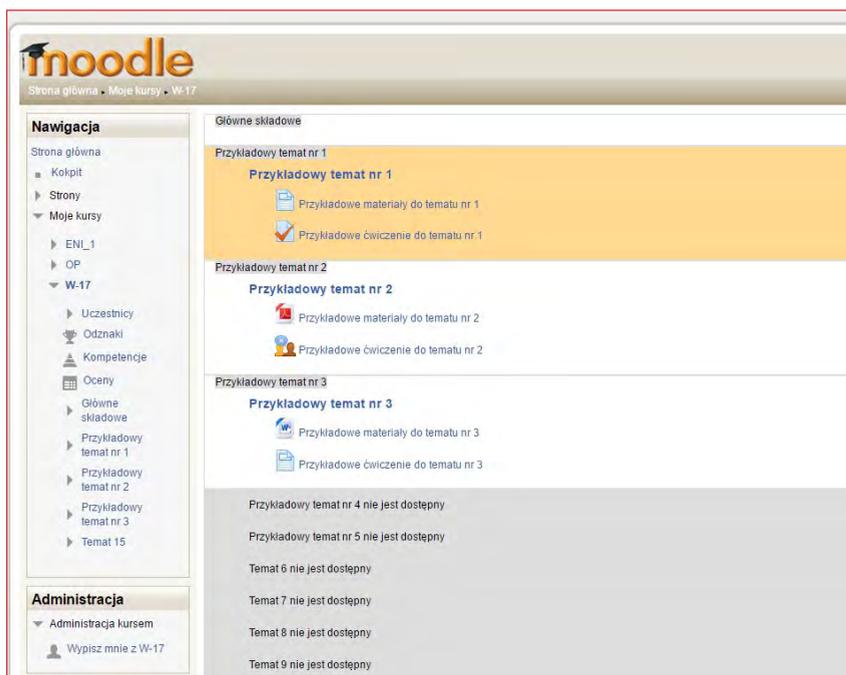
<sup>521</sup> W przypadku tego typu sprawdzianu (ale uwaga ta dotyczy wszystkich form zaliczenia zdalnego) należy mieć bardzo ograniczone zaufanie do jego wyników, ale i wszystkich poczynań studenta – ponieważ nigdy nie będziemy pewni, czy przepytany student nie skorzystał z pomocy innych, a nawet, czy osoba, z którą prowadzimy dyskusję, jest dokładnie tą osobą, za którą się podaje...

<sup>522</sup> Uwaga ta może wydać się nieco enigmatyczna, jednak w serwisie YouTube z łatwością odnajdziemy wiele wirtualnych „wpadek” komunikacyjnych związanych z tym, że najczęściej komunikacja tego rodzaju odbywa się w warunkach domowych – stąd zdarzają się przypadkowe zakłócenia spotkania przez osoby postronne, źle dobrane otoczenie (symboliczny bałagan), niestosowny ubiór itp. Nieprzypadkowo nauczyciele akademicy niechętnie angażują się w tego rodzaju formy komunikacji, pozostając przy tradycyjnych spotkaniach na żywo w trakcie konsultacji. Odniesć można jednak wrażenie, że również dla studentów możliwość realnej obecności na uczelni i rozmowa z profesorem „twarzą w twarz” nadal stanowi istotną wartość.

Warto również wspomnieć o możliwości instalowania wtyczek narzędziowych (typowa cecha systemów CMS), która pozwala w znaczący sposób rozbudować możliwości komunikacyjne platformy Moodle. Jedną z bardziej zaawansowanych form cyfrowej komunikacji bezpośredniej jest zastosowanie wtyczek ClickMeeting/ClickWebinar lub BigBlueButton. Spotkanie w tym trybie przypomina organizację tradycyjnego czatu (pokój, moderator, lista osób), z tą jednak różnicą, że wtyczka pozwala na prezentowanie w trybie rzeczywistym materiałów dydaktycznych (na przykład prezentacji) bezpośrednio z platformy e-learningowej wraz z dźwiękiem, co pozwala prowadzić zajęcia online w czasie rzeczywistym, ale również egzaminować w trybie głosowym.

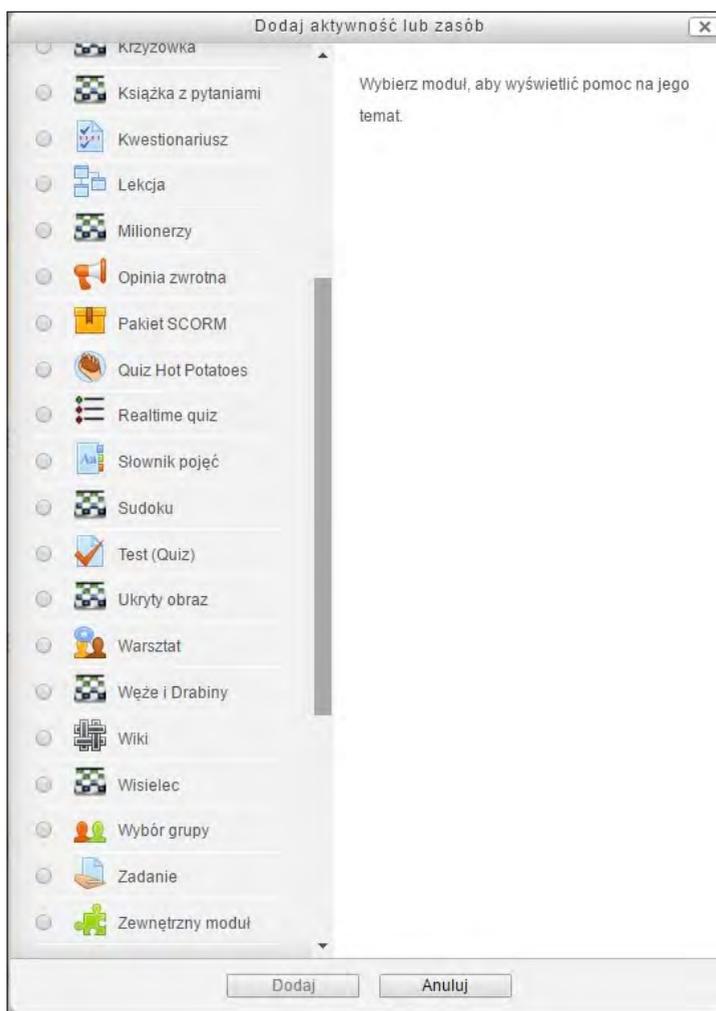
Podsumowując: metoda prowadzenia zajęć i ćwiczeń w trybie synchronicznym jest sprawdzona, efektywna i często stosowana przez nauczycieli akademickich. Należy jednak zwrócić uwagę na jeden zasadniczy warunek: każda forma komunikacji zdalnej (asynchroniczna lub synchroniczna) poza kontaktem audio/wideo niesie ryzyko, że po drugiej stronie kanału komunikacji znajduje się inna osoba, niż wynika to z loginu lub autoprzedstawienia. Planując więc takie metody zaliczenia, trzeba je tak organizować (na przykład poprzez bardziej opisową weryfikację), by mieć pewność, że osobą zaliczającą ćwiczenie jest osoba właściwa.

Poniżej przedstawiono przykładowy kurs składający się z jednostek tematycznych zawierających treści oraz powiązane z nimi ćwiczenia.



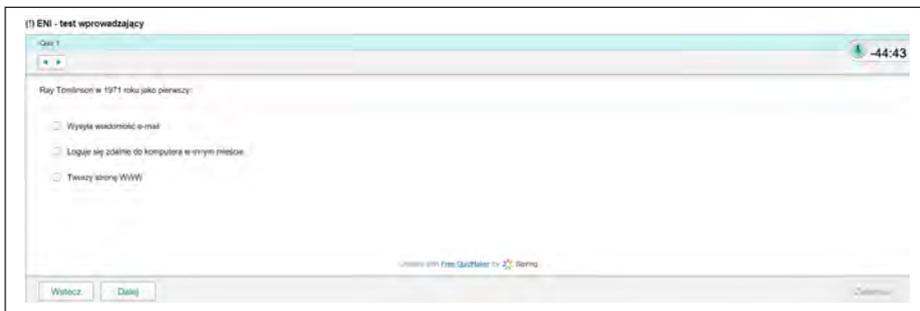
Ryc. 28. Przykładowy kurs na platformie Moodle składający się z jednostek tematycznych zawierających treści oraz powiązane z nimi ćwiczenia

Na rycinie 28 zaprezentowano jednostki tematyczne przykładowego kursu w układzie tematycznym (łącznie 15 jednostek). Każdy temat zawiera przykładowe materiały dydaktyczne z ćwiczeniami. W tym modelu student zapoznaje się z treściami merytorycznymi, a następnie (skierowany poleceniami w treści lub założeniami kursu zobowiązującymi go do wykonywania ćwiczeń) realizuje załączone ćwiczenie. Poniżej zaprezentowano opcję wewnętrzną systemu Moodle, umożliwiającą umieszczenie w strukturze kursu ankiet, quizów i ćwiczeń interaktywnych. Na rycinie widać opcje wstawienia krzyżówki, kwestionariusza (narzędzia do tworzenia rozdawanych ankiet), różnych typów quizów, pytań testowych oraz prostych gier („wisielec”, „milionerzy”, „sudoku”, „ukryty obraz” itp.).

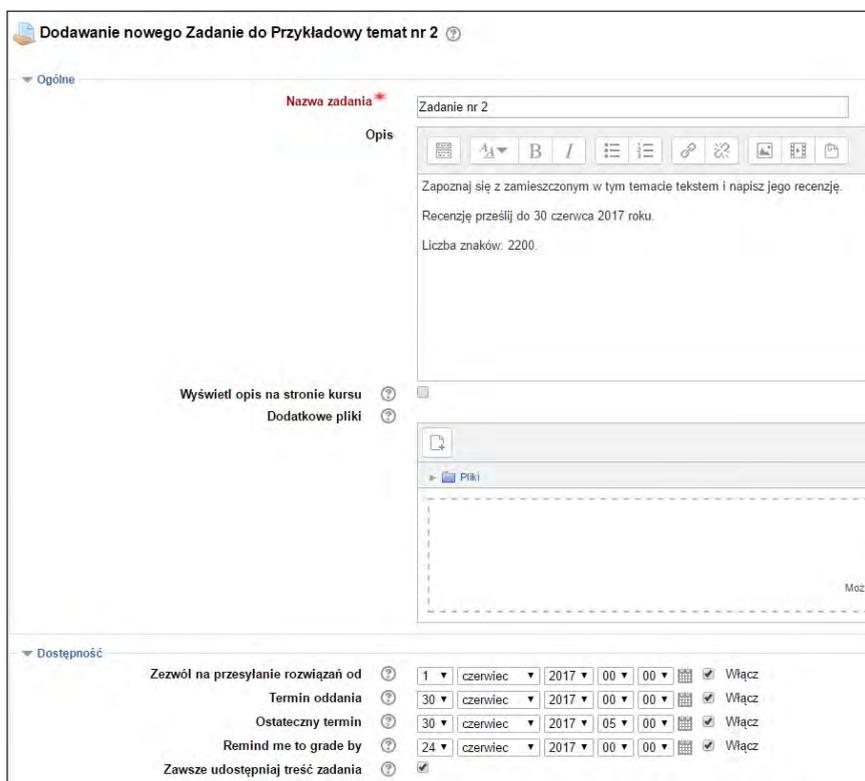


Ryc. 29. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku

Na kolejnych ekranach przedstawiono przykład testu wyboru (zrealizowany w narzędziu zewnętrznym), ekran edycji ćwiczenia zwrotnego w wersji do realizacji zdalnie (i przesłanie pliku przez pocztę wewnętrzną) oraz ekran ustawień ćwiczenia otwartego w wersji do realizacji bezpośrednio na platformie.



Ryc. 30. Test interaktywny wykonany w zewnętrznym narzędziu ISpring Free QuizMaker i zaimportowany do kursu w standardzie SCORM



Ryc. 31. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku z ćwiczeniem

**Dodawanie nowego Zadanie do Przykładowy temat nr 2**

**Ogólne**

**Nazwa zadania\***

**Opis**

Zapoznaj się z zamieszczonym filmem a następnie skomentuj pisemnie postawione w nim tezy.  
Termin realizacji ćwiczenia: 30 czerwca 2017.

Wyświetl opis na stronie kursu  
Dodatkowe pliki

**Pliki**

Możesz z przeciągnąć

**Dostępność**

**Typy zadań**

**Typy odpowiedzi**

Typy odpowiedzi  Komentarz zwrotny  Pliki komentarzy  Arkusz ocen off-line

Komentarz w tekście

PoodLL typ rejestrowania

Pokaż link pobierania

Ryc. 32. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku (warto odnotować opcję wstawienia komentarza w formie nagrania audio)

Moodle umożliwia także wczytywanie i integrowanie z kursem ćwiczeń stworzonych na zewnątrz w standardzie SCORM. Mogą one mieć najróżniejszą formę: od prostych testów po rozbudowane multimedialne gry. Ze względu na stopień skomplikowania tego rozwiązania i konieczność posiadania większych kompetencji informacyjnych nie jest ono dość często spotykane. Wśród kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM tylko w jednym wykorzystana została opisywana technologia.

Wyniki zrealizowanych ćwiczeń odnotowywane są w dzienniku ocen. Autor kursu ma bardzo szerokie możliwości ustalania nazw i typów ocen (punktowe, procentowe, opisowe), zakresu punktacji i jej wpływu na ocenę, wagi ocen poszczególnych ćwiczeń i sposobu ich uśredniania, sposobu wyświetlania ocen, umieszczania komentarzy, raportowania i przesyłania ocen, eksportu ocen do pliku (na przykład tabeli programu Excel). Poniżej zaprezentowano ekran dziennika dla przykładowego uczestnika zajęć.

Oceniany element	Waga	Ocena	Zakres
<b>Wobalis: Technologie i nowe media w kształceniu polonistów</b>			
Przykładowe ćwiczenie do tematu nr 1	-	-	0-10
Przykładowe ćwiczenie do tematu nr 2 (praca)	-	-	0-80
Przykładowe ćwiczenie do tematu nr 2 (recenzja)	-	-	0-20
Zadanie nr 2	-	-	0-100
Zadanie testowe nr 3	-	-	0-100
<b>W całym kursie</b> Prosta średnia ważona ocen.	-	-	0-100

Ryc. 33. Dziennik ocen przykładowego uczestnika zajęć z listą ocenianych ćwiczeń

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że system informatyczny jest tylko narzędziem – właściwa ocena i wyciągnięcie wniosków z poczynąń studenta na platformie w całości spoczywają na prowadzącym zajęcia. W przypadku ćwiczeń otwartych i wymagających udziału nauczyciela w wystawieniu oceny proces oceny jest identyczny jak w trakcie zajęć klasycznych – istotnym ułatwieniem jest ich automatyczne zapisywanie w systemie informatycznym, sumowanie się i możliwość łatwego podglądu przez studenta. Mimo to ostateczna decyzja związana z wystawieniem oceny i tak pozostaje w gestii nauczyciela, zaś zamieszczone na platformie ćwiczenia mogą pełnić wyłącznie funkcję ewaluacyjną.

Opisując różne formy realizacji ćwiczeń z wykorzystaniem platformy, kilkakrotnie wspomniano, że ćwiczenia (zarówno w trybie asynchronicznym, jak i synchronicznym) mogą być prowadzone indywidualnie lub grupowo. Możliwość grupowania uczestników zajęć jest jedną z najważniejszych funkcji platformy, która pozwala nie tylko na indywidualizowanie nauczania i lepszą kontrolę poczynąń studentów, ale przede wszystkim wykonywanie zadań i projektów grupowych. Model realizacji zajęć w formie zadań grupowych opisany zostanie w kolejnym podrozdziale, w tym jednak miejscu należy zwrócić uwagę, że wszystkie ćwiczenia zamieszczone na platformie mogą być realizowane przez wiele osób. Nauczyciel sam ustala dostęp studentów do ćwiczeń i może zdecydować, że pewna część z nich musi być opracowana przez kilka osób. Z oczywistych względów nie dotyczy to ukierunkowanych indywidualnie sprawdzianów wiedzy czy nawet ćwiczeń zaliczeniowych – może się jednak doskonale sprawdzić w przypadku zadań wielostopniowych lub bardzo skomplikowanych.

Podsumowując rozważania dotyczące modelu zajęć opartych na realizacji zadań, należy zauważyć, że jest to sposób konstruowania kursu na platformie Moodle, który z założenia jest najbardziej elastyczny w zakresie wyboru dostępnych narzędzi oraz umożliwia pracę w wielu wariantach – zarówno jako wsparcie zajęć prowadzonych na

żywo, jako cyfrowe repozytorium materiałów dydaktycznych (specyficzna forma akademickiego e-podręcznika), narzędzie prowadzenia zajęć w sali dydaktycznej, narzędzie komunikacji ze studentami, a w końcu narzędzie realizacji zajęć w pełnym trybie zdalnym. O wyborze sposobu prowadzenia zajęć, w tym o zakresie stosowania narzędzi informatycznych i powiązaniu mediów z programem zajęć, każdorazowo decyduje autor kursu i to on jest w pełni odpowiedzialny za zarządzanie jego realizacją.

#### 6.4.2. Model projektów badawczych

Ze względu na swoją specyfikę i cele naukowo-dydaktyczne strategia kształcenia cyfrowego ukierunkowanego na uczestnika/grupę uczestników procesu dydaktycznego i jego samodzielne lub grupowe działanie w realizacji zaplanowanego projektu (badawczego, eksperymentalnego) wydaje się podstawową strategią zalecaną do pracy w realiach dydaktyki akademickiej. W tym modelu, odwołującym się do prac konstruktywistów i konstrukcjonistów, zajęcia dydaktyczne mają charakter znacznie bardziej otwarty niż w modelu nastawionym na realizację zadań, zaś media pełnią w nim funkcję środków/narzędzi wspierających samodzielną pracę ucznia realizowaną pod nadzorem/opieką/koordynacją nauczyciela. Użycie mediów i multimediów w procesie dydaktycznym obwarowane jest założeniem, że uczący się sami wybierają właściwe dla siebie narzędzia oraz że praca nad wybranym zagadnieniem związana jest z wykorzystaniem określonych i właściwych dla tego zadania cyfrowych mediów i narzędzi. W przypadku pracy z mediami audiowizualnymi studenci mogą pracować z pełną gamą odpowiednich dla nich narzędzi komputerowych zarówno na platformie, jak i poza nią. Jeśli chodzi o zajęcia związane z edycją tekstu, to główna część zadań może być realizowana w specjalistycznych narzędziach edytorskich, a jeśli chodzi o prace archiwistyczne – to w bazach danych, do zadań związanych z realizacją nagrań dźwiękowych można wykorzystać technologie cyfrowe oferowane przez studio nagrań i tak dalej. Najistotniejszym ogniwem procesu jest tutaj uczący się, jego oczekiwania, kompetencje i sposób pracy – nauczyciel pełni w tym procesie funkcję pomocniczą i powinien tak zorganizować proces dydaktyczny, by wszystkie elementy informatyczne z nim związane ze sobą współgrały.

Podstawową rolą narzędzia sieciowego Moodle będzie więc tutaj **organizacja** zajęć oraz ich **optymalizacja**, z wykorzystaniem wbudowanych narzędzi umożliwiających tworzenie grup, wymianę doświadczeń, prowadzenie ewaluacji i publikowanie projektów. Uwagi powyższe, jak również zawarte poniżej propozycje działań, w równym stopniu dotyczą projektów badawczych i projektów twórczych – zasadniczą różnicą jest efekt końcowy, który w obu przypadkach jest zasadniczo różny, co przekłada się również na sposób organizacji pracy. W obu wariantach student wciela się w rolę badacza lub twórcy, który samodzielnie odkrywa niezbędne dla realizacji celu informacje, z tychże informacji samodzielnie konstruuje wiedzę, zaś tę przekłada na pracę z mediami i technologiami

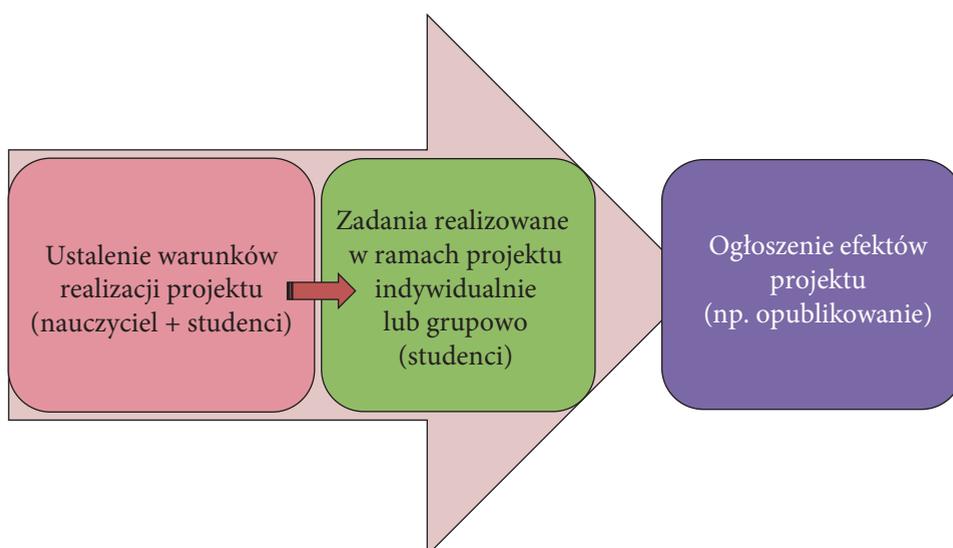
w celu realizacji projektu. W tym modelu uczący się poznają/odkrywają/konstruują niezbędne umiejętności niejako „przy okazji” realizowania działań wielostopniowych i bliskich działaniom w świecie realnym – montażu, uruchomienia i obsługi urządzenia, programowania aplikacji, publikowania dokumentu elektronicznego lub pracy twórczej. Jedną z najlepszych technik, którą można stosować w opisanej strategii, jest obsługiwana przez większość narzędzi sieciowych metoda projektów (indywidualnych lub grupowych).

W podrozdziale 3.4.2.2 opisano teoretyczne założenia koncepcji poznawczo-konstruktywistycznej, w związku z tym w części niniejszej uwaga skoncentruje się na wskazaniu ich praktycznej realizacji w ramach jednego modelu. W dalszej części pracy przedstawione zostaną praktyczne pomysły zastosowania zaproponowanych rozwiązań w ramach zajęć ze studentami w obu modelach: badawczym i twórczym (studium przypadku, w szczególności „Organizacja i zarządzanie” oraz „Laboratorium mediów”). Model projektowy realizacji zajęć w strategii cyfrowego kształcenia polonistów ma wymiar ściśle warsztatowy, a media i technologie traktowane są narzędziowo i pomocniczo, stanowiąc istotne wsparcie dla samodzielnej lub grupowej pracy studenta. Oznacza to, że model ten znajduje swoją najefektywniejszą realizację w ramach zajęć podnoszących kompetencje zawodowe – szczególnie zajęć specjalizacyjnych, z założenia przygotowujących studentów do przyszłej pracy w wybranym zawodzie. Zgodnie z opisanymi wcześniej uwarunkowaniami dla rynku pracy istnieje spore prawdopodobieństwo, że będzie to praca powiązana z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych oraz opierać się będzie na realizacji projektów zespołowych. Dlatego też przedstawione poniżej ustalenia w głównej mierze koncentrują się na tworzeniu projektów zespołowych oraz łączeniu narzędzi technologicznych z tematem zajęć.

Jak wskazano wcześniej, metoda pracy projektowej realizowana może być w dwóch wariantach: modelu projektów badawczych (ukierunkowanych zawodowo) oraz projektów twórczych (ukierunkowanych na tworzenie medialnych i technologicznych tekstów kultury). Oba modele, mimo nieco odmiennych celów, korzystają w większości z tych samych narzędzi i mają identyczną strukturę kursu. W obu punktem dojścia studenta jest realny efekt pracy, przy czym w pierwszym jest on związany bardziej ze specjalizacją zawodową, a w drugim z ogólnym, kulturotwórczym wymiarem przedmiotu. W pierwszym narzędzia technologiczne są wsparciem, w drugim – środkiem artystycznego wyrazu. Próbując ustalić wspólne wytyczne realizacyjne dla obu wariantów pracy projektowej, należy zwrócić uwagę, że w każdym z nich powinno się odnosić zadania kierowane do studentów do rzeczywistych sytuacji życiowych i doświadczeń, kompetencji lub praktyk. Jeśli praca odbywa się w trybie warsztatowo-narzędziowym, warto symulować rzeczywiste lub zbliżone do rzeczywistych efekty pracy. Jeśli celem zajęć jest wytworzenie tekstu kultury, dobrze, aby było to dzieło dające się upublicznić, stając się kolejnym kontekstem świata cyfrowego. W obu przypadkach cenne jest tworzenie grup projektowych zbliżonych swoją strukturą do rzeczywistych zespołów, z którymi studenci zetkną się w przyszłości. Jeśli ich celem jest więc stworzenie publikacji elektronicznej – niech przygotowują rzeczywisty tekst do druku, stworzą redakcję, podzielą się rolami i zadania-

mi odpowiednimi dla zespołów redakcyjnych. Jeśli tworzą interdyscyplinarny projekt edukacyjny, niech staną się dydaktykami i pedagogami reprezentującymi różne dziedziny. W przypadku zakładania wydawnictwa muszą wybrać prezesa oraz zarząd i zgłosić działalność gospodarczą na oficjalnych formularzach. Jeśli tworzą dzieło – niech staną się artystami. Działania te, sprawiające wrażenie zabawy w odgrywanie ról, powinno się jednak traktować poważnie i w późniejszej pracy nad projektem warto konsekwentnie trzymać się przyjętych ustaleń oraz „tytułować” studentów zgodnie z przyjętymi przez nich rolami<sup>523</sup>. Należy pamiętać, że studia są ostatnim miejscem, gdzie studenci mogą bezkarnie popełniać błędy i gdzie mogą nauczyć się ich unikania w przyszłości.

Struktura kursu w modelu projektowym jest najczęściej liniowa i przedstawia się następująco:



Ryc. 34. Struktura kursu ukierunkowanego na realizację konkretnego projektu

Należy jednocześnie zaznaczyć, że, podobnie jak w przypadku kursu zadaniowego, możliwe jest stworzenie kursu „liniowego”, jak też rozgałęzionego i umożliwiającego zapętlenia zależne od osiągniętych przez studenta postępów. Co więcej, struktura kursu w odniesieniu do konkretnych zajęć może uwzględniać łączenie układu zadaniowego z układem projektowym. Narzędzia oceny platformy Moodle umożliwiają między inny-

<sup>523</sup> W trakcie realizowanych przez piszącego te słowa od roku 2013 zajęć „Organizacja i zarządzanie wydawnictwem” studenci zakładają własne wydawnictwo i wybierają (potwierdzony stosowanym protokołem) zarząd. Od tego momentu przestają być studentami i stają się prezesami, kierownikami sprzedaży, produkcji, marketingu... Pierwszą reakcją studentów jest śmiech, jednak bardzo szybko przyjmują wybrane przez siebie role, czego dowodem są dokumenty zaliczeniowe podpisywane „Prezes Zarządu”, „Dyrektor ds. Marketingu” itd. Więcej na temat tej konkretnej realizacji modelu zajęć projektowych znajdzie czytelnik w dalszej części książki.

mi taką edycję kryteriów oceny kursu, że duże i skomplikowane projekty zrealizowane w trakcie zajęć mają większą wagę dla oceny końcowej niż mniejsze i bardziej szczegółowe ćwiczenia (oceny z projektów i z zadań można również łączyć – projekt może się bowiem składać z grupy podrzędnych ćwiczeń).

Przykładowa struktura kursu stworzonego na platformie Moodle (dla celów projektu „Słownik symboli biblijnych”) przedstawia się następująco:

The screenshot displays a Moodle course structure organized into four main sections, each with a title and a list of activities or resources:

- Komunikacja**
  - Forum dyskusyjne grup projektowych
  - Czat grup projektowych
- Słownik symboli biblijnych: opis zajęć**
  - Program zajęć
  - Konsultacje
  - Warunki otrzymania zaliczenia
  - Polecana literatura źródłowa
  - Informacje techniczne
  - Sylabus zajęć
- Wprowadzenie do projektu: materiały dydaktyczne**
  - Przykładowe materiały dydaktyczne do wprowadzenia
  - Ćwiczenie wprowadzające
  - Wybór grupy
- Słownik symboli biblijnych: projekt**
  - Słownik symboli biblijnych: opis projektu, harmonogram prac, zasady zaliczenia
  - Baza danych do projektu "Słownik symboli biblijnych"
  - Katalog plików do projektu "Słownik symboli biblijnych"
  - Słownik symboli biblijnych: hasła
  - Słownik symboli biblijnych: wiki
  - Warsztat grup projektowych

Ryc. 35. Opracowana w Moodle przykładowa struktura kursu ukierunkowanego na realizację projektu „Słownik symboli biblijnych”

W przedstawionej powyżej strukturze zamieszczono (od góry) bloki:

- narzędziowy, służący do komunikacji między uczestnikami kursu (forum dyskusyjne i czat);

- informacyjno-techniczny, służący zapoznaniu studentów z programem zajęć, literaturą źródłową, sylabusem, informacjami technicznymi i możliwością konsultacji (w trybie wirtualnym i tradycyjnym);

- wprowadzający do projektu, zawierający przykładowe materiały dydaktyczne (może być to artykuł, książka, zestaw tekstów, film, strony internetowe itp.), ćwiczenie początkowe umożliwiające nauczycielowi weryfikację wiedzy początkowej studentów (ćwiczenie otwarte, pytania testowe itp.), możliwość wyboru grupy projektowej (jeśli zaplanowano pracę w grupach);

- warsztatowy, będący podstawowym miejscem badań/pracy studentów oraz miejscem publikowania stworzonych przez nich materiałów lub całych projektów (w formie słownikowej listy haseł, encyklopedycznej i multimedialnej formy Wiki oraz zamkniętych plików dostępnych do recenzji w opisanej wcześniej aktywności „Warsztat”).

Odnosząc znajdującą się na ryc. 34 liniową strukturę modelu projektowego do rzeczywistej struktury kursu na platformie uwidocznionej na ryc. 35, należy przyjąć, że części 2 i 3 mieszczą się w pierwszym bloku schematu graficznego (czerwonym), części 1 i 4 stanowią część drugiego bloku schematu graficznego (zielonego), zaś wyniki prac projektowych (blok fioletowy) znajdują się w części 4 w formie słownika, Wiki oraz warsztatu. Należy również dodać, że nauczyciel poprzez wstawienie ocen prac studentów bezpośrednio na platformie (w formie punktowej, opisowej, procentowej) sprawia, że wyniki dostępne będą dla studentów w panelu narzędziowym „Ocena”.

Na platformie Moodle znajdziemy liczną grupę narzędzi umożliwiających tworzenie projektów badawczych dla pojedynczych studentów, jak i grup. Projekty mogą być realizowane w trybie synchronicznym (w pracowni lub zdalnie poprzez wbudowane lub zewnętrzne narzędzia do transmisji audio-wideo) lub asynchronicznym – w dowolnie ustalonym ze studentami terminie i dowolnej formie. Zadania w ramach projektu oraz harmonogram może ustalić nauczyciel lub sami studenci. W ramach harmonogramu realizacji projektu nauczyciel podaje określone terminy wykonania zadań, zaś system będzie o nich przypominać wszystkim uczestnikom. Zarówno w trybie pracy indywidualnej, jak i grupowej wbudowane narzędzia umożliwiają elastyczne warunki realizacji zadań. Poszczególne zadania można wykonać w pracowni lub w dowolnym miejscu z dostępem do Internetu. W przypadku pracy grupowej możliwe jest przydzielanie ról poszczególnym wykonawcom zadań lub części projektu – dzięki temu ocena złożonego i wielowątkowego zadania może być znacznie ułatwiona. W przypadku tego rodzaju funkcji na platformie rola i zadania nauczyciela mogą być zdefiniowane bardzo różnie i zgodnie z jego oczekiwaniami/przyzwyczajeniami. Nic nie stoi na przeszkodzie, by narzędzie komputerowe wykorzystywane było do całościowej pracy nad projektem (zarówno do komunikacji, jak i do pracy nad zadaniami) lub wyłącznie w formie wsparcia projektów realizowanych bez użycia technologii (na przykład wyłącznie do

komunikacji, w formie dziennika ocen lub jako repozytorium projektów). Co więcej, narzędzie sieciowe może być użyte tylko do opublikowania efektów pracy studenta lub zespołu, zaś wszystkie działania zostaną przeprowadzone w trakcie tradycyjnych zajęć w sali dydaktycznej.

Przyjęcie takiej filozofii dowolnego włączania technologii do toku tradycyjnych zajęć (stąd trafne jest określenie zajęcia mieszane lub hybrydowe) w znaczący sposób ośmiela pracowników naukowo-dydaktycznych do stosowania tych metod. Często bowiem, szczególnie w przypadku obowiązkowych zajęć kursowych, są one prowadzone przez większą grupę pracowników. Praktyką wypracowaną w trakcie zespołowego procesu modernizacji polonistycznej dydaktyki w Instytucie Filologii Polskiej UAM było dzielenie się kompetencjami i pomysłami pomiędzy młodszymi i starszymi pracownikami. Ci pierwsi stosowali opracowane przez zespół kursy w szerszym zakresie, ci drudzy z początku stosowali pojedyncze elementy (najczęściej możliwość tworzenia testów lub ankiet), by za jakiś czas sięgnąć po inne moduły opracowane i wykorzystywane wcześniej przez młodszych pracowników. Działaniom tym sprzyjał fakt, że konfiguracja funkcji systemu Moodle jest w pełni modyfikowalna, a przede wszystkim intuicyjna, i zależy w całości od preferencji nauczyciela.

Przechodząc do konkretnych funkcji platformy Moodle, umożliwiających realizację projektów grupowych, w pierwszej kolejności należy wspomnieć o możliwości tworzenia grup. Stosowna grupa opcji znajduje się w obszarze administracji kursem:



Ryc. 36. Administrowanie kursem w zakresie zarządzania uczestnikami zajęć (przeglądanie listy studentów, tworzenie metod zapisu na zajęcia, ustawianie uprawnień, tworzenie i edycja grup)

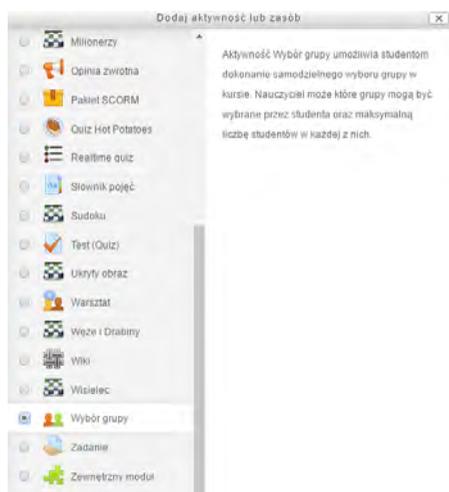
Po wybraniu opcji „Grupy” możliwe staje się bardzo rozbudowane tworzenie grupy (z dowolnymi nazwami) oraz intuicyjna możliwość przypisania do nich studentów:



Ryc. 37. Opcje edycji grup uczestników zajęć

W ten sposób utworzone i skonfigurowane grupy mogą być następnie wykorzystywane w trakcie zajęć do ograniczania dostępu do wybranych jednostek szkoleniowych, zawężania realizacji wybranych ćwiczeń lub po prostu mogą być sposobem gromadzenia i opisu osiągnięć. Dzięki temu w trakcie przeglądania realizacji zadań czy zestawu zadań, w ramach realizacji projektu, można z łatwością uzyskiwać informacje dotyczące tylko interesującej nas grupy studentów.

Kolejną ważną opcją jest możliwość zakładania projektów grupowych dla wybranej grupy studentów – projekt ten stanie się dla niej głównym miejscem pracy, umieszczania zadań, komunikacji. Mimo że system Moodle umożliwia wiązanie grup do większości aktywności (jak „test”, „słownik” czy „zadanie”), to typowo zespołowymi są dwie opcje: „Wybór grupy” oraz „Warsztat”.



Ryc. 38. Opcje dodania aktywności przydatnych w pracy grupowej – na ekranie widać między innymi „Wybór grupy” oraz „Warsztat”

Pierwsza z opcji, „Wybór grupy”, pozwala na stworzenie przez nauczyciela projektu tematycznego (tutaj „Opracowanie słownika symboli biblijnych”) oraz grup projektowych, do których zapiszą się (lub zostali zapisani) studenci. Narzędzie to umożliwia tym samym łatwe zdalne przeprowadzenie zapisów do projektów grupowych. Na ryc. 39 widać projekt wraz ze stworzonymi dwiema grupami oraz liczbą zapisanych studentów.

Wybór	Grupa Wyświetl opisy	Liczba osób
	2015/16 - Czwartek, 11:30	4
	2015/16 - Czwartek, 17:00	7

[Zapisz mój wybór](#)

Ryc. 39. Panel wyboru i administracji grupy w ramach opcji „Wybór grupy”

W opcji „Warsztat” istnieje możliwość utworzenia projektu nadrzędnego (na przykład „Analiza rynku mediów prywatnych”) dostępnego dla utworzonych wcześniej w kursie grup studentów. „Warsztat” realizowany jest w czterech fazach: składania prac, recenzowania (przez nauczyciela lub przez studentów na przykład z innej grupy), ewaluacji i zamknięcia projektu. Na zrzucie ekranowym pokazano ekran projektu wraz z wyświetlonymi fazami.

Faza konfiguracji	Faza składania prac submit to the workshop phase	Faza recenzowania submit to the assessment phase	Faza ewaluacji i zamknięcia submit to the evaluation phase	Zakończony close workshop
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ustawić wprowadzenie do warsztatu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowania studentów prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Edycja formularza recenzji</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Powiadomienie do następnego fazy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć formularz recenzowania</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Włączyć notowanie prac</li> </ul>	

Wprowadzenie  
Analiza rynku mediów prywatnych

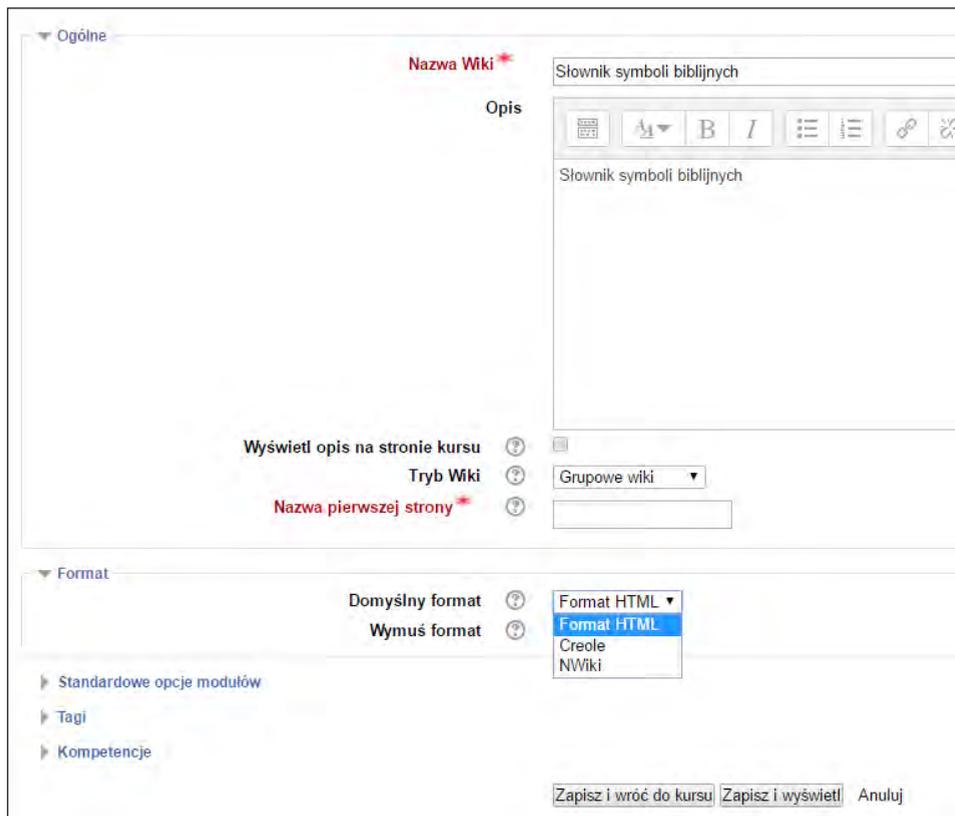
Ryc. 40. Panel wyboru i administracji grupy w ramach opcji „Warsztat”

Przydatną aktywnością, umożliwiającą projektową pracę w grupie bezpośrednio w kursie, jest **Słownik**. Narzędzie to pozwala gromadzić (samodzielnie lub wraz ze studentami) hasła wraz z ich wyjaśnieniami. Co ciekawe, można ustawić w Moodle, by każde występujące w kursie (na przykład na stronach kursu) hasło było wyróżnione, a po jego kliknięciu odwoływało się właśnie do słownika.

Kolejnymi bardzo wartościowymi narzędziami przydatnymi w projektowej pracy grupowej są narzędzia **Wiki**, czyli wspólne sieciowe miejsca do pracy, przypominające

wyglądem stroną dokumentu tekstowego, którą każdy może edytować i każdy ma do niej dostęp przez przeglądarkę (najbardziej znanym przykładem technologii Wiki jest Wikipedia). Warto pamiętać, że narzędzia Wiki są studentom doskonale znane i praca z nimi nie będzie stanowić dla nich najmniejszego problemu. Obsługa jest bardzo intuicyjna, a efekty pracy są przejrzyste i wygodne do dalszej analizy. Możliwość użycia zewnętrznych narzędzi Wiki pozwala tworzyć bardziej zaawansowane encyklopedie – w tym encyklopedie multimedialne.

Narzędzie Wiki stanowi integralny składnik platformy Moodle i umożliwia zdefiniowanie pracy indywidualnej lub grupowej, a także ustawienie formatu wyświetlania strony:

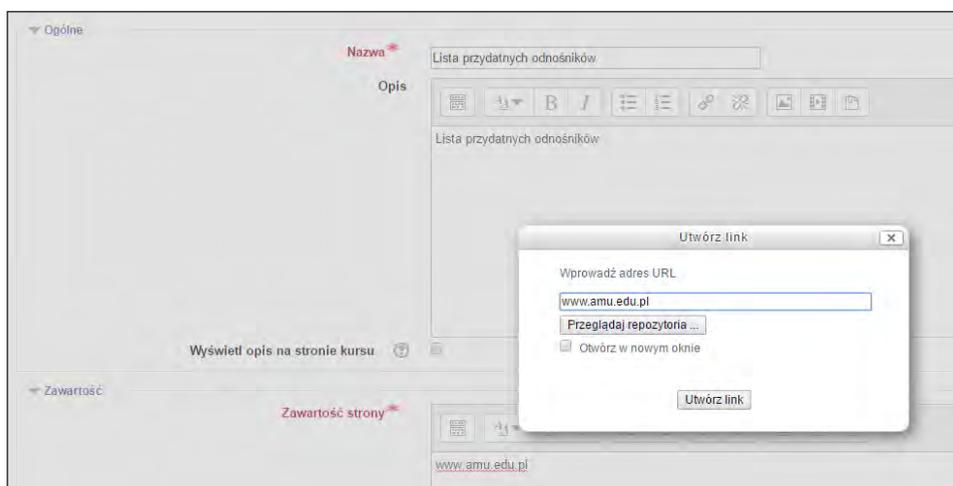


Ryc. 41. Ekran umożliwiający wstawienie i skonfigurowanie narzędzia Wiki bezpośrednio na platformie Moodle

W przypadku wspólnej pracy z narzędziem Wiki poza platformą przydatną aplikacją oraz serwisem, dzięki którym można tworzyć zespołowe prace w technologii Wiki, jest MediaWiki (mediawiki.org). Narzędzie to doskonale sprawdza się w tworzeniu słowników, indeksów, encyklopedii. Stworzony przez studentów projekt internetowy (na przykład „Słownik symboli biblijnych”), podobnie jak plik, można zapisać w aktywności

„Warsztat” i poddać ocenie. Warto dodać, że analogicznie sprawdzą się w tych zadaniach wszystkie sieciowe narzędzia społecznościowe umożliwiające wzajemny kontakt między studentami oraz tworzenie dokumentu wynikowego (strony czy pliku) – w szczególności opisane w podrozdziale 4.1 serwisy CMS. Jedną z możliwych form realizacji projektu grupowego jest stworzenie przez grupę studentów serwisu internetowego oraz wypełnienie go zawartością tematyczną (przykład realizacji podobnego ćwiczenia z wykorzystaniem systemu WordPress zostanie zaprezentowany w dalszej części książki w podrozdziale „Studium przypadku: Edukacja naukowo-informatyczna”). Główną formą działania większości narzędzi Internetu społecznościowego jest wspieranie współpracy między użytkownikami. Zatem nawet narzędzia zaprojektowane w innych celach (tworzenia dokumentów, mapy myśli, publikacji wideo) dzięki swoim funkcjom, społecznościowym (komentarzom, odnośnikom), mogą być wykorzystywane jako narzędzia wspierające wspólne uczenie się i pracę grupową. Trzeba też stale pamiętać, że praca studentów w tego rodzaju narzędziach ma jednocześnie na celu podniesienie ich kompetencji cyfrowych w zakresie posługiwania się nimi w pracy naukowej i w przyszłej pracy zawodowej.

W przypadku pracy projektowej sprawdzą się wbudowane w platformę narzędzia umożliwiające tworzenie różnorodnych połączeń kontekstowych. Kontekstowość wymaga w tym przypadku aktywności zarówno nauczyciela, jak i studentów. W pierwszym przypadku twórca kursu/nauczyciel bezpośrednio w kursie umieszcza interaktywne rozgałęzienia do przydatnych stron lub serwisów internetowych, repozytoriów, archiwów, mediów, kontaktów, a także odniesień „analogowych” – adresów archiwów, bibliotek, instytucji itp. Można w tym celu skorzystać ze standardowej opcji wstawiania linków internetowych w zasobie „Strona”:



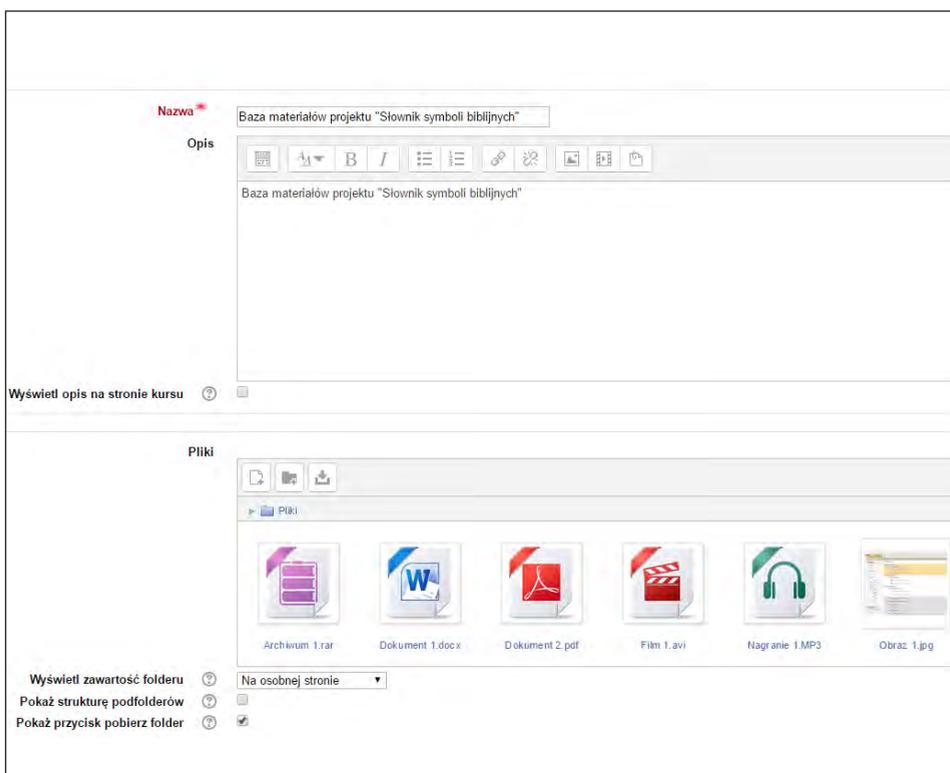
Ryc. 42. Ekran umożliwiający wstawienie odnośnika w zasobie „Strona”

Moodle umożliwia także stworzenie modułu narzędziowego zawierającego ważne odnośniki umieszczanego obok standardowego kursu:

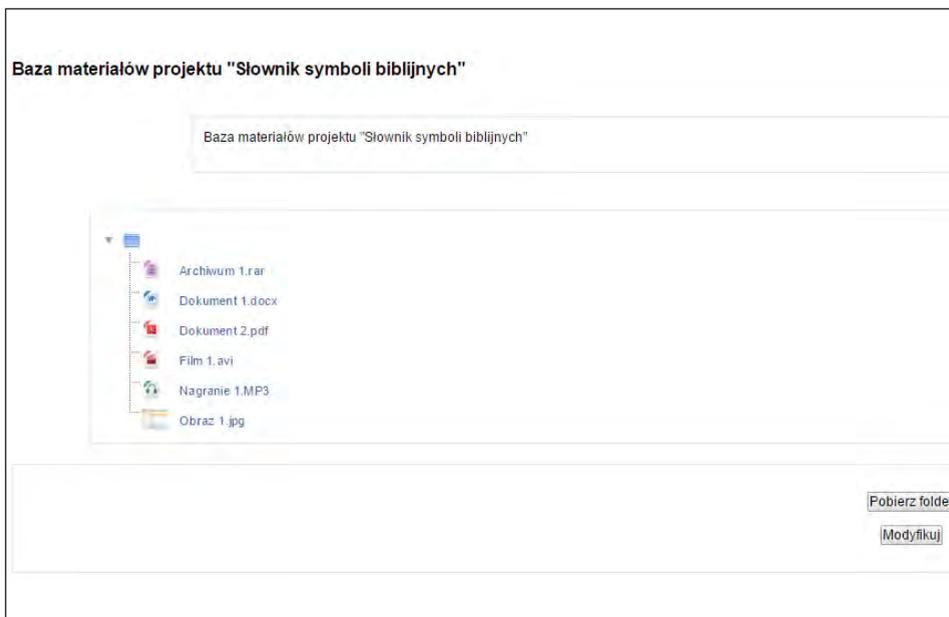


Ryc. 43. Przykładowy moduł wsparcia kursu zawierający odnośniki do zewnętrznych serwisów

Przydatną funkcją jest aktywność „Katalog plików”, który pozwala zgromadzić pliki z materiałami do konkretnego tematu.



Ryc. 44. Ekran tworzenia katalogu plików bezpośrednio w kursie

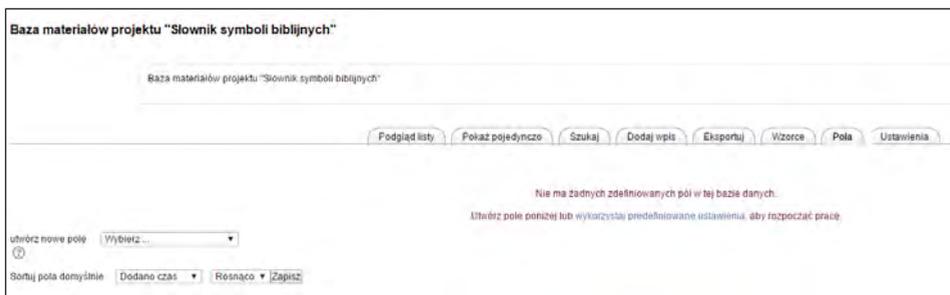


Ryc. 45. Katalog plików widoczny w kursie

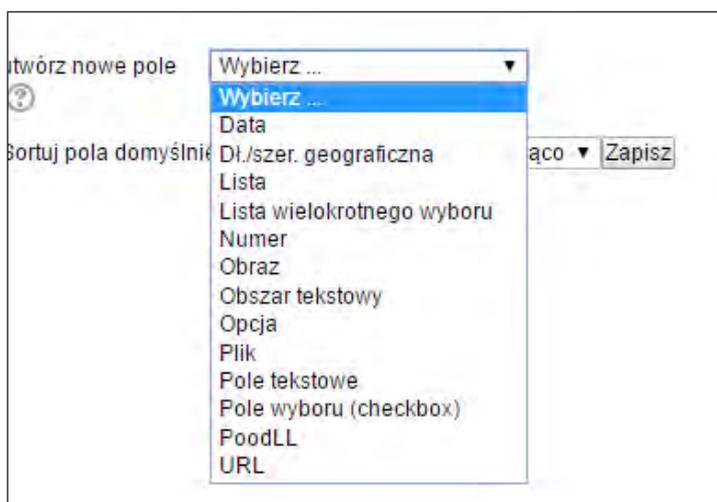
W przypadku opracowywania kontekstów przez studentów sprawdzić się mogą wspomniane wcześniej narzędzia „Wiki” (wbudowane i zewnętrzne), „Słownik” czy „Warsztat”. Warto pamiętać również, że nauczyciel w każdej chwili może ustanowić specyficzne uprawnienia dla osób uczestniczących w kursie. Oznacza to, że osoby wybrane przez grupę na lidera mogą mieć możliwość tworzenia w kursie osobnych stron lub nawet całych rozbudowanych struktur<sup>524</sup>, mogą również otrzymać uprawnienia do organizowania pracy przypisanych sobie grup (w tym prawo oceniania innych studentów). Ustanowienie uprawnień umożliwia także studentom edytowanie już istniejących w kursie stron – na przykład dostępnego dla wszystkich zasobu „Polecane odnośniki” w zakresie dodawania kolejnych linków, które zostały przez nich odnalezione w trakcie ich własnych badań.

Innym wartym polecenia narzędziem jest „Baza danych” – składowa pozwalająca określić formularz, w którym opisujemy, jakie dane będziemy w niej gromadzić. W bazie można samodzielnie lub z pomocą studentów gromadzić wpisy związane z założonym tematem oraz dodawać pliki. Zawartość bazy można przeszukiwać i sortować ze względu na różne pola oraz różne formy indeksowania (studenci sami mogą indeksować materiały).

<sup>524</sup> W praktyce możliwość edycji uprawnień okazała się przydatna podczas realizacji przez piszącego te słowa zajęć „Systemy kształcenia zdalnego”, w trakcie których studenci tworzyli własne kursy na platformie Moodle. Ustanowienie im uprawnień do edycji treści w ramach głównego kursu umożliwiło tworzenie w nim rozgałęzionych struktur tematycznych tworzonych i edytowanych przez samych studentów.



Ryc. 46. Ekran tworzenia bazy danych dla kursu



Ryc. 47. Zawartość bazy danych mogą stanowić dane różnego typu

W związku z tym, że Moodle nie umożliwia jak dotąd równoczesnej pracy grupowej na jednym dokumencie (na przykład pliku tekstowym), warto w tym celu wykorzystać istniejące w Internecie narzędzia wspierające współpracę między studentami i pracę grupową. Najczęściej narzędzia te umożliwiają dzielenie się folderami plików, wspólne redagowanie dokumentów (przy jednoczesnym zapisywaniu poprzednich wersji) i komunikowanie się z innymi członkami grupy. Godna polecenia jest bezpłatna usługa **Google Docs** oferowana poprzez powszechnie posiadane przez studentów konto GoogleMail (czyli popularny „gmail”). Usługa ta polega na przechowywaniu i dzieleniu się dokumentami na wirtualnym dysku wraz z możliwością natychmiastowej synchronizacji zmian i pracy wielu osób jednocześnie. Do dyspozycji studentów jest edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, aplikacja umożliwiająca tworzenie formularzy oraz ankiet. Wraz z dostępnym w tym pakiecie kalendarzem możliwe staje się tworzenie bardzo rozbudowanych projektów grupowych, wspieranych przez możliwość tworzenia harmonogramu z przypomnieniami i powiadomieniami (opcja ta

występuje również w Moodle). Gotowy dokument, będący efektem pracy grupy, można zapisać na platformie (na przykład w opisanej wyżej aktywności „Warsztat”). Może być on następnie zrecenzowany przez innych studentów oraz oczywiście oceniony przez nauczyciela.

Opisując formy komunikacji w modelu zadań, podano przykłady stosowania wbudowanych narzędzi poczty oraz czatu, a także stosowanie zewnętrznego programu, jakim jest Skype. W przypadku projektów zespołowych doskonałym narzędziem, które w sposób nieoceniony wesprzeć może zarówno pracę zespołu, jak i ocenę jego pracy przez nauczyciela, jest **forum**. Biorąc pod uwagę funkcje tego narzędzia (w tym możliwość tworzenia zamkniętych dyskusji, ale przede wszystkim możliwość jej dokumentowania), uznać należy, że jest to narzędzie kluczowe dla tworzenia projektów grupowych i zarządzania pracą grup. Opcja ta jest wbudowana w platformę i jej standardowe funkcje są na tyle bogate, że nie ma potrzeby korzystania z narzędzi zewnętrznych (choć warto przyznać, że narzędzi sieciowych do tworzenia forów dyskusyjnych znaleźć można bardzo dużo i są one zazwyczaj niezwykle rozbudowane). W dostępnym poprzez Moodle narzędziu istnieje możliwość ograniczania dyskusji tylko do wydzielonych tematów, dla wydzielonych osób lub grup, możliwe jest włączenie subskrypcji, czyli powiadomienia o pojawieniu się nowych wiadomości na forum, wpisy można również oceniać (a biorąc pod uwagę możliwość nadawania uprawnień, studenci mogą otrzymać możliwość oceniania samych siebie).



Ryc. 48. Ekran forum dyskusyjnego na platformie Moodle

### 6.4.3. Model skoncentrowany na realizacji projektów twórczych

Trzeci z głównych modeli pracy z platformą Moodle w strategii cyfrowego kształcenia polonistów jest pochodną modelu pracy projektowej, jednakże wymiernym efektem pracy studentów staje się w tym przypadku dzieło. O ile model drugi jest propozycją warsztatową i związaną z narzędziowym wykorzystaniem nowych mediów oraz technologii cyfrowych w celu podniesienia kompetencji zawodowych, to model trzeci jest ukierunkowany przede wszystkim na pracę twórczą studenta. Właściwe dla niniejszej pracy humanistyczne podejście do kształcenia kompetencji cyfrowych, odwołujące się

do bogatej tradycji literaturoznawstwa, kształcenia kulturowego, kontekstowego, audio-wizualnego oraz kształcenia przez sztukę, a także grupa docelowa studentów kierunku filologia polska, nakazuje zwrócić szczególną uwagę na ważny aspekt ujęty w ramach kompetencji kluczowych dla współczesnego człowieka – realizowanie ekspresji kulturalnej. Kompetencja ta jest, niestety, zazwyczaj pomijana w podstawach programowych kształcenia informatycznego oraz programach nauczania dotyczących nowych mediów. Ekspresja kulturalna definiowana jest tam bardzo ogólnie i nie jest ściśle powiązana z konkretnymi działaniami związanymi z pracą z narzędziami informatycznymi (trudno za taką uznać ćwiczenie edycji tekstu czy umiejętność programowania strony internetowej w języku HTML). Tym bardziej istotne jest, by w trakcie akademickiego kształcenia polonistów (w części przyszłych nauczycieli) zwrócić na tę kompetencję szczególną uwagę. „Świadomość i ekspresja kulturalna” rozumiana jest przez autorów *Zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* jako „docenianie znaczenia twórczego wyrażania idei, doświadczeń i uczuć za pośrednictwem szeregu środków wyrazu, w tym muzyki, sztuk teatralnych, literatury i sztuk wizualnych”<sup>525</sup>.

Stosowanie nowoczesnych narzędzi cyfrowych w rodzaju platform kształcenia sieciowego może się w tym zadaniu sprawdzić idealnie. Warto zwrócić jednocześnie uwagę na to, że komentarze autorów dotyczące kompetencji kluczowych człowieka nie premiuje szczególnie żadnej z kompetencji, ale traktują wszystkie kompetencje łącznie – co oznacza, że kompetencje cyfrowe, komunikacyjne, językowe, dotyczące pracy zespołowej, społecznej kreatywności oraz postawy twórczej należy traktować łącznie. Oznacza to także, że poszukując modelu nowoczesnego twórczego kształcenia cyfrowego, poszukać powinniśmy rozwiązań dydaktycznych, które umożliwią nie tylko efektywną pracę z multimediami, ale pozwolą na włączenie wszystkich kompetencji kluczowych – a zwłaszcza pomijanej na wcześniejszych etapach pracy z multimediami cyfrowej pracy twórczej.

W związku z powyższym ogniwem centralnym samodzielnej pracy studenta w tym modelu jest dzieło/tekst kultury poddawane wielokrotnym i różnorodnym operacjom i dekonstrukcjom. Strategia ta łączy w sobie obie wymienione wcześniej, z tą jednak różnicą, że student jest w tym modelu jednocześnie badaczem i twórcą. Cyfrowe narzędzia pracy, nowe media stanowią równocześnie narzędzie pracy, ale i nośnik dla twórczego efektu pracy. Studenci mogą realizować zadania na platformie indywidualnie lub w zespołach, jednak w każdym przypadku będziemy mieli do czynienia z projektem, zaś nauczyciel przyjąć powinien rolę przewodnika/pomocnika/recenzenta. Podobnie jak w przypadku poprzedniego modelu zajęć pracę z wykorzystaniem platformy warto łączyć z działaniami prowadzonymi poza nią – w specjalistycznych narzędziach edytorskich właściwych dla poszczególnych mediów i narzędzi cyfrowych, takich jak edytory grafiki

---

<sup>525</sup> *Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>, dostęp: 17.06.2017.

cyfrowej, dźwięku, wideo lub narzędzia programistyczne). W tym przypadku dzieło powstaje w trakcie zajęć w specjalistycznej pracowni lub z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń, zaś efekt pracy umieszczany jest na platformie w formie pliku wynikowego lub linku do niego (jeśli jest to na przykład teledysk, to może być to link do serwisu YouTube lub Vimeo, dla obrazów graficznych są to sieciowe galerie zdjęć itd.). Studenci mogą w tym modelu pracować w ramach pracy „na żywo” oraz posługiwać się platformą narzędziowo lub pracować zdalnie i korzystać z platformy w celu wzajemnej komunikacji. Wybór odpowiedniej strategii pracy zależy od konkretnego projektu, oczekiwań studentów, preferowanego stylu pracy i oczekiwań nauczyciela. Rolą narzędzia sieciowego jest wyłącznie wspieranie procesu. Struktura kursu jest w tym przypadku bardzo zbliżona do struktury projektowej. Nauczyciel w pierwszej kolejności definiuje cel zajęć, którym powinno być w tym przypadku wytworzenie przez studenta samodzielnej pracy twórczej związanej z tematem zajęć.

Współczesna technologia, a szczególnie narzędzia mediów społecznościowych oraz urządzenia mobilne w dużym stopniu opierają się na wykorzystywaniu cyfrowej kreacji, autokreacji czy niezwykle uproszczonym modelu publikowania wytworzonych przez użytkownika materiałów. Nie wchodząc w kwestie oceny jakości merytorycznej czy estetycznej tego typu form kreacji, warto mieć świadomość w pracy dydaktycznej ze studentami, że są to narzędzia, metody, a nawet postawy niezwykle popularne w pokoleniu „cyfrowych tubylców”. Uwaga ta szczególnie dotyczy zajęć ze studentami, którzy w przyszłości planują zostać nauczycielami lub pracownikami instytucji kultury. Świadomość wielkiej i jednocześnie iluzorycznej (a w niektórych przypadkach zgubnej) siły uproszczonej kreatywności nowych mediów oraz technologii cyfrowych powinna w każdym z tego typu projektów stanowić istotny punkt odniesienia i jeden z ważniejszych celów zajęć dydaktycznych. W tym modelu sprawdzą się więc wszelkie działania polegające na wykorzystaniu podręcznych i powszechnie używanych urządzeń cyfrowych – jak smartfony czy tablety – do tworzenia treści cyfrowych (w formie zdjęć, nagrań, notatek), a następnie przesyłania ich do komputera w celu edycji lub przetworzenia, do stanowiących wirtualny obszar pracy serwisów internetowych lub bezpośrednio na platformę Moodle. Materiały cyfrowe powinny być następnie przetwarzane, łączone i publikowane (w zamkniętym lub otwartym dostępie) w zależności od tematyki zajęć i ich celu. Inaczej więc te prace przedstawiać się będą w realiach zajęć językoznawczych (na przykład „Analiza metod manipulacji językowej w Internecie”), inaczej dla zajęć historycznoliterackich (na przykład „Badanie cyfrowego korpusu badań tekstów staropolskich”), a jeszcze inaczej w ramach zajęć z metodyki nauczania literatury i języka polskiego (na przykład „Formy uczniowskiej ekspresji kulturowej w Internecie”). Wymieniono powyższe przykłady działań nieprzypadkowo, gdyż właściwe dla nich kursy wraz z opisanymi ćwiczeniami znajdują się w zasobach dydaktycznych Serwisu Edukacji Interaktywnej Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu. Rodzaj ćwiczeń, formy ekspresji twórczej, a zwłaszcza sposób ich praktycznego powiązania z zajęciami zależą w największej mierze od pomysłowości studentów i gotowości ich wspierania przez nauczyciela.

#### 6.4.4. Modele realizowania kursów na platformie Moodle: podsumowanie

W przypadku wszystkich przedstawionych wyżej modeli, a zwłaszcza obu wariantów projektowych: badawczo-zawodowego oraz twórczego, bardzo ważne jest wzięcie pod uwagę trzech istotnych uwarunkowań realizacji zajęć z wykorzystaniem platformy Moodle:

- **elastycznej roli nauczyciela** usytuowanego w pozycji przewodnika, tutora, konsultanta, recenzenta;

- **specyfiki kształcenia dorosłych**, w którym obrany etap edukacji pochodzi „z wyboru”, a jego beneficjenci studiują praktycznie (licencjat) i badawczo (studia magisterskie, doktoranckie) jedynie wtedy, jeśli rzeczywiście chcą się uczyć; to całkowicie zmienia podejście do metodyki kształcenia, która rezygnuje (przynajmniej teoretycznie) z przymusu i może sobie pozwolić na stosowanie bardziej złożonych relacji ze studentami;

- **specyfiki kształcenia akademickiego**, w którym wyraźny podział na trzy etapy kształcenia, silna autonomia nauczyciela względem programu studiów, program studiów umożliwiają elastyczną realizację treści i stosowanie bardzo różnorodnych metod dydaktycznych; o metodach tych decyduje nauczyciel; nauczanie w wielu przypadkach jest związane z badaniami (silniej uwypuklone na wyższych poziomach kształcenia), a kształcenie – z perspektywą zawodową, zaś spora część pracy studenta odbywa się w ramach wybranej specjalizacji zawodowej.

W trakcie opisywanego wcześniej projektu modernizacji wielokrotnie spotykano się z pytaniami modernizatorów, dotyczącymi praktycznych pomysłów na wykorzystanie nowych mediów i technologii cyfrowych w ramach modernizowanych zajęć. W związku z tym, że sygnalizowana potrzeba inspiracji w większości przypadków wiązała się z trudnościami czysto technicznymi, nie zaś z brakiem pomysłów dydaktycznych, opracowany został kilkunastostronicowy przewodnik techniczno-metodyczny, którego celem było scharakteryzowanie kilkunastu wariantów włączania nowych mediów i narzędzi cyfrowych do kursów realizowanych na platformie Moodle. W trakcie późniejszej ewaluacji opracowanych kursów odnajdywano w istniejących kursach ślady tych przykładów, jednak najczęściej były to oryginalne ćwiczenia ściśle powiązane ze specyfiką przedmiotu. Oznacza to, z jednej strony, że niezwykle trudno jest stworzyć kompleksowy przewodnik metodyczny (lub instrukcję) tworzenia kursów na poziomie cyfrowego kształcenia akademickiego – co oczywiście wynika z opisanej wcześniej specyfiki tego etapu nauczania. Mimo to, tworząc warunki dla akademickiego kształcenia cyfrowego w konkretnych warunkach lokalnych, należy wziąć pod uwagę, że stworzenie tego rodzaju przewodnika techniczno-metodycznego jest istotnym i ważnym czynnikiem organizującym i wspierającym. Należy jednak w sposób jednoznaczny zaznaczyć, że naturalnym i oczywistym źródłem inspiracji twórców kursów powinna być kierunkowa specyfika samego przedmiotu, w ramach którego tworzone są sieciowe narzędzia kształcenia.

Podsumowując rozważania dotyczące trzech podstawowych modeli realizacji zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem nowych mediów i technologii cyfrowych w ramach

cyfrowego kształcenia polonistów, można przedstawić zbiorczą listę modeli kształcenia w formie tabeli wraz z opisem głównych funkcji mediów, identyfikacją ogniwa centralnego działań, formy i efektu pracy oraz zalecanej roli nauczyciela:

**Tabela 11.** Schemat struktury kursu ukierunkowanego na realizację konkretnego projektu

Model	Ogniwo centralne	Funkcja mediów	Forma pracy	Efekt
Strategia kształcenia skoncentrowana na prowadzącym (i jego zadaniach, celach)	Nauczyciel	Sterująca	Liniowa	Zadanie
Strategia kształcenia skoncentrowana na studencie (jego zadaniach, celach)	Student	Wspierająca	Nieliniowa	Projekt
Strategia kształcenia skoncentrowana na tekście kultury (jego właściwościach, funkcjach)	Tekst kultury	Narzędziowa	Nieliniowa	Dzieło/nośnik

Analiza kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu potwierdza, że przedstawione powyżej modele realizacji zajęć z wykorzystaniem nowych mediów i cyfrowych technologii sieciowych stanowią najliczniejszą grupę kursów. Jak wykażemy dalej na konkretnych przykładach, modele te nie wykluczają się również w praktyce dydaktycznej i z łatwością mogą być łączone w ramach jednego przedmiotu. Ponownie należy podkreślić, że decyzję o celowości stosowania każdego z modeli, a nawet o potrzebie stosowania technologii w trakcie zajęć podejmują nauczyciele. W trakcie ponaddziesięcioletniej praktyki piszącego te słowa, związanej z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem platformy Moodle, zdarzały się również przypadki, że kurs stworzony na platformie wykorzystywany był w innej formule niż zaplanowano przed zajęciami. Kurs taki (jego struktura, kolejność jednostek, ćwiczenia) ulegał przetworzeniu dzięki licznej grupie wbudowanych w system Moodle narzędzi modyfikacji kursu. Obserwacje osobiste potwierdza analiza zapisanych na platformie kursów oraz rozmowy z ich twórcami – kursy te bowiem **stale ewoluują**. Zmianie ulega ich struktura (najczęściej kolejność jednostek tematycznych), dodawane są nowe materiały, aktualizowane są ćwiczenia. Świadczy to o słuszności wyboru tego narzędzia oraz jednoznacznie zaprzecza stereotypom, że akademickie kształcenie polonistyczne z założenia jest tylko tradycyjne i dystansowane wobec technologii cyfrowej. Przykład Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu dowodzi, że może ono być jednocześnie i tradycyjne, i nowoczesne. Taki też był cel jego twórców.

## 6.5. Zajęcia realizowane z wykorzystaniem kursów Moodle

W rozdziale poprzednim opisano główne/dominujące modele realizacji zajęć w ramach akademickiego kształcenia polonistów. Scharakteryzowano działanie Serwisu Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM, przedstawiono jego zawartość i dominujące

sposoby włączenia technologii cyfrowych do kursów na platformie Moodle. Opisano także sposoby wykorzystywania narzędzi platformy Moodle oraz narzędzi zewnętrznych w ramach zajęć ze studentami. Poniżej zaprezentowane zostaną trzy istniejące praktyczne realizacje wymienionych wyżej modeli w ramach trzech przedmiotów: „Edukacji naukowo-informatycznej” dla studentów studiów licencjackich, „Organizacji i zarządzania wydawnictwem” oraz „Laboratorium mediów” dla dwóch odmiennych typów zajęć projektowych w ramach studiów magisterskich.

Zanim omówione zostaną cechy charakterystyczne każdego z kursów, warto zwrócić uwagę na elementy je łączące. Wszystkie trzy wymienione przedmioty znajdują się w obowiązkowym programie studiów – niezależnie więc od sposobu wsparcia technologicznego powinny być zrealizowane. Każdy z przedmiotów, choć w różnym zakresie, powiązany jest z problematyką technologiczną: pierwszy ze względu na program bezpośrednio dotyczący tych zagadnień teoretyczno-praktycznych, drugi ze względu na wymiar zawodowy związany z profesją ściśle powiązaną z aspektem technologicznym, zaś trzeci poprzez narzędziowo-artystyczne ujęcia nowych mediów jako istotnej współczesnej formy ekspresji kulturalnej. Relacje te, odmienne w każdym przypadku, decydują o sposobie organizacji zajęć i wyborze modelu wykorzystania narzędzi cyfrowych.

Każdy z przedmiotów ma silny wymiar praktyczny. W pierwszym przypadku celem zajęć jest wskazanie najmłodszym studentom praktycznych form stosowania technologii cyfrowych we własnej pracy naukowo-badawczej. Istotną rolę w realizacji tych zadań odgrywać będą więc różnorodne ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem technologii cyfrowych realizowanych indywidualnie i w małych grupach. Technologie traktowane są w tym przypadku jako **ważny kontekst** studiów polonistycznych (stąd nacisk położony będzie na kwestie analizy świata i języka nowych mediów) oraz podstawowe **narzędzie pracy** współczesnego człowieka w zakresie tworzenia i edycji różnorodnych dokumentów elektronicznych. Zajęcia prowadzone są w modelu zadaniowym podzielonym na 15 następujących po sobie jednostek ujętych w trzy kategorie: rozpoznanie świata cyfrowego, warsztat edytora oraz praktyczne zastosowania baz danych i serwisów internetowych w pracy naukowo-badawczej.

W przypadku zajęć na specjalizacji edytorstwo naukowe ważnym celem jest praktyczne przećwiczenie przez studentów (przyszłych wydawców) sposobów nowoczesnego, a więc realizowanego z wykorzystaniem technologii, zarządzania firmą oraz pracownikami. Istotną częścią zajęć jest uświadomienie studentom, że zarządzanie w realiach świata cyfrowego musi mieć wymiar technologiczny oraz projektowo-technologiczny. Trzeci przedmiot, pod nazwą „Laboratorium mediów”, ukierunkowany jest na ekspresję kulturalną oraz przyszłą pracę studentów w roli specjalistów w zakresie nowych mediów, kuratorów sztuki, artystów medialnych. W tym kontekście nowe media i technologie cyfrowe traktowane są już nie w funkcji kontekstu dla osobistej pracy, ale oczywistego składnika tej pracy, składnika, bez którego nie można wyobrazić sobie współczesnej ekspresji kulturalnej. Nowe media, a zwłaszcza ich specyficzny język, traktowane są więc w tym przypadku jako istotny **wymiar teoretyczny** działań artystycznych, jako

**narzędzie** pracy i ekspresji kulturalnej, obszar dyskusji i krytyki, a zwłaszcza jako **prze-strzeń** istnienia sztuki.

Od strony technicznej wszystkie kursy spełniają następujące wymogi:

- materiały pomocnicze, informacje techniczne, sylabus, harmonogram zajęć dostępne dla wszystkich studentów od pierwszego zalogowania się do kursu;
- pełna integracja harmonogramu zajęć z wbudowanym w system Moodle interaktywnym terminarzem;
- materiały dydaktyczne zapisane w formatach zamkniętych i umożliwiającym uruchomienie w przeglądarkach internetowych na dowolnym komputerze (dla plików tekstowych i prezentacji jest to pdf, dla filmów – format avi, dla plików muzycznych – format mp3);
- najważniejsze materiały dydaktyczne, istotne dla zaliczenia przedmiotu i znajdujące się w poszczególnych jednostkach tematycznych, zgrupowane w jednej wydzielonej i nienumerowanej jednostce pod nazwą „Materiały dydaktyczne do przedmiotu”;
- otwarte ćwiczenia (wymagające opracowania dokumentu elektronicznego lub stworzenia samodzielnej wypowiedzi) umożliwiają oddanie pracy zaliczeniowej w kilku wariantach (załączenia na platformie, przesłania pliku na adres poczty e-mail, oddania pliku lub wydruku osobiście);
- ćwiczenia zamknięte (pytania testowe) przygotowane w zewnętrznym, bezpłatnym programie (iSpring Free Quiz Maker<sup>526</sup>) i zaimportowane do kursu w standardzie SCORM (możliwość łatwej edycji i przeniesienia do dowolnego innego systemu LMS);
- istotne dla oceny zajęć ćwiczenia, niezależnie od ostatecznego i dominującego trybu prowadzenia zajęć, oceniane na platformie; oceny dostępne w każdej chwili dla studentów po wybraniu opcji „Ocena”;
- jednostki tematyczne stanowią zamkniętą całość (nawet jeśli są częścią wieloetapowego zadania) tak, by w razie czego można było zrealizować zajęcia w innym trybie (zajęcia online zamiast tradycyjnych, tradycyjne zamiast online).

### 6.5.1. Studium przypadku: „Edukacja naukowo-informatyczna”

Kurs na platformie Moodle do przedmiotu „Edukacja naukowo-informatyczna” powstał w ramach pierwszego konkursu na modernizację programów nauczania w roku akademickim 2010/2011. Zajęcia znajdują się w programie studiów pierwszego stopnia kierunku filologia polska i są przeznaczone dla studentów pierwszego roku w wymiarze 30 godzin. Tworząc program zajęć, założono, na podstawie analizy dokumentów programowych kształcenia na poziomach wcześniejszych (zwłaszcza w gimnazjum i w szkole ponadgimnazjalnej), że uczniowie nabywają podstawowego zasobu wiedzy i umiejętności informatycznych w szkole (w zakresie pojęć dotyczących społeczeństwa informacyjnego,

---

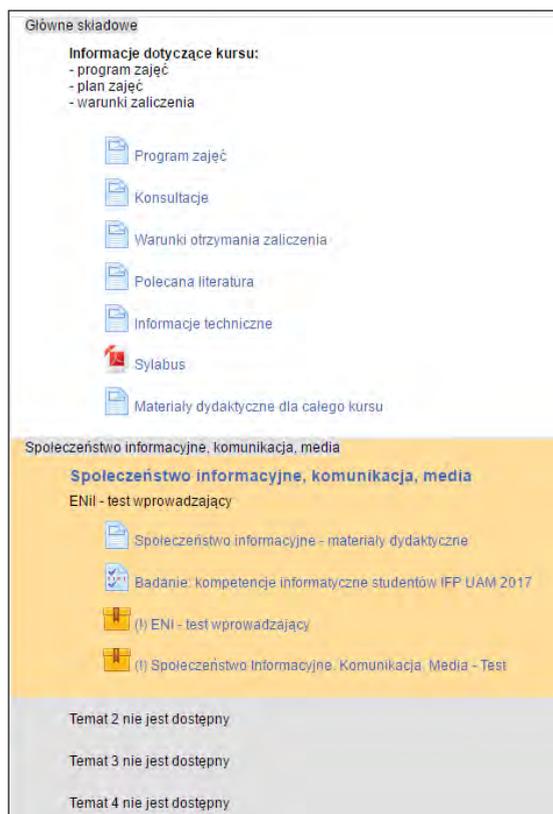
<sup>526</sup> <http://www.ispringsolutions.com/free-quiz-maker>.

multimediów, tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych)<sup>527</sup>. Praktyczne i obowiązkowe warsztaty akademickie „ENI” mają za zadanie wprowadzenie studentów w obszar wiedzy i umiejętności bardziej zaawansowanych, wyrobienie postaw krytycznych wobec świata interaktywnego, a także nauczenie umiejętności przydatnych w pracy naukowej z narzędziami cyfrowymi. W warstwie teorii wprowadza się pojęcia związane z teorią komunikacji, społeczeństwem informacyjnym i jego cechami, mediami i multimediami, Internetem, hipertekstem, bazami danych oraz cyfrowymi repozytoriami. W zakresie ćwiczeń i warsztatów studenci nabywają umiejętności tworzenia interaktywnych spisów bibliograficznych, sprawnego i efektywnego wykorzystywania bibliotek cyfrowych i repozytoriów. W trakcie zajęć uczą się podstawowych zasad edytorstwa naukowego, tworzą rozbudowane dokumenty tekstowe i prezentacje. Na warsztatach poświęconych Internetowi uczą się korzystać z usług sieciowych, zaawansowanych form wyszukiwania informacji, tworzą własne domeny oraz samodzielnie zakładają i konfiguruje serwis internetowy oparty na skrypcie PHP i obsłudze baz danych. Głównym celem zajęć jest przygotowanie studentów do efektywnej pracy naukowej ze źródłami oraz dokumentami elektronicznymi – również w zakresie ich druku i publikacji.

Uczestnikami zajęć są studenci wszystkich dostępnych w Instytucie Filologii Polskiej UAM w Poznaniu specjalizacji zawodowych. Jak wspomniano wcześniej, w trakcie omawiania wieloletnich badań kompetencji informatycznych studentów uczęszczających na te zajęcia reprezentują oni zazwyczaj bardzo różne kompetencje komunikacyjne, językowe i cyfrowe, różne zainteresowania, różne style pracy. W większości nie mają wyrobionych technik pracy naukowej ze źródłami (na drugim semestrze pierwszego roku studiów są zazwyczaj w trakcie pisania swojej pierwszej w życiu większej rocznej pracy zaliczeniowej dotyczącej literatury staropolskiej), w zdecydowanej większości radzą sobie bardzo dobrze z nowymi mediami w zakresie prostej obsługi standardowych narzędzi, jednak posiadają słabe kompetencje dotyczące złożonej edycji tekstu i tworzenia aplikacji sieciowych. Wyraźnie widoczne jest przyzwyczajenie do podawczego stylu pracy oraz fakt, że studenci oczekują gotowych rozwiązań. Stosunek do tematu i programu zajęć jest zazwyczaj obojętny, a uczestnicy nie łączą tematu zajęć z koniecznością nabycia funkcjonalnych kompetencji cyfrowych, które przydadzą im się w pracy naukowo-badawczej. W zdecydowanej większości osoby uczęszczające na zajęcia nie mają sprecyzowanych planów na przyszłość, w tym nie mają ustalonych planów zawodowych.

---

<sup>527</sup> Zgodnie z zapisami podstaw programowych przedmiotu informatyka w gimnazjum uczeń: „przy użyciu edytora tekstu tworzy kilkunastostronicowe publikacje, z nagłówkiem i stopką, przypisami, grafiką, tabelami itp., formatuje tekst w kolumnach, opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu”. Ministerstwo Edukacji Narodowej, <https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2011/02/6e.pdf>, s. 104, dostęp: 1.09.2016. Zaś w liceum uczeń: „opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści”, *ibidem*, s. 108. Warto jednocześnie dodać, że wielostronicowe podstawy programowe tego przedmiotu są bardzo rozbudowane i zawierają dużo potrzebnych informacji oraz praktyczny zasób umiejętności. O „powinnościach polonisty” w tym kontekście wyczerpująco pisałem w: M. Wobalis, *Multimedia i ich wpływ na edukację i uczenie się*, [w:] *Innowacje i metody*, t. 1, op.cit., s. 237–248.



**Ryc. 49.** Struktura kursu „Edukacja naukowo-informatyczna” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu

Począwszy od pierwszych zajęć w roku 2010, zajęcia realizowane były przy pełnym wykorzystaniu kursu stworzonego na platformie Moodle. Kurs w formie sieciowej składa się z 15 jednostek merytorycznych (tematów zajęć) przewidzianych do realizacji w ramach półtorej godziny w przypadku spotkań w pracowni oraz dwóch jednostek pomocniczych (oceny początkowej i oceny końcowej). Zgodnie z sylabusem skoncentrowane zostały one wokół trzech dominujących modułów tematycznych: rozpoznania świata cyfrowego, warsztatu edytora oraz praktycznego zastosowania baz danych i serwisów internetowych w pracy naukowo-badawczej. W każdym roku realizacji zajęć studenci wykonywali ewaluacyjny tekst początkowy składający się z 70 pytań podzielonych na pięć kategorii tematycznych (komunikacja, media, technologie informatyczne, Internet, edycja tekstu). Test, w podobnym układzie (jednak składający się ze 150 pytań), ponownie realizowany był przez studentów na końcu zajęć. W trakcie pierwszego spotkania w pracowni brali oni udział w badaniu „Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej IFP UAM” (analiza wyników testu początkowego oraz testu końcowego w kontekście efektywności narzędzi cyfrowych i trzech wariantów prowadzenia zajęć znalazła

się w rozdziale 4 niniejszej pracy pt. *Efektywność dydaktyczna zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych*).

Przez wszystkie lata realizowania zajęć odbywały się one najczęściej w siedmiu grupach w dwóch wariantach: **tradycyjnym (wspomagany technologią)** oraz **hybrydowym** (w jednym roku realizacji zajęć również w trybie zdalnym). Warto nadmienić, że w każdym roku zajęcia odbywały się łącznie w 9–10 grupach (w zależności od liczebności rocznika) i prowadzone były łącznie przez dwie lub trzy osoby – zawsze z wykorzystaniem tego samego podstawowego kursu na platformie Moodle. W każdym przypadku prowadzący zajęcia otrzymywał własną kopię kursu (poprzez funkcję „kopiuj kurs” i „odtwórz kurs”), uzyskiwał uprawnienia do modyfikowania treści własnej kopii kursu (w takich przypadkach zajęcia opisane były nie tylko nazwą własną, ale i nazwiskiem prowadzącego) oraz wprowadzał własne zmiany zgodne z ogólną strukturą kursu. Decydował także o trybie i harmonogramie zajęć (a zwłaszcza, które jednostki realizuje w pracowni, a które w formie zdalnej).

**W wariancie tradycyjnym** zajęcia odbywały się przez cały semestr w pracowni komputerowej, jednak wszystkie jednostki zajęciowe były w pełni odtworzone na platformie i dostępne dla studentów w dowolnym momencie (zarówno w trakcie zajęć, jak i po nich). Podczas pierwszego spotkania studenci logowali się na platformie, używając przekazanego im klucza dostępu, i uzyskiwali dostęp do materiałów kursu oraz wszystkich materiałów pomocniczych (programu zajęć, sylabusu, informacji technicznych itd.). Części teoretyczno-wykładowe realizowane były w formie prezentacji z wykorzystaniem rzutnika w sali dydaktycznej (metoda wykładowa z możliwością zadawania pytań), studenci mogli jednak otworzyć i przeglądać zbiór prezentacji z platformy Moodle w trakcie zajęć równocześnie z prezentacją multimedialną i wykładem. Do każdej części teoretycznej dołączony był zestaw pytań testowych, który studenci rozwiązywali w ciągu ostatnich 20 minut zajęć. Każdy z łącznie czterech wykorzystanych w trakcie tego kursu zestawów zawierał po 50 pytań zamkniętych o różnej trudności. Pytania losowano z ogólnej bazy 300 pytań. Dodatkowo pytania pojawiały się w losowej kolejności, podobnie jak odpowiedzi w każdym z nich. Studenci mieli jedną próbę na udzielenie odpowiedzi. Ćwiczenia warsztatowe odbywały się w pracowni pod okiem prowadzącego, studenci pracowali indywidualnie, każdy przy swoim stanowisku (w trakcie ćwiczeń grupowych jedną grupę stanowił jeden rząd złożony z trzech osób). W każdym przypadku studenci pracowali z wykorzystaniem platformy Moodle – otwierali zamieszczone w kursie ćwiczenia, a następnie je realizowali, korzystając z zainstalowanego na komputerze lub w oknie przeglądarki oprogramowania. Oceny za każdym razem zamieszczane były na platformie tuż po zajęciach. W tym trybie studenci nie realizowali żadnych dodatkowych ćwiczeń w domu. Zajęcia kończyły się dwoma spotkaniami zaliczeniowymi. W trakcie pierwszego, będącego podsumowaniem ćwiczeń edytorskich, studenci musieli samodzielnie złożyć rozbudowany dokument tekstowy w programie Microsoft Office Word zawierający: 20 stron znormalizowanego tekstu z elegancką tytulaturą, marginesami, pełną justacją,

samodzielnie zaprojektowaną graficznie stroną tytułową (okładką), interaktywnym spisem treści, indeksem nazwisk, rozbudowaną tabelą w formie graficznej oraz wykresem opracowanym w programie Microsoft Office Excel. Na realizację zadania za każdym razem mieli 90 minut. Drugim zaliczeniem był interaktywny test wiedzy składający się ze 150 pytań losowanych z tej samej bazy 300 pytań. Na rozwiązanie testu studenci mieli 90 minut. Trzecim składnikiem zaliczenia było samodzielne przygotowanie i wypełnienie treściami multimedialnymi (tekst, obraz, wideo) serwisu CMS stworzonego w systemie WordPress.

Wszystkie informacje teoretyczne przekazywane były w trakcie zajęć w pracowni w formie wykładu. W jego trakcie z wykorzystaniem projektora multimedialnego wyświetlane były stosowne prezentacje, wykresy lub materiały wideo. Studenci, którzy regularnie uczestniczyli w zajęciach, nie mieli większych trudności z rozwiązaniem testu zaliczeniowego – ułatwieniem był również fakt, że na platformie znajdowały się wszystkie prezentacje oraz materiały multimedialne prezentowane w trakcie zajęć. Dzięki rozwiązaniu czterech szczegółowych testów studenci przyswoili zasady pracy z narzędziem testowym i mieli świadomość, jakiego typu pytań mogą się spodziewać na końcowym zaliczeniu.

W przypadku drugiego bloku tematycznego dotyczącego prac edytorskich studenci uczestniczyli w czterech spotkaniach warsztatowych poświęconych edycji tekstu w programie Microsoft Office Word. Zaczynali od najprostszych operacji edytorskich na pierwszym spotkaniu i kończyli ten blok, ucząc się zaawansowanych funkcji edytora tekstu. Każde spotkanie polegało na samodzielnych ćwiczeniach z tekstem. W ramach pierwszych ćwiczeń „składali” tomik poezji, korzystając z sonetów Williama Shakespeare’a. Drugie zajęcia poświęcone były tworzeniu dokumentu znormalizowanego. W trakcie trzecich i czwartych warsztatów studenci opracowywali kilkunastosekundowy dokument zawierający pełną edycję i skład tekstu w ramach dokumentu znormalizowanego (interlinia, wyjustowanie, marginesy, wcięcia akapitowe i podstawowe zasady ustawień akapitu, tytułatura, przypisy), tworzyli rozbudowane kalendarium, wstawiali tabele, uczyli się sporządzać wykresy w aplikacji Microsoft Office Excel i importowali je do dokumentu tekstowego. W końcu tworzyli indeksy i spisy oraz uczyli się włączać nagłówki w formie żywej paginy. Na ostatnich zajęciach edytorskich poznali zaawansowane funkcje edytora tekstu w zakresie tworzenia automatycznych spisów i indeksów, tworzenia i porównywania różnych wersji dokumentów, zabezpieczania dokumentów, recenzowania, wstawiania komentarzy, tworzenia i eksportu makr i stylów. W trakcie zaliczenia tej części zajęć studenci mieli samodzielnie przygotować dokument zatytułowany *Życie i twórczość Stanisława Ignacego Witkiewicza*, zawierający 20 stron tekstu (wszyscy korzystali z tych samych materiałów do pracy), na podstawie którego mieli przygotować dokument składający się ze strony tytułowej, spisu treści, pięciu rozdziałów, „żywej paginy”, kalendarium, indeksu nazwisk, tabeli oraz bibliografii twórczości Witkacego (wymagane było korzystanie z bibliotecznych cyfrowych baz danych). Studenci, którzy w pełni zrealizowali powyższe ćwiczenia warsztatowe

w pracowni, nie mieli większych trudności z wykonaniem tego zadania. Warto również nadmienić, że wszystkie najważniejsze ćwiczenia dotyczące edycji tekstu zostały nagrane w formie filmu wideo prezentującego obraz z aplikacji komputerowej wraz z komentarzem tekstowym.

W przypadku ostatniego bloku tematycznego poświęconego narzędziom internetowym studenci uczestniczyli w czterech spotkaniach w pracowni. Pierwsze poświęcone było zagadnieniom teoretycznym związanym z historią Internetu, jego podstawowymi funkcjami oraz najważniejszymi usługami. Zajęcia miały formę wykładową zakończoną 20-minutowym testem. W trakcie drugich zajęć studenci wykonywali ćwiczenia polegające na wyszukiwaniu informacji w Internecie i tworzeniu z ich wykorzystaniem dokumentów, baz, archiwów, odnośników źródłowych. Poznawali cyfrowe bazy wiedzy i najważniejsze cyfrowe archiwa biblioteczne. Trzecie spotkanie w całości poświęcone było bibliotekom cyfrowym i możliwościom ich wykorzystania w ramach pracy naukowo-badawczej na studiach polonistycznych. Zajęcia były nawiązaniem do wcześniejszych, które studenci realizowali w semestrze poprzednim w ramach przedmiotu „Nauki pomocnicze” (dokumentacja w badaniach literackich, rodzaje bibliografii, słowników, kompendiów źródłowych i sposoby ich użytkowania w postaci drukowanej i baz danych online, opis bibliograficzny, rodzaje, zasady, normy, metodyka tworzenia bibliografii załącznikowej). Podczas ostatnich zajęć uczyli się korzystać z internetowych narzędzi CMS. W ramach ćwiczeń praktycznych rejestrowali darmową domenę, instalowali system CMS WordPress, a następnie uczyli się jego obsługi. W trakcie zaliczenia mieli za zadanie skonfigurować własny tematyczny CMS (na dowolny temat), umieszczając w nim trzy materiały tekstowe wraz z zakomponowanym materiałem graficznym, związane z tematem strony, oraz trzy materiały multimedialne (audio lub wideo). Każdy autor zobowiązany był udostępnić swoją stronę publicznie, a jednym z warunków jej zaliczenia (poza oceną techniki wykonania, zawartością merytoryczną i walorami estetycznymi) było pojawienie się na stronie co najmniej trzech komentarzy wystawionych przez innych studentów/internautów. Studenci, którzy uczestniczyli w warsztatach, nie mieli trudności z realizacją tego zaliczenia. Dodatkowo mieli oni do dyspozycji film wideo przedstawiający sposób instalowania i konfigurowania systemu WordPress z komentarzem tekstowym.

W tym trybie zajęć kurs na platformie pełnił funkcję narzędzia obrazowania treści dydaktycznych, organizatora procesu dydaktycznego oraz narzędzia służącego optymalizacji procesu kształcenia. Zajęcia realizowane w wariantcie tradycyjnym, wspieranym technologiami cyfrowymi, przebiegały bez zakłóceń i zgodnie z semestralnym kalendarzem zajęć akademickich. Materiały zamieszczone na platformie stanowiły duże ułatwienie dzięki możliwości ich bezpośredniego odtworzenia w trakcie zajęć. W związku z tym, że wszystkie materiały znajdowały się w jednym miejscu, nie trzeba było za każdym razem ich gromadzić i przygotowywać do odtworzenia. Ponadto studenci mieli te same materiały do dyspozycji po zajęciach. Analiza logowania się studentów i korzystania z poszczególnych typów materiałów ujawniła, że liczba wejść do poszcze-

gólnych prezentacji oraz filmów wideo z warsztatów w znaczący sposób zwiększała się na przełomie maja i czerwca przed turą zaliczeń.

Nakład pracy przeznaczony na stworzenie wszystkich materiałów dydaktycznych do kursu zawierających pięć interaktywnych testów, sześć kilkudziesięciostronicowych prezentacji, osiem filmów wideo wraz z opracowaniem pełnej struktury kursu na platformie można określić jako bardzo duży i wymagający specjalistycznych kompetencji (zwłaszcza w zakresie tworzenia interaktywnych testów oraz plików wideo). Zarządzanie zajęciami w tym trybie nie wymaga dużego zaangażowania związanego z pracą na platformie i ogranicza się do utworzenia grup (w celu łatwiejszego wyświetlania ocen i sprawniejszej komunikacji). Jednorazowy nakład pracy w trakcie tworzenia kursu rekompensowany jest w kolejnych latach możliwością automatyzacji niektórych czynności – w szczególności realizacji testów oraz ankiet ewaluacyjnych. Zamieszczone na platformie materiały kilkakrotnie były aktualizowane, jednak nakład pracy na to przeznaczony nie był duży. Ogólnie należy ocenić efektywność narzędzi cyfrowych wspierających proces kształcenia w ramach tego przedmiotu jako optymalną. Narzędzia spełniają swoje funkcje, w znaczący sposób wspierają prowadzenie zajęć, a nawet ułatwiają ich prowadzenie w wybranych obszarach (realizacji testów, komunikacji czy udostępniania materiałów).

W przypadku prowadzenia zajęć w wariantcie hybrydowym odbywają się one z wykorzystaniem tej samej struktury kursu, tych samych materiałów, ćwiczeń i wymagają od studenta wykonania tych samych ćwiczeń zaliczeniowych. Najważniejszą różnicą jest realizacja części zajęć dotyczących zagadnień teoretycznych (pięć jednostek tematycznych) w trybie zdalnym, w którym studenci samodzielnie zapoznają się z materiałami, a następnie wykonują przypisane do nich ćwiczenia (testy oraz ćwiczenia zamknięte). Na pierwszym spotkaniu z grupą (zawsze w pracowni) przedstawiany był harmonogram zajęć (dostępny przez cały semestr na platformie) wraz z wyraźnym oznaczeniem trybu realizacji poszczególnych jednostek i z zaznaczeniem, które ćwiczenia prowadzone zdalnie są bezwzględnie wymagane do zaliczenia zajęć. Każde spotkanie w pracowni oznaczone było datą, zaś przed każdym kolejnym takim spotkaniem studenci otrzymywali przypomnienia pocztą e-mail wysyłane przez system Moodle. Warto podkreślić, że niezależnie od trybu poszczególnych zajęć komunikacja pocztowa stosowana była regularnie, a studenci na bieżąco powiadamiani byli nie tylko o spotkaniach w pracowni, ale także o konieczności realizowania zajęć zdalnych czy niezbędnych do zaliczenia ćwiczeń. Ważną zasadą prowadzenia kursu, która w pełni się sprawdziła przez wszystkie lata jego prowadzenia, było udostępnianie studentom wyłącznie aktualnej jednostki kursu, zgodnej z harmonogramem zajęć. Jednostka ta była wyróżniona w ramach listy jednostek kursu, a umieszczone w niej ćwiczenia dostępne były przez dwa tygodnie od chwili udostępnienia tego tematu studentom. Dzięki wbudowanemu w system Moodle terminarzowi każde istotne wydarzenie zaplanowane na platformie było oznaczone i automatycznie informowało studentów o konieczności realizacji określonych ćwiczeń. Wszystkie pozostałe zajęcia – w szczególności zajęcia warsztatowe – odbywały się w trybie zajęć „na żywo”.

Tak skonstruowany wariant prowadzenia zajęć oznaczał, w porównaniu z opisanym wyżej, znaczące zwiększenie nakładu pracy związanej z komunikacją ze studentami i bieżącym informowaniem ich o konieczności realizacji ćwiczeń czy trybie zbliżających się zajęć. Było to jedyne istotne utrudnienie, w znaczącym stopniu rekompensowane przez zmniejszenie obciążenia związanego z zastąpieniem zajęć w pracowni zajęciami w domu. Należy również dodać, że zmiana trybu realizacji zajęć wiązała się z koniecznością stałego śledzenia pracy studentów na platformie, a zwłaszcza dbałości o to, by działanie platformy było niezakłócone – szczególnie w czasie realizacji przez studentów zaliczeń. Analiza pracy studentów na platformie, a zwłaszcza realizacji przez nich ćwiczeń zaliczeniowych w każdym roku prowadzenia zajęć, przedstawiała się identycznie – studenci zaliczali testy i ćwiczenia w większości przypadków w ostatnim dostępnym terminie. Wiązało się to z dużym obciążeniem serwera i ryzykiem pojawienia się problemów technicznych z przesyłaniem danych, opóźnieniami, wyłączeniem się serwera itd. W związku z tym każde takie terminowe zaliczenie oznaczało konieczność zdalnej opieki i zachowanie wyjątkowej czujności administracyjnej.

Porównując oba opisane warianty, należy uznać wariant hybrydowy prowadzenia pełnowymiarowego kursu akademickiego za lepszy pod względem nakładu pracy, komfortu pracy zarówno studentów, jak i nauczyciela. Realizacja zajęć w trybie hybrydowym nie miała wpływu na osiągnięte przez studentów wyniki i oceny z zajęć (nie zaobserwowano istotnych różnic w wynikach testów i ćwiczeń realizowanych w obu trybach).

W przypadku zajęć w pełnym trybie zdalnym (co miało miejsce wyłącznie w jednym semestrze roku akademickiego 2011/2012 w dwóch grupach) wszystkie główne jednostki zajęciowe realizowane były w trybie zdalnym poza uniwersytetem. W każdym tygodniu studenci mieli do dyspozycji wydzielone godziny ćwiczeniowe, w trakcie których mogli się zjawić w pracowni i pod okiem prowadzącego wykonać trudniejsze ćwiczenia (uczestniczyło w nich 30% studentów). Każda jednostka zajęć udostępniana była studentom zgodnie z harmonogramem zajęć, każda z nich posiadała również „czas dostępności” wynoszący dwa tygodnie i tyle czasu mieli studenci na realizację przypisanych do tych jednostek ćwiczeń. Zadania polegały na odpowiedzi na pytania testowe i samodzielnym wykonaniu ćwiczeń komputerowych. Studenci pracujący w trybie zdalnym mieli obowiązek wykonać te same ćwiczenia zaliczeniowe co pozostali studenci – test zaliczeniowy robili na platformie, dokument elektroniczny wykonywali samodzielnie w dowolnym edytorze tekstu, a gotowy plik załączali na platformie. CMS również tworzyli samodzielnie, a adres do gotowej strony umieszczali we wskazanym miejscu na platformie. Analiza realizacji kursu w tym trybie, liczne problemy, a zwłaszcza niska efektywność dydaktyczna opisane zostały w rozdziale 4 niniejszej pracy pt. *Efektywność dydaktyczna zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych*.

Porównując wariant zdalny z opisanymi wcześniej wariantami zajęć, należy uznać, że jest on najmniej efektywny pod względem nakładu pracy (radikalne zwiększenie czasu pracy w przypadku oceny ćwiczeń otwartych oraz dokumentów zaliczeniowych

w porównaniu do realizacji tych samych ćwiczeń w pracowni), komfortu pracy (w przypadku studentów odnotowywano regularne zapytania dotyczące realizacji większości ćwiczeń warsztatowych, udzielanie odpowiedzi na pojawiające się pytania wiązało się ze sporym nakładem pracy) oraz efektów dydaktycznych (zaobserwowano istotne różnice w średnich wynikach testów, zaś ćwiczenia warsztatowe wykonywane przez studentów samodzielnie w większości przypadków nie spełniały warunków zaliczenia i wymagały licznych powtórek; problem ten nie występował w przypadku studentów, którzy zdecydowali się uczęszczać na warsztaty w pracowni).

### 6.5.2. Studium przypadku: „Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie”

„Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie” to obowiązkowe zajęcia wykładowe w wymiarze 15 godzin dla studentów drugiego roku drugiego stopnia na kierunku filologia polska dla specjalizacji „edytorstwo naukowe”. W latach 2012–2016 realizowane były trzykrotnie, w każdym roku grupa liczyła średnio 15 osób. Program zajęć zakłada przyswojenie przez studentów podstawowych pojęć z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi i organizacjami, omówienie różnych typów organizacji, form organizacyjnych przedsiębiorstw oraz istoty zarządzania nimi z położonym naciskiem na specyfikę wydawnictwa. Ważnym celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami planowania, organizowania, kierowania ludźmi i motywacji, metodami i technikami zarządzania oraz ich zastosowaniami w praktyce.

W każdym roku zajęć studenci reprezentowali wysokie kompetencje komunikacyjne, językowe i cyfrowe, różne zainteresowania osobiste, różne style pracy, charakteryzowali się wysoką wiedzą z zakresu języka, literatury, kultury, a zwłaszcza rynku książki. Posiadali wyrobione techniki pracy naukowej ze źródłami, pisali już dużą samodzielną pracę (pracę licencjacką) i byli w trakcie opracowywania pracy magisterskiej. W czasie zajęć zazwyczaj ujawniał się cel zawodowy związany z chęcią przyszłej pracy w branży wydawniczej (część studentów już pracowała w tym segmencie rynku). Większość z nich nie wykluczała możliwości rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej po zakończeniu studiów. Temat zajęć i założony w sylabusie zakres wiadomości był dla studentów interesujący i ważny, w związku z czym byli gotowi na realizację zajęć w trybie niestandardowym.

Przystępując do opracowywania założeń dydaktycznych zajęć, uznano, że najlepszą ich formą będzie połączenie zaplanowanego w programie specjalności wykładu (i prezentacji zagadnień związanych z teorią i praktyką zarządzania organizacjami, a w szczególności wydawnictwem) z zespołową pracą projektową. Zadanie projektowe studentów polegało na zawiązaniu czteroosobowych grup, których celem było założenie, zorganizowanie, a następnie uruchomienie własnego wydawnictwa. Spotkania ze studentami podzielono na dwie części: 60 minut przeznaczono na wykład, 30 minut na pytania dotyczące poruszonych zagadnień oraz realizację zadań projektowych w ra-

mach utworzonych zespołów/wydawnictw. Zaplanowano, że wszystkie zajęcia odbywać się będą w trybie „na żywo”, ale studenci otrzymają narzędzie w postaci kursu online, który umożliwi im przeprowadzenie dodatkowych prac w trybie zdalnym. Narzędzie powinno umożliwiać zdalną komunikację wszystkich członków grup projektowych oraz umieszczanie materiałów dotyczących projektu/wydawnictwa w grupowej bazie dokumentów, a także publikowanie informacji zbiorczych w narzędziu „Warsztat” pozwalającym na dokonywanie oceny/recenzji zamieszczonych materiałów. W związku z tym przygotowano kurs na platformie Moodle składający się z trzech części: organizacyjnej (sylabus, program zajęć, słownik zarządzania), warsztatowej (zawierającej narzędzia pracy grupowej: forum, bazę materiałów, moduł, warsztat) i wykładowej (materiały dydaktyczne i ćwiczenia).

Poniżej zaprezentowano strukturę tego kursu na platformie Moodle:

The screenshot displays the Moodle course interface for 'Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie'. It is organized into three main sections:

- Informacje ogólne dotyczące przedmiotu:** This section includes links to 'Sylabus', 'Literatura podstawowa', and 'Słownik zarządzania'.
- Narzędzia pracy:** This section contains a 'Narzędzia pracy' sub-section with the following items:
  - Forum zespołów projektowych
  - Wybór grupy projektowej
  - Dokumentacja wydawnictwa 1
  - Warsztat wydawnictwa 1
  - Dokumentacja wydawnictwa 2
  - Warsztat wydawnictwa 2
  - Dokumentacja wydawnictwa 3
  - Warsztat wydawnictwa 3
  - Dokumentacja wydawnictwa 4
  - Warsztat wydawnictwa 4
- Wykład 1: Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie:** This section details the first lecture, titled 'Wykład 1: Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie'. The main topic is 'Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie. Praktyczne wprowadzenie do tematu. Omówienie zadania zaliczeniowego.' It includes the date and time: '10 października 2016, godzina 18:45, sala 220, Collegium Maius.' Below this, there are links to 'Organizacja, firma, przedsiębiorstwo' and 'Ćwiczenie 1: Narodziny organizacji'.
- Wykład 2: Organizacja, przedsiębiorstwo, wydawnictwo:** This section details the second lecture, titled 'Wykład 2: Organizacja, przedsiębiorstwo, wydawnictwo'. The main topic is 'Wykład: Organizacja, przedsiębiorstwo, wydawnictwo.' It includes the date and time: '16 października 2016, godzina 18:45, sala 220, Collegium Maius.' Below this, there are links to 'Zarządzanie a kierowanie. Planowanie, kontrola. Metody zarządzania - wprowadzenie' and 'Ćwiczenie 3: pierwsze decyzje organizacyjne'.

Ryc. 50. Struktura kursu „Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPIK UAM w Poznaniu

Podczas pierwszych zajęć studenci otrzymywali propozycję pracy projektowej związanej z założeniem wydawnictwa i w każdym roku realizacji kursu chętnie przystawali na nią, deklarując aktywną pracę w trybie zdalnym. Otrzymywali klucz dostępu do kursu i uzyskiwali dostęp do materiałów oraz wszystkich materiałów pomocniczych (programu zajęć, sylabusu, informacji technicznych itd.). Do czasu drugiego spotkania mieli za zadanie utworzenie grup projektowych poprzez narzędzie „Wybór grupy projektowej”. Od tego momentu zajęcia toczyły się w dwóch trybach – tradycyjnym „na żywo” oraz wirtualnym. Części teoretyczno-wykładowe realizowane były w formie prezentacji z wykorzystaniem rzutnika w sali dydaktycznej (metoda wykładowa z możliwością zadawania pytań). Do każdej części wykładowej dołączone były zadania związane z tematem zajęć, które studenci mieli samodzielnie zrealizować w grupach. Uczestnicy zajęć mogli wykorzystywać do komunikowania się narzędzie „Forum” znajdujące się na platformie lub kontaktować się ze sobą poprzez narzędzia zewnętrzne. Grupy miały dwa tygodnie na opracowanie głównych zadań zespołowych oraz na umieszczenie ich na platformie. Ćwiczenia zostały w taki sposób skonstruowane, aby każdy członek grupy odpowiadał za realizację zadania właściwego do wybranej przez siebie roli w strukturze wydawnictwa: prezesa, redaktora naczelnego, dyrektora ds. sprzedaży oraz dyrektora ds. marketingu. Każde wykonane zadanie było krótko referowane w trakcie zajęć w sali dydaktycznej przez właściwego dla ćwiczenia członka zespołu. Ćwiczenia były również na bieżąco oceniane przez prowadzącego zajęcia na platformie wraz z komentarzem dla członków zespołu.

Wybrany model prowadzenia zajęć, opierający się na pracy projektowej, okazał się w tym przypadku dobrym pomysłem. Studenci chętnie przystali na pomysł połączenia teorii z tak zorganizowanymi zadaniami praktycznymi. Również zaproponowany wariant organizacyjny zajęć łączący spotkania na żywo ze zdalną pracą w narzędziu sieciowym okazał się efektywny. Studenci pracowali z pełnym zaangażowaniem i wczuciem w rolę. W trakcie zajęć „powstało” 11 wydawnictw, a studenci na przykładach prześledzili najważniejsze zagadnienia związane ze stworzeniem, organizacją i zarządzaniem własnym wydawnictwem. Przećwiczyli model pracy zespołowej, który w każdej tego typu działalności jest naturalny, a kompetencje w tym zakresie są wysoko cenione na rynku pracy.

Narzędzie sieciowe pełniło przydatną funkcję wspierającą – usprawniało organizację zajęć i stanowiło wygodne repozytorium materiałów dydaktycznych dla studentów. Prezentacje wykorzystywane w trakcie wykładów odtwarzane były bezpośrednio z przeglądarki internetowej z wykorzystaniem projektora multimedialnego. Warto dodać, że studenci nie pracowali przy komputerach; pracując w grupach, korzystali z papieru i długopisów. Notatki przepisywane były później na komputerze i w formie zaliczenia zamieszczane na platformie.

### 6.5.3. Studium przypadku: „Laboratorium mediów”

„Laboratorium mediów” to obowiązkowe zajęcia warsztatowe w wymiarze 30 godzin dla studentów drugiego roku drugiego stopnia na kierunku media interaktywne i widowiska, w większości złożonym z absolwentów studiów pierwszego stopnia kierunku filologia polska<sup>528</sup>. Zajęcia odbywają się w semestrze pierwszym i prowadzone są w sali dydaktycznej wyposażonej w rzutnik multimedialny (bez osobnego stanowiska komputerowego) oraz wysokiej klasy sprzęt audio-wideo. W latach 2012–2016 zajęcia realizowane były trzykrotnie, w każdym roku grupa liczyła średnio 16 osób. Program zakłada praktyczne pogłębienie zagadnień dotyczących mediów, nowych mediów i technologii cyfrowych, ze szczególnym ukierunkowaniem na widowiska, teatr, sztukę mediów. Jedną z istotnych umiejętności przewidzianych dla tej grupy studentów jest umiejętność konstruowania innowacyjnych projektów badawczych z zakresu mediów interaktywnych, widowisk i teatru.

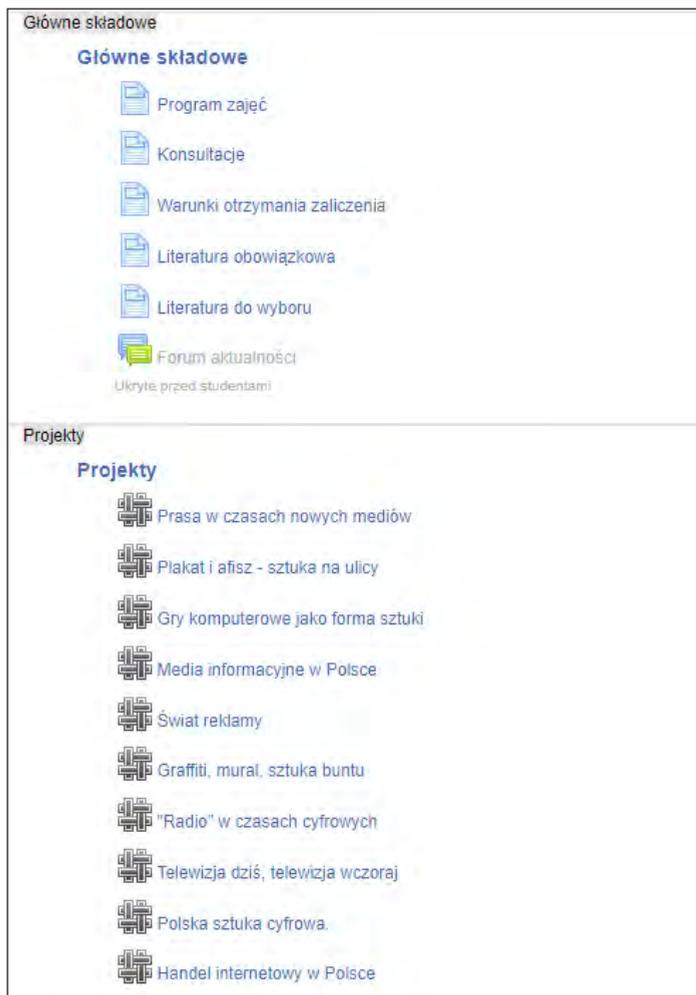
Studenci charakteryzowali się bardzo wysokimi kompetencjami medialnymi, w tym cyfrowymi. W większości deklaruwali się jako osoby zafascynowane światem nowych mediów i technologii cyfrowych. W trakcie pierwszego spotkania i swobodnej rozmowy ujawniła się ciekawa prawidłowość (występująca w każdym roczniku) związana z tym, że studenci tego kierunku w zdecydowanej większości fascynowali się odmiennymi obszarami nowym mediów, sztuki i technologii cyfrowych. Tymi obszarami były media interaktywne, widowiska, sztuka cyfrowa ogólnie, dźwięk, wideo, teatr, sztuka ulicy, muzyka, nowe media, Internet. W związku z tym uznano, że ciekawym pomysłem na organizację zajęć będzie przygotowanie przez studentów prezentacji w dowolnej formie (wykładu, badania, przedstawienia, odczytu, filmu itp.) dla swoich kolegów, dotyczącej wybranego przez siebie zagadnienia z obszaru nowych mediów, sztuki i technologii cyfrowej. Odbiorcy wystąpienia mieli się stać recenzentami. Przyjęto, że wystąpienia mogły być zrealizowane indywidualnie lub w małych grupach (maksymalnie 3 osoby). Wspólnie ustalono, że czas wystąpień wynosić będzie 45 minut, a kolejne 30 minut zajmie dyskusja dotycząca tematu prezentacji. Ostatnie 15 minut zarezerwowano na komentarz i ocenę nauczyciela.

Od strony technologicznej pozostawiono studentom całkowitą swobodę w zakresie wykorzystania narzędzi. Jedynym warunkiem związanym z nowymi technologiami było zobowiązanie twórców prezentacji do opracowania przekazu medialnego dotyczącego opracowywanego przez siebie zagadnienia. W tym przypadku również pozostawiono studentom pełną swobodę wyboru medium.

Do zajęć przygotowano kurs na platformie Moodle, który miał pełnić funkcję organizacyjną (informować o harmonogramie prezentacji) oraz miejsca publikowa-

<sup>528</sup> Umieszczam te zajęcia ze względu na wyjątkową w tym kontekście formułę ich realizacji oraz bardzo zbliżony zakres tematyczny ze studiami polonistycznymi.

nia, oceny i recenzowania prezentacji. Poniżej zaprezentowano prostą strukturę kursu opracowanego do zajęć „Laboratorium mediów”.



**Ryc. 51.** Struktura kursu „Laboratorium mediów” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu

W każdym roku studenci tworzyli samodzielnie od pięciu do siedmiu zespołowych projektów twórczych, które były prezentowane na forum grupy w trakcie zajęć. Były to strony internetowe, prezentacje multimedialne, reportaże audio i wideo, teledysk. Z założenia wszystkie projekty zamieszczane były na platformie, jednak w zdecydowanej większości przypadków umieszczano je także w otwartej przestrzeni Internetu – jako strony internetowe lub pliki udostępniane w stosownych serwisach. Mimo że, zgod-

nie z założeniem, zajęcia realizowane były w sposób tradycyjny, to dowiązany do nich kurs na platformie Moodle spełnił swoją funkcję pomocniczą. Po pierwsze, stając się wirtualną przestrzenią dostępną dla wszystkich uczestników zajęć, umożliwił zebranie wszystkich prezentacji w jednym miejscu. Po drugie, dzięki wbudowanym narzędziom komunikacyjnym (zwłaszcza „Forum”) platforma stała się przestrzenią dyskusji, wymiany komentarzy, umieszczania opinii i recenzji. Warto odnotować, że ze względu na specyfikę zajęć żadna z grup (mimo zapewnienia o takiej możliwości) nie zdecydowała się na realizację i poddanie krytyce swojego projektu wyłącznie w formie zdalnej. Wszystkie zespoły postanowiły zmierzyć się z zadaniem w tak zwanym realu, w trakcie zajęć na żywo i podczas (nierzadko) żywołowej dyskusji, zaś narzędzie wirtualne potraktowane zostało drugorzędnie.

## Wnioski końcowe

Głównym celem pracy było wskazanie miejsca i funkcji nowych mediów i technologii cyfrowych (w szczególności sieciowych) w ramach akademickiego kształcenia polonistów. Ważnym punktem dojścia uczyniono określenie efektywności sieciowych narzędzi cyfrowych w obszarze tego etapu kształcenia i opracowanie strategii ich wykorzystania. W związku z tym cele szczegółowe, zaprezentowane w sześciu rozdziałach, podzielono na trzy obszary zainteresowania tematem: **ustalenia poznawcze** w ramach rozpoznania świata cyfrowego, **analizy badawcze** w zakresie określenia efektywności narzędzi cyfrowych i **wnioski praktyczne** zmierzające do zaprezentowania strategii cyfrowego kształcenia polonistów.

Pierwszym zadaniem, które zrealizowano w ramach rozpoznania obszaru badań, było uznanie, że zagadnienie należy rozpatrywać w kontekście licznych uwarunkowań, które w sposób pośredni i bezpośredni wpływają na ogólnie pojęte kształcenie akademickie, w szczególności w tak specyficznym obszarze, jakim jest kształcenie polonistów. Uwarunkowania te ujęto w dwóch grupach: w **uwarunkowania globalne** (cywilizacyjno-społeczne i strukturalne) oraz **uwarunkowania lokalne** (szczegółowe) dotyczące kształcenia polonistów. Pierwsza grupa obejmuje niezależne czynniki zewnętrzne, modyfikujące cywilizacyjno-społeczne otoczenie kształcenia i w dłuższym wymiarze czasu prowadzące do jego trwałej modyfikacji. Opisano pięć grup uwarunkowań globalnych (systemowych): **technologiczne** (odnoszące się do rewolucji technologicznych i pojawiania się w przestrzeni społecznej nowych grup mediów oraz narzędzi cyfrowych), **społeczne** (dotyczące pojawiania się nowych form funkcjonowania społeczeństw w realiach cyfrowego świata XXI wieku), **kompetencyjne** (związane z pojawianiem się w rzeczywistości świata cyfrowego nowych grup umiejętności dotyczących operowania narzędziami cyfrowymi), **technologie kształcenia** (wprowadzające do obszaru edukacji na wszystkich poziomach nowe formy i metody nauczania związane z technologiami cyfrowymi), **przemiany modelu kształcenia uniwersyteckiego** (oznaczające zmianę paradygmatu kształcenia z kierunku elitarno-formacyjnego na egalitarno-zawodowy). Ustalono, że powyższe czynniki mają charakter **globalny** (dotyczą całego cywilizowanego świata), są ze sobą ściśle **powiązane** oraz **nieodwracalne**. Z tego też względu, jako podsumowującą konstatację, uznano, że kształcenie uniwersyteckie (w tym kształcenie polonistów) nie powinno się dystansować, ani tym bardziej izolować, od czynników

globalnych, ale musi aktywnie reagować na ich oddziaływanie. Za taką reakcją uznaje się celowe, pragmatyczne i zgodne z wymiarami przedmiotu włączanie nowych technologii oraz nowych metod nauczania do istniejącego procesu kształcenia studentów. Opisane w tej pracy uwarunkowania wskazują na **konieczność postulowania szerokiej cyfrowej modernizacji studiów polonistycznych** w zakresie dostosowywania kierunkowych programów kształcenia, tworzenia nowych specjalizacji i dostosowywania ich programów kształcenia do wymogów społeczeństwa informacyjnego, sieciowego oraz oczekiwań rynku pracy.

O ile uwarunkowania globalne są niezależne i nie można bezpośrednio na nie wpływać (ani się im przeciwstawić), to na drugą grupę uwarunkowań, określonych w tej książce mianem lokalnych (szczegółowych), można wpływać zarówno w wymiarze społecznym, instytucjonalnym, jak i indywidualnym. Uznano, że uwarunkowania te są integralnie związane z konkretnym obszarem nauczania. W grupie tej zawarto: **uwarunkowania kierunkowe kształcenia** (cele kształcenia na studiach wyższych w zakresie wymiaru teoretycznego i praktycznego kierunku oraz ich związek z kompetencjami cyfrowymi), **uwarunkowania kompetencyjne studentów** (nabyte wcześniej przez studenta wykształcenie i kompetencje oraz kompetencje zaplanowane do osiągnięcia), **uwarunkowania organizacyjne i technologiczne** (sposób organizacji środowiska kształcenia, w tym dostęp do sprzętu i oprogramowania w kontekście preferowanego stylu prowadzenia zajęć), **uwarunkowania neurobiologiczne i psychologiczne kształcenia** (sposób uczenia się mózgu, rolę psychologicznych koncepcji kształcenia i ich wpływ na sposób organizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych).

Przeprowadzono analizę każdego z wymienionych uwarunkowań w odniesieniu do specyfiki (w tym tradycji) kształcenia polonistycznego i wskazano na istotne czynniki mające wpływ na celowe powiązanie ich z wymogami związanymi z uwarunkowaniami globalnymi, a zwłaszcza uwarunkowaniami w zakresie technologii cyfrowych, kompetencji cyfrowych oraz najnowszych koncepcji dotyczących metod kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Opisano i scharakteryzowano działanie, funkcje oraz zastosowania trzech wariantów prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych: **zajęć wspomaganych technologiami cyfrowymi, zajęć hybrydowych, zajęć zdalnych**. Wykazano, że w ramach głównych uwarunkowań odwołujących się bezpośrednio do warunków istniejących na poznańskiej polonistyce istnieją cztery strategiczne czynniki warunkujące realizację kształcenia cyfrowego:

- **bezpośrednie odwołania** do nowych cyfrowych mediów w ramach zapisów kierunkowych i efektów kształcenia (w szczególności dla programów kształcenia specjalizacji zawodowych);

- **istotne braki** w zakresie kompetencji studentów (w pracy zaprezentowano badania własne wskazujące na istotne luki kompetencyjne w obszarze funkcjonalnych kompetencji cyfrowych, a zwłaszcza posługiwania się narzędziami cyfrowymi);

- **możliwości** związane z dostępem do nowoczesnej infrastruktury informatycznej (w przypadku Instytutu Filologii Polskiej UAM w Poznaniu jest to zarówno nowoczes-

na infrastruktura dostępna lokalnie w ramach Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu, jak i dostępna w ramach zasobów Uniwersytetu);

- **potencjał kadrowy** obejmujący liczną grupę pracowników naukowo-dydaktycznych posiadających przeszkolenie z obsługi platform sieciowych albo/i posiadających doświadczenie w tworzeniu kursów na wydziałową platformę Moodle; uznaje się, że synergia powyższych elementów (potrzeby; możliwości, potencjału oraz umocowania kierunkowego) tworzy sprzyjające warunki do realizacji kształcenia cyfrowego w realiach kształcenia akademickiego.

Zaprezentowano badania własne oraz badania obce w zakresie oczekiwań studentów i pracowników wobec głównych form kształcenia z zastosowaniem technologii cyfrowych. Ustalono, że preferowaną formą prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii przez nauczycieli akademickich są zajęcia w sali dydaktycznej z nieograniczonym dostępem do mediów i urządzeń cyfrowych i/lub możliwość prowadzenia zajęć w trybie hybrydowym, w którym zdecydowana większość zajęć odbywa się „na żywo”, zaś wybrane zajęcia mogą być realizowane w trybie zdalnym. Najmniejszym zainteresowaniem cieszyły się zajęcia w pełnym trybie zdalnym. W przypadku studentów najbardziej preferowaną przez nich formą zajęć z zastosowaniem technologii również są zajęcia hybrydowe umożliwiające im elastyczne zarządzanie swoim czasem i swobodny dostęp do materiałów dydaktycznych. Studenci, co zostało również potwierdzone eksperymentem dydaktycznym, niechętnie chcą uczestniczyć w pełnym kształceniu zdalnym. W trakcie badań ankietowych ustalono, że najchętniej uczą się oni z materiałów drukowanych i/lub cyfrowych, przy czym chcieliby mieć możliwość swobodnego dostępu do obu typów. Najmniejszym zainteresowaniem studentów cieszyły się materiały dydaktyczne w formie cyfrowej. Wyniki te potwierdzają inne cytowane w niniejszej pracy badania. W związku z powyższym uznaje się, że najwłaściwszą formą realizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych w kształceniu polonistycznym są zajęcia w jak największym stopniu umożliwiające zbliżenie form „technologicznych” do kształcenia tradycyjnego – tym samym **zalecaną formą prowadzenia zajęć w ramach cyfrowego kształcenia polonistów jest model zajęć wspomaganych technologiami cyfrowymi oraz model hybrydowy.**

Analizując podstawowe ustalenia dwóch dominujących koncepcji psychologicznych podejmujących zagadnienie efektywnego kształcenia (behawioryzmu oraz konstruktywizmu wraz ze związanymi z nim koncepcjami George’a Kelly’ego i Seymoura Paperta), wyodrębniono kilka pomysłów działań dydaktycznych, z których zbudowano trzy modele prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych: **model zajęć nastawionych na realizację zadań**, **model zajęć ukierunkowanych na prowadzenie projektów badawczych** (indywidualnych i zespołowych), **model prowadzenia zajęć ukierunkowanych na prowadzenie działań twórczych** (indywidualnych lub zespołowych). Uznano, że każdy z modeli można z powodzeniem zrealizować w ramach studiów polonistycznych w warunkach kształcenia cyfrowego (w dowolnym wybranym przez nauczyciela wariantcie).

W rozdziale czwartym zanalizowano efektywność kształcenia z zastosowaniem narzędzi cyfrowych. Do tego celu wykorzystano wcześniej poczynione ustalenia dotyczące istotnych uwarunkowań neurobiologicznych i psychologicznych uczenia się. Odwołując się do najnowszych prac neurobiologów i neurodydaktyków, potwierdzono istotną rolę czynników polisensorycznych oraz interaktywności w zwiększaniu siły oddziaływania multimedialnych komunikatów cyfrowych. Komunikaty takie mają istotne znaczenie dla procesu zapamiętywania informacji, w związku z czym za celowe i uzasadnione dydaktycznie uznaje się stosowanie tych narzędzi w nauczaniu. Z drugiej strony wskazano inne ustalenia, ukazujące istotną rolę tzw. przetwarzania zbędnego (związanego z rozproszeniem uwagi) wywołwanego przez przekazy polisensoryczne, co skutkować może znaczącym spadkiem skupienia odbiorcy na konkretnej informacji. W efekcie rozproszony przekaz dydaktyczny może zostać w istotny sposób zaburzony. Ponadto zarówno neurobiolodzy, jak i badacze multimediów są zgodni, że nadmierne lub źle zorganizowane posługiwanie się mediami polisensorycznymi prowadzić może do przeciążenia mózgu odbiorcy nadmierną ilością informacji, a tym samym do istotnego zakłócenia procesu odbioru treści dydaktycznych. Uwagi te nakazują zachowanie wyjątkowej ostrożności przy stosowaniu narzędzi polisensorycznych i interaktywnych jako jedynych form kształcenia. Zacytowano ustalenia amerykańskiego badacza multimediów Richarda E. Mayera, który sformułował uniwersalne zasady tworzenia efektywnych komunikatów multimedialnych, ograniczających ryzyko pojawienia się zarówno przetwarzania zbędnego, jak i nadmiernego przeciążenia mózgu.

W książce zaprezentowano także kilka wybranych, reprezentatywnych dla autora badań dotyczących kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych (w formule samodzielnych i jedynych narzędzi kształcenia), które wskazują, że ich efektywność niekoniecznie jest taka, na jaką wskazują wyłącznie obserwacje oddziaływania przekazów polisensorycznych. O ile efektywność narzędzi cyfrowych jest zadowalająca w przypadku stosowania ich do opanowywania zamkniętych porcji wiedzy czy zdalnej komunikacji, to jest dyskusyjna, lub nawet odwrotna od założonej, w przypadku kształcenia złożonych umiejętności komunikacyjnych, umiejętności warsztatowych (na przykład edycji tekstu), a szczególnie nie przystaje do kontekstowego czytania tekstów kultury. W pracy zamieszczono badania porównawcze trzech wariantów zajęć z wykorzystaniem technologii, które autor przeprowadził w roku 2012 z wykorzystaniem platformy Moodle. Wyniki testów, ćwiczeń oraz obserwacja zajęć wykazały, że o ile różnice wyników w grupach „tradycyjnych” i „hybrydowych” były niewielkie, to grupa pracująca „zdalnie” osiągnęła słabsze wyniki, zaś praca w trybie zdalnym sprawiła zarówno im samym, jak i prowadzącemu liczne trudności. Szczególnym utrudnieniem okazały się zdalna opieka nad realizacją zadań oraz zdalne sprawdzanie prac zaliczeniowych. Uznano, że nakład pracy poświęcony na realizację pełnowymiarowych zajęć zdalnych znacząco przewyższa czas przeznaczony na realizację zajęć w dwóch pozostałych trybach – w związku z czym uznano ten wariant za nieefektywny w ramach

prowadzenia dydaktyki obejmującej szerszy zakres umiejętności i kompetencji poza mechanicznym nabywaniem wiedzy oraz stosowaniem interaktywnych metod testujących w celach ewaluacji. Obserwacje te pokrywają się z opisywanymi wyżej preferencjami pracowników oraz studentów. W związku z powyższym uznaje się wariant zdalny za najmniej efektywny dydaktycznie do całościowego prowadzenia rozbudowanych zajęć kursowych ze studentami. Nie wyklucza to stosowania kształcenia zdalnego jako uzupełnienia modelu hybrydowego (w układzie teoria online, ćwiczenia offline) lub do realizacji prostszych kursów (w rodzaju „Ortografia”, „BHP”, „Przysposobienie biblioteczne” itd.). Należy jednak wyraźnie podkreślić, że wybór modelu zdalnego nie oznacza 100% prawdopodobieństwa porażki dydaktycznej – przy dużym zaangażowaniu środków na przygotowanie doskonałej jakości materiałów, przy dużym zaangażowaniu czasu nauczyciela prowadzącego zajęcia w tym trybie oraz pełnym zaangażowaniu studentów przez cały czas trwania kursu zdalnego efektywność dydaktyczna modelu może okazać się w pełni zadowalająca.

W związku z koniecznością dostosowania kształcenia akademickiego do cywilizacyjnych i społecznych warunków społeczeństwa sieciowego, które mają charakter nieodwracalny i postępujący, należy **postulować szeroką cyfrową modernizację studiów polonistycznych**. Odbywać się to powinno poprzez dostosowywanie kierunkowych programów kształcenia, tworzenie nowych specjalizacji i dostosowywanie ich programów kształcenia do wymogów społeczeństwa informacyjnego, sieciowego oraz oczekiwań rynku pracy.

Warunkiem skuteczności przeprowadzenia modernizacji jest synergia następujących czynników:

- zapewnienie warunków modernizacji w postaci dostosowania programów kształcenia do wymogów;
- zapewnienie odpowiednich warunków infrastrukturalnych niezbędnych do prowadzenia kształcenia cyfrowego;
- zapewnienie pracownikom możliwości nabycia odpowiednich kompetencji cyfrowych (medialnych, informatycznych oraz komunikacyjnych) związanych z korzystaniem z narzędzi kształcenia cyfrowego;
- określenie głównych obszarów luki kompetencyjnej/zapotrzebowania na kompetencje studentów, dla których niezbędne będzie zainicjowanie modeli kształcenia cyfrowego.

W związku ze specyfiką kształcenia polonistycznego najwłaściwszą, a jednocześnie najbardziej efektywną formą realizacji zajęć z wykorzystaniem technologii cyfrowych w kształceniu polonistycznym będą zajęcia w jak największym stopniu umożliwiające zbliżenie form „technologicznych” do kształcenia tradycyjnego – tym samym zalecaną formą prowadzenia zajęć w ramach cyfrowego kształcenia polonistów jest **model zajęć wspomaganych technologiami cyfrowymi** oraz **model hybrydowy**.

W rozdziale szóstym książki opisano wieloletni program modernizacji poznańskiej dydaktyki zrealizowany w latach 2009–2015 z wykorzystaniem funduszy strukturalnych

Unii Europejskiej. Zaprezentowano utworzony własnymi siłami Serwis Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w formie platformy Moodle oraz scharakteryzowano znajdujące się w nim kursy. W Serwisie dominują kursy polonistyczne, opracowane do głównych kierunkowych i specjalizacyjnych przedmiotów dla kierunku filologia polska (na obu poziomach kształcenia). Analiza kursów zgromadzonych na platformie potwierdziła opisane we wcześniejszych częściach pracy preferencje nauczycieli co do wyboru modelu powiązania mediów i technologii cyfrowych w ramach sieciowego kształcenia cyfrowego. Uwidoczniła się wyraźna dominacja wsparcia zajęć tradycyjnych za pomocą technologii cyfrowych (na przykład w formie tworzenia repozytoriów lub narzędzi testujących i ewaluacyjnych) oraz realizowania zajęć w podstawowym modelu hybrydowym (od 1 do 3 jednostek zajęć w formie zdalnej). Analiza kursów potwierdziła również, że głównymi obszarami zastosowań mediów i technologii cyfrowych w kształceniu polonistycznym są **obrazowanie** (treści dydaktycznych), **organizowanie** (procesu kształcenia) oraz **optymalizacja** (procesu kształcenia).

Ostatnie ważne dla autora pytanie badawcze dotyczyło tego, jak ciekawie i efektywnie wykorzystywać technologie do rozwoju kompetencji studentów (w zakresie ogólnego wykształcenia humanistycznego oraz kompetencji zawodowych). Odpowiedzi udziela się w rozdziale czwartym i szóstym poprzez analizę efektywności mediów i technik cyfrowych, porównanie efektywności realizacji różnych wariantów kursów przeprowadzonych na platformie Moodle w trzech wariantach prowadzenia zajęć (tradycyjnie, hybrydowo i zdalnie) oraz opisy trzech istniejących przedmiotów (realizowanych zgodnie z programem studiów). Prezentowane modele zajęć są praktyczną egzemplifikacją pomysłów, które zostały wypracowane w ramach ustaleń wywodzących się z behawioryzmu (model zajęć nastawiony na zadania), konstruktywizmu wraz z konstrukcjonizmem i doświadczeniami Paperta (modele projektowe nastawione na badania i pracę twórczą). Zaprezentowane przykłady pokazują, że technologia nie jest i nigdy nie powinna być ograniczeniem dla nauczyciela – wręcz przeciwnie, musi się podporządkować i dostosować do planu założonego przez dydaktyka. Jeśli nie ma w nich miejsca na technologię cyfrową, jest ona zastąpiona inną technologią – analogową, a studenci, zamiast przy komputerze, pracują nad kartką papieru. Jednym z największych błędów technologii kształcenia, na szczęście coraz rzadziej spotykanym, był pomysł całkowitego przeniesienia zajęć do formuły technologicznej. Niezależnie bowiem od stopnia nasycenia multimediami, zwiększenia rozdzielczości, wprowadzenia efektów 3D lub innych fajerwerków program komputerowy nigdy się nie uśmiechnie, nie pocieszy, nie doradzi, a przede wszystkim nie zareaguje natychmiastowo na sytuację niecodzienną, która w tradycyjnym „żywym” kształceniu jest na porządku dziennym. Kształcenie, zgodnie z najnowszą wiedzą wyniesioną z prac neurobiologów, musi obejmować pełne spektrum życia osoby uczącej się, a technologie są tylko częścią tego życia. Muszą więc być obecne w kształceniu, nie mogą go jednak zdominować, gdyż ich właściwym miejscem jest pełnienie funkcji narzędzia – zarówno w procesie rozwoju studenta, jak i później, w trakcie jego pracy i codziennego życia.

Zaprezentowane w ostatnich podrozdziałach książki przykłady zajęć są więc próbą odpowiedzi na zadane wcześniej pytanie o efektywne wykorzystanie technologii cyfrowych w kształceniu. Ta zaś, jak większość odpowiedzi dotyczących dydaktyki, zawsze realizuje się w praktyce. Dlatego autor nie miał na celu wskazania jednej, najefektywniejszej metody zastosowania nowych mediów i technologii w kształceniu. Tu nie ma bowiem cudownych rozwiązań i idealnych narzędzi. Narzędzie jest dobre, jeśli zostanie efektywnie wykorzystane. Pierwszy z zaprezentowanych w części praktycznej kursów w całości realizowany jest z wykorzystaniem technologii, a studenci pracują zarówno zdalnie, jak i w pracowni – dzieje się tak, gdyż ma to uzasadnienie w praktyce i wielokrotnie się w ramach tych zajęć sprawdziło. Drugi kurs jest przede wszystkim repozytorium i miejscem, gdzie studenci zamieszczają swoje projekty lub zbierają się, by omówić (a raczej opisać) istotne zagadnienie na forum dyskusyjnym. W ten sposób, już po „normalnych” zajęciach, ostatecznie wypracowują materiały do dalszej pracy. Wszystkie zajęcia odbywają się w zwykłej sali, z zupełnie zwyczajną tablicą, a studenci pracują w grupach, korzystając z długopisów i papierowych kartek. Tu odbywa się właściwa praca i w tych warunkach dyskutuje się (czasami bardzo żywiołowo) o rzeczywistych problemach związanych z tematem zajęć, jakim jest zarządzanie wydawnictwem. Czy można sobie wyobrazić te zajęcia w trybie zdalnym? Oczywiście. Czy ten model wykorzystania technologii wniósłby coś do zajęć? Jako prowadzący te zajęcia przez kilka lat uważam, że nie. W związku z tym odbywają się one w opisanym wyżej trybie hybrydowym – studenci pracują zarówno w warunkach klasycznej pracy grupowej „na żywo”, jak i z narzędziami cyfrowymi oraz w razie potrzeby komunikują się online. Należy podkreślić wyłącznie narzędziową rolę technologii cyfrowych. Trzeci kurs, mimo że prowadzony z osobami doskonale operującymi technologiami (w większości na co dzień pracującymi z technologiami cyfrowymi), również wykorzystuje technologie jedynie narzędziowo i niejako „obok” zajęć tradycyjnych. W tym przypadku jest to narzędzie wyrażania siebie i wypracowanego grupowego projektu twórczego. Mimo że kurs znajduje się na platformie, to traktowany jest wyłącznie jako narzędzie komunikacji – miejsce dyskusji oraz zamknięta przestrzeń, w której publikowane są prace zaliczeniowe. W tym modelu nie ma znaczenia, czy dyskusja i omawianie projektu odbywają się „na żywo”, czy online – w obu przypadkach taka dyskusja jest tak samo zażarta (choć ta w sieci może trwać czasami wiele godzin).

Czy istnieje więc jakiś uniwersalny pomysł na efektywne wykorzystanie technologii w kształceniu? Tak. Zawsze będzie nim odnalezienie dla niej miejsca w ramach opisanych w niniejszej pracy uwarunkowań: globalnych (jako konieczność) i lokalnych (jako istotna możliwość i wartość dodana istniejącego modelu kształcenia).

Wieloletni program modernizacji programów kształcenia Instytutu Filologii Polskiej UAM w Poznaniu, a przede wszystkim analiza struktury i zawartości kursów, ich funkcjonowania w ramach prowadzenia rzeczywistych zajęć ze studentami przyczyniły się do opracowania spójnej strategii cyfrowego kształcenia polonistów obejmującej trzy wymienione wyżej obszary zastosowań nowych mediów i technologii cyfrowych (obrazo-

wanie, optymalizację, organizację), trzy warianty prowadzenia zajęć (jako wsparcie, jako hybryda i kształcenie zdalne) oraz trzy modele tworzenia kursów i pracy z nimi (model realizacji zadań, model prowadzenia projektów badawczych, model pracy twórczej). Zaprezentowane wyżej obserwacje potwierdziły słuszność wyboru opisanej w książce strategii cyfrowego kształcenia polonistów, czego kolejnym, tym razem praktycznym, potwierdzeniem jest stałe wykorzystywanie opracowanych przez pracowników IFP UAM kursów w bieżącej pracy dydaktycznej ze studentami.

W niniejszej pracy wielokrotnie opisywano złożoną rzeczywistość cyfrową XXI wieku, ale także tworzono profil młodych „cyfrowych tubylców” – dzisiejszych studentów. Studentów bardzo różnorodnych i ciekawych. Mimo że wywodzą się oni z pokolenia, które urodziło się w świecie cyfrowym, to można ich scharakteryzować jako komunikatorów hybrydowych. To osoby zanurzone w świecie cyfrowym i jednocześnie, z jakichś zaskakujących powodów, studiujące humanistyczny kierunek filologiczny, skupiający się przecież na języku, tekście, literaturze i przypisanych im bogatych kontekstach. To wciąż analogowi odbiorcy literatury, ale będący równocześnie integralną częścią cyfrowego świata skonstruowanego wedle prawideł Manovicha. Ta hybrydowość, czyli współistnienie w dwóch światach: analogowym (poprzez książki) i cyfrowym (poprzez nowe cyfrowe media i sieciowe technologie cyfrowe), stawia przed nauczycielami akademickimi wyjątkowe wyzwania. Współczesne kształcenie polonistów nie jest już bowiem wyłącznie kształceniem nauczycieli, a lista zawodów, w których absolwent może się realizować, jest długa i, co wciąż zaskakuje działający wedle stereotypów rynek pracy, w większości blisko związana ze światem nowych mediów oraz technologii cyfrowych. W książce podjęto się ukazania tych zawłości i wskazania, że współczesna rzeczywistość społeczeństwa sieciowego nie może w żadnym wypadku pozostawać niezauważona jako kontekst kształcenia polonistycznego, a nowe media i technologie cyfrowe powinny stać się stałymi narzędziami pracy w ramach procesu kształcenia cyfrowych studentów.

## Nota bibliograficzna

Część zamieszczonych w niniejszej książce materiałów w innych wersjach lub fragmentach została opublikowana w tomach zbiorowych, czasopismach lub zaprezentowana na konferencjach. Obecnie ukazują się w postaci uzupełnionej i przeredagowanej, a przede wszystkim umieszcza się je w odmiennym kontekście większej znaczeniowo całości.

Wspomniane fragmenty pomieszczone zostały w następujących pracach autora:

- Hybrydowy podręcznik multimedialny narzędziem czytania tekstów kultury*, [w:] *Teksty kultury w szkole*, red. B. Myrdzik, L. Tymiakin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008.
- Problematyka odbioru i odbiorcy w podręczniku internetowym*, [w:] *Między szkołą a uniwersytetem*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, W. Wantuch, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2008.
- E-podręcznik do języka polskiego*, [w:] *E-polonistyka*, red. S.J. Żurek, A. Dziak, Wydawnictwo KUL, Lublin 2009.
- E-rzeczywistość czy e-nierzeczywistość?*, „Polonistyka” 2010, nr 12.
- Multimedia i ich wpływ na edukację i uczenie się*, [w:] *Innowacje i metody. W kręgu teorii i praktyki. Podręcznik akademicki dydaktyki*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, Wydawnictwo UAM, Poznań 2011.
- Multimedia w nauczaniu polonistycznym. Opis modelu hybrydowego e-podręcznika języka polskiego do liceum i badanie jego efektywności dydaktycznej w szkole*, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2011.
- Technologia i/a edukacja*, „Scripta Neophilologica Posnaniensia” 2014, t. XIV.
- Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej w latach 2010–2016*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4.
- Polonista i rynek pracy*, [w:] *Polonista na rynku pracy*, red. A. Gis, M. Wobalis, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2016.
- Wydziałowa Platforma Informatyczna WFPiK UAM. Dydaktyka sieci i dydaktyka w sieci*, [w:] *E-polonistyka* 3, red. A. Dziak, A. Kopacz, Wydawnictwo KUL, Lublin 2016.
- W stronę cyfrowej dydaktyki akademickiej XXI wieku. Próba rozpoznania*, „Scripta Neophilologica Posnaniensia” 2017, t. XVII.

## Bibliografia

- Abramek E., Kempa A., *Główne kierunki rozwoju e-learningu*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach. Systemy wspomagania organizacji” 2005.
- Adams G.L., *Why Interactive?*, „In Multimedia & Videodisc Monitor” 1992, <http://www.gregonlearning.com/pdfs/WhyInt4.pdf>, dostęp: 17.06.2017.
- Akademia online*, red. J. Mischke, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2005.
- Akademia online*, t. 2, red. A. Wierzbicka, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2006.
- Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy. Raport końcowy*, Agrotec na zlecenie NCBiR, Warszawa 2014.
- Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, red. E. Chmielecka, MNiSW, Warszawa 2013.
- Bates A.W., *Educational Aspects of the Telecommunications Revolution in Teleteaching*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1993.
- Bates A.W., Poole G., *Effective Teaching with Technology in Higher Education*, Jossey-Bass Inc., San Francisco 2003.
- Bauman T., *Dydaktyka szkoły wyższej*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. I, red. T. Pilch, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2003.
- Bauman Z., *44 listy ze świata płynnej nowoczesności*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2011.
- Bednarek J., *Edukacyjne wyzwania społeczeństwa informacyjnego*, [w:] *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2002.
- Bednarek J., *Multimedia w kształceniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Bell D., *The Coming of Post-Industrial Society*, Basic Books, New York 1973.
- Bell D., *Nadejście społeczeństwa postindustrialnego. Próba prognozowania społecznego*, Instytut Badania Współczesnych Problemów Kapitalizmu, Warszawa 1975.
- Bendyk E., *Dylematy społeczeństwa sieciowego*, [w:] *Szkoła w dobie Internetu*, red. A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, L. Rycielska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Bereźnicki F., *Organizacyjne formy kształcenia w szkole wyższej*, [w:] F. Bereźnicki, *Zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej*, Pedagogium, Szczecin 2009.
- Bereźnicki F., *Zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej*, Pedagogium, Szczecin 2009.
- Biernacka A., *Szkoła i polonistyka w społeczeństwie informacyjnym*, [w:] *Polonista w szkole. Podstawy wykształcenia nauczyciela polonisty*, red. A. Janus-Sitarz, Universitas, Kraków 2004.
- Bigaj J., *Wykorzystanie Internetu i multimediów w nauczaniu języka niemieckiego*, „Języki Obce w Szkole” 2005, nr 3.
- Bilski T., *Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych*, WNT, Warszawa 2008.
- Blakemore S.J., Frith U., *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.

- Bodin A., *What PISA Really Asses? What Does It Not? A French View*, [w:] *PISA zufolge PISA – PISA According to PISA*, eds. S. Hopmann, G. Brinek, M. Retzl, LIT Verlag, Wien 2007.
- Brzoza H., *Wielość sztuk – jedność sztuki*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1982.
- Burewicz A., Gulińska H., *Programy interakcyjne w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych*, „Fizyka w Szkole” 1990, nr 4.
- Burewicz A., Gulińska H., *Efektywność kształcenia nauczycieli chemii za pomocą programów interakcyjnych*, „Dydaktyka Szkoły Wyższej” 1991, nr 3 (95).
- Carr N., *Płytki umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg*, Helion, Gliwice 2010.
- Casey M.J., *Europejska polityka informacyjna. Wyzwania i perspektywy dla administracji publicznej*, Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją Uniwersytetu M. Kopernika, Toruń 2001.
- Castells M., *Spółczesność sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Ceruzzi P.E., *Computing: A Concise History*, MIT Press Essential Knowledge, Cambridge 2012.
- Chmielewska-Banaszek D., *Teorie i idee konstruktywistyczne w psychologii*, „Principia” 2012, t. 56.
- Clarke A., *E-learning. Nauka na odległość*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.
- Cukras-Stelągowska J., *Od chederu do jesziwy w polskiej diasporze... – dwustopniowy system żydowskiego szkolnictwa religijnego i jego współczesne transformacje*, „Paedagogia Christiana” 2009, nr 23.
- Cukras-Stelągowska J., *Żydowskie szkoły świeckie – pomiędzy tradycją a nowoczesnością*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne. Pedagogika” 2009, nr XXV.
- Cyberprzestrzeń i edukacja*, red. T. Lewowicki, B. Siemieniecki, Adam Marszałek, Toruń 2012.
- Czarkowski J.J., *E-learning dla dorosłych*, Difin, Warszawa 2012.
- Denek K., *Nowe paradygmaty pomiaru efektywności kształcenia w szkolnictwie zawodowym*, „Pedagogika Pracy” 1992, nr 20/2.
- Denek K., *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Edytor, Poznań–Toruń 1994.
- Denek K., *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej*, Adam Marszałek, Toruń 2000.
- Denek K., *Ku dobrej edukacji*, Akapit, Toruń 2005.
- Denek K., *Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA im. Mieszka I, Poznań 2011.
- Denek K., *Teoretyczne i aplikacyjne aspekty jakości kształcenia akademickiego*, „Neodidagmata” 2011–2012, nr 33/34.
- Denek K., *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Dydaktyka akademicka i jej efekty*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011.
- Denek K., *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Nauka i edukacja w uniwersytecie XXI wieku*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011.
- Denek K., *Uniwersytet w perspektywie społeczeństwa wiedzy. Przyszłość kształcenia nauczycieli*, Wydawnictwo Naukowe WSPiA, Poznań 2011.
- Denek K., *O lepszą dydaktykę akademicką*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Żak, Białystok 2014.
- Dijk J., *Społeczne aspekty nowych mediów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Długosz J., *Społeczeństwo informacyjne a wykluczeni: zadania edukacji i polityki społecznej: potencjalny udział bibliotek*, „EBIB” 2003, nr 7 (47).
- Dobrowolski Z., *Koncepcja społeczeństwa informacyjnego Daniela Bella*, [w:] *Od informacji naukowej do technologii społeczeństwa wiedzy*, red. B. Sosińska-Kalata, M. Przystek-Samokowa, SBP, Warszawa 2005.
- Donderowicz M., *Skuteczna nauka języków obcych na przykładzie wybranych stron www*, „Języki Obce w Szkole” 2013, nr 1.
- Drucker P.F., *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Drucker P.F., *Mysli przewodnie Druckera*, MT Biznes, Warszawa 2002.
- Dryden G., Vos J., *Rewolucja w uczeniu. Chcesz myśleć sprawniej niż inni?*, Moderski i S-ka, Poznań 2000.

- Duch W., *Fascynujący świat komputerów*, Nakom, Poznań 1997, <https://www.fizyka.umk.pl/~duch/books-fsk/FSK/FSK-03.pdf>, dostęp: 17.04.2017.
- Duderstadt J.J., *The Twenty-first Century University. A tale of Two Futures*, [w:] *Challenges Facing Higher Education AT the Millenium*, eds. W.J. Hirsch, L.E. Weber, Elsevier Science, Pergamon, Oxford, New York, Tokyo 1999.
- Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Żak, Białystok 2014.
- Dydaktyka szkoły wyższej. Wybrane problemy*, red. U. Schrade, OWPW, Warszawa 2010, <http://docer.pl/doc/nn5550>, dostęp: 17.05.2017.
- Dziak A., *Programy multimedialne w edukacji polonistycznej*, [w:] *E-polonistyka*, red. A. Dziak, S.J. Żurek, Lublin 2009.
- Edukacja akademicka. Między oczekiwaniami a rzeczywistością*, red. A. Ćwikliński, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014.
- Edukacja a nowe media*, red. M. Latoch-Zielińska, I. Morawska, M. Potent-Ambroziewicz, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.
- Edukacja: jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji ds. Edukacji Dwudziestego Pierwszego Wieku pod przewodnictwem Jacques'a Delorsa*, tłum. W. Rabczuk, Warszawa 1998.
- Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka*, red. B. Suchodolski, Ossolineum, Wrocław 1986.
- Edukacja medialna*, red. J. Gajda, S. Juszczyk, B. Siemieniecki, K. Wenta, Adam Marszałek, Toruń 2004.
- Encyklopedia pedagogiczna*, red. W. Pomykało, Fundacja „Innowacja”, Warszawa 1993.
- E-polonistyka*, red. A. Dziak, S.J. Żurek, Wydawnictwo KUL, Lublin 2009.
- E-polonistyka 2*, red. A. Dziak, S.J. Żurek, Wydawnictwo KUL, Lublin 2012.
- E-polonistyka 3*, red. A. Dziak, A. Kopacz, Wydawnictwo KUL, Lublin 2016.
- Europejskie ramy kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (ERK)*, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2009, [www.ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch\\_pl.pdf](http://www.ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch_pl.pdf), dostęp: 16.04.2016.
- Fields D., *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Prószyński Media, Warszawa 2011.
- Filipiak M., *Homo Communicans. Wprowadzenie do teorii masowego komunikowania*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2003.
- Gajda J., *Media w edukacji*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna ZNP, Kraków 2007.
- Genette G., *Palimpsestes. La literature au second degre*, Éditions du Seuil, Paris 1982.
- Gilster P., *Internet. Przewodnik użytkownika*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995.
- Gilster P., *Digital Literacy*, Wiley Computer Pub, New York 1997.
- Głowiński M., *Intertekstualność, groteska, parabola*, Universitas, Kraków 2000.
- Goban-Klas T., *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i internetu*, PWN, Warszawa 1999.
- Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Spółczesność informacyjna: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.
- Goćkowski J., *Uniwersytet – strażnik i rzecznik etosu uczonych*, [w:] *Etyka zawodowa ludzi nauki*, red. J. Goćkowski, K. Pigoń, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków 1991.
- Grochulska A., *Samokształcenie w edukacji polonistycznej*, Wydawnictwo Naukowe Filii Akademii Świętokrzyskiej w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Trybunalski 2001.
- Gromadzka B., *Jak nowe media i kultura współuczestnictwa wpływają na kształcenie polonistyczne?* [w:] *Edukacja a nowe media*, red. M. Latoch-Zielińska, I. Morawska, M. Potent-Ambroziewicz, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.
- Gulińska H., *Strategia multimedialnego kształcenia chemicznego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1997.

- Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, eds. M. Spector, D. Merrill, J. Elen, M.J. Bishop, Springer, New York 2014.
- Hattie J., Fisher D., Frey N., *Visible Learning for Literacy, Grades K-12: Implementing the Practices That Work Best to Accelerate Student Learning*, Corwin Literacy, Thousand Oaks 2016.
- Hattie J., Yates G., *Visible Learning and the Science of How We Learn*, Routledge, New York, 2014.
- Hensel W., Tabaczyński S., *Rewolucja neolityczna i jej znaczenie dla rozwoju kultury europejskiej*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1978.
- Hodges A., *Alan Turing. Enigma*, Albatros, Warszawa 2014.
- Holtkamp J., *Co oglupia nasze dzieci. Nowe media jako wyzwanie dla rodziców*, Salwator, Kraków 2011.
- Homo informaticus: czyli człowiek w z informatyzowanym świecie*, red. M.M. Sysło, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2012.
- Hopfinger M., *Kultura współczesna – audiowizualność*, PIW, Warszawa 1985.
- Hopfinger M., *Wprowadzenie*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, red. M. Hopfinger, Warszawa 2002.
- Hopfinger M., *Doświadczenie audiowizualne: o mediach w kulturze współczesnej*, Sic!, Warszawa 2003.
- Horton W., *Evaluating e-learning*, American Society for Training & Development, Alexandria 2001.
- Horton W., Horton K., *E-leaning Tools and Technologies*, Wiley Publishing, Indianapolis 2003.
- Hüther G., *Die Bedeutung sozialer Erfahrungen für die Strukturierung des menschlichen Gehirns. Welche sozialen Beziehungen brauchen Schüler und Lehrer?*, „Zeitschrift für Pädagogik” 2004, nr 4.
- Hyla M., *Przewodnik po e-learningu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
- i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia*, <http://cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/81718541PL6.pdf>, dostęp: 17.06.2017.
- Innowacje i metody*, t. 1: *W kręgu teorii i praktyki. Podręcznik akademicki dydaktyki kształcenia polonistycznego*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2011.
- Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, red. H. Dumont, D. Istance, F. Benavides, OECD, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
- Jak chronić dzieci przed wykorzystywaniem seksualnym? Poradnik dla rodziców i profesjonalistów*, Fundacja Dzieci Niczyje, Warszawa 2010, [http://www.zlydotyk.pl/tl\\_files/Broszury/Jak%20chronic%20dzieci-OST.pdf](http://www.zlydotyk.pl/tl_files/Broszury/Jak%20chronic%20dzieci-OST.pdf), dostęp: 13.05.2017.
- Jankowska D., *Efektywność/efektowność edukacji akademickiej – pomiędzy pragmatycznością a upozorowaniem*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Żak, Białystok 2014.
- Jenkins H., *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.
- Jeziński E., *Dynamika robotów*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
- Juszczak S., *Komunikacja człowieka z mediami*, Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice–Warszawa 1998.
- Juszczak S., *Edukacja na odległość. Kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*, Adam Marszałek, Toruń 2002.
- Kasprzak P., *Cud nad Wisłą 2012. Raport Fundacji Off o polskich wynikach w badaniach PISA*, Fundacja OFF, Warszawa 2014.
- Kasprzak P., Kłakówna Z.A., Kołodziej P., Regiewicz A., Waligóra J., *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*, Adam Marszałek, Toruń 2016.
- Kąkolowicz M., *Edukacyjne implikacje technologii cyfrowych*, „Neodidagmata” 2010/2011, nr 31/32.
- Kelly G., *The Psychology of Personal Constructs: Volume One: Theory and Personality*, Routledge, New York 1991.
- Kerlov I.V., Rosebush J., *Computer Graphics for Designers and Artists*, Van Nostrand Reinhold, New York 1986.
- Kluszczyński R.W., *Społeczeństwo informacyjne. Cyberkultura. Sztuka multimediów*, Rabid, Kraków 2001.

- Kluszczyński R.W., *Net art – nowe terytorium sztuki*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku. Antologia*, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.
- Kłakówna Z.A., Kasprzak P., Kołodziej P., Regiewicz A., Waligóra J., *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*, Adam Marszałek, Częstochowa 2016.
- Kocór M., Czarnik S., *Bilans potrzeb zatrudnieniowych pracodawców i możliwości rynku pracy*, [w:] *Młodość czy doświadczenie? Kapitał ludzki w Polsce. Raport podsumowujący III edycję badań BKL z 2012 roku*, red. J. Górniak, PARP, Warszawa 2013.
- Komeński J.A., *Pampaedia*, Ossolineum, Wrocław 1973.
- Komitet Badań Naukowych, Ministerstwo Łączności – Raport – Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, Warszawa 2000.
- Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie. Europejskie ramy odniesienia*, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2007, [www.bookshop.europa.eu/pl/kompetencje-kuczowe-w-uczeniu-si-przez-ca-e-ycie-pbNC7807312/](http://www.bookshop.europa.eu/pl/kompetencje-kuczowe-w-uczeniu-si-przez-ca-e-ycie-pbNC7807312/), dostęp: 16.04.2016.
- Kompetencje nauczyciela szkoły wyższej jako mistrzostwo pedagogiczne*, Wrocław 2014, [http://www.upwr.edu.pl/p/nauka/studia\\_doktoranckie/monografia\\_pedagogika\\_2014.pdf](http://www.upwr.edu.pl/p/nauka/studia_doktoranckie/monografia_pedagogika_2014.pdf), dostęp: 17.05.2017.
- Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki*, red. J. Górniak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014.
- Komunikat z badań CBOS. Internauci 2015*, oprac. M. Feliksiak, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2015.
- Komunikat z badań CBOS. Korzystanie z internetu*, oprac. M. Feliksiak, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2017.
- Kosman M., *Nie tylko Wiedźmin. Historia polskich gier komputerowych*, Open Beta, Warszawa 2015.
- Koszm M., *Charakterystyka wirtualnego środowiska komunikacyjnego na podstawie analizy zachowań werbalnych i niewerbalnych nauczycieli i uczniów w kontekście glottodydaktyki*, [w:] *I Konferencja ekolingwistyczna pt. „Motywy ekolingwistyczne – w stronę ekoglottodydaktyki” (MOTEK)*, red. S. Puppel, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014.
- Kowalczyk M., *Literatura wobec innych sztuk w praktyce szkolnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1987.
- Krajewska A., *Wyzwania wobec uniwersytetu XXI wieku*, [w:] *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniami współczesności*, red. A. Ładyżyński, J. Raińczuk, Impuls, Kraków 2003.
- Kraskowska E., Legeżyńska A., *O intertekstualności i innych pojęciach literaturoznawczych*, [w:] *Kompetencje szkolnego polonisty. Szkice i artykuły z metodyki*, red. B. Chrzęstowska, WSiP, Warszawa 1995.
- Kron F., Sofos A., *Dydaktyka mediów*, GWP, Gdańsk 2008.
- Kruszewski K., *Nauczanie programowane w systemie dydaktycznym*, PWN, Warszawa 1972.
- Książek-Szczepanikowa A., *Ekranowy czytelnik – wyzwanie dla polonisty*, Wydawnictwo Naukowe US, Szczecin 1996.
- Kubiak M.J., *Słownik technologii informacyjnej*, MIKOM, Warszawa 1999.
- Kubiak M.J., *Wirtualna edukacja*, MIKOM, Warszawa 2000.
- Kupisiewicz Cz., *Nauczanie programowane*, PZWS, Warszawa 1966.
- Kupisiewicz Cz., *Podstawy dydaktyki ogólnej*, BGW, Warszawa 1997.
- Kurzweil R., *The Singularity is Near*, Viking Books, New York 2005.
- Kuś R., *PBS – amerykańska telewizja publiczna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2013.
- Kuźmich K., *E-learning. Kultura studiowania w przestrzeni sieci*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2015.
- Kuźmich K., Skrzydlewski W., *Metodologiczny kontekst badania e-learningu*, [https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5947/1/Metodologia\\_e-learningu.pdf](https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5947/1/Metodologia_e-learningu.pdf), dostęp: 17.06.2017.
- Kwiatkowska-Ratajczak M., *Wymiana idei. Szkice praktyczne o szkole i uniwersytecie*, Tetra Studio, Poznań 2016.
- Kwiatkowski M., *Psychologia*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2011.

- Kwiek M., *Uniwersytet w dobie przemian*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.
- Learning for the 21st century: A report and mile guide for 21st century skills*, Partnership for 21st Century Skills, Washington DC 2008.
- Legeżyńska A., *Budowanie teorii kształcenia polonistycznego na poziomie akademickim*, [w:] *Polonistyka w przebudowie. Literaturoznawstwo – wiedza o języku – wiedza o kulturze – edukacja*, t. 2, red. M. Czermińska i in., Universitas, Kraków 2005.
- Leja L., *Nowocześnianie infrastruktury dydaktycznej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1976.
- Leja L., *Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1977.
- Leja L., *Z badań nad telewizją dydaktyczną*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1978.
- Leja L., *Techniczne środki dydaktyczne*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1978.
- Lennox D., *Managing knowledge with learning objects*, WBT Systems White Paper, 2001, [http://www.internetttime.com/Learning/lcms/wbt\\_Mngknw.pdf](http://www.internetttime.com/Learning/lcms/wbt_Mngknw.pdf), dostęp: 14.06.2017.
- Levinson P., *Nowe nowe media*, WAM, Kraków 2010.
- Lévy P., *L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace. La Découverte*, Paris 1994.
- Lewandowski K., *Preferencje studentów w zakresie wyboru cyfrowych materiałów dydaktycznych. Komunikat z badań sondażowych*, [w:] *Edukacja a nowe media*, red. M. Latoch-Zielińska, I. Morawska, M. Potent-Ambroziewicz, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.
- Lipszyc J., *Opowieść o nowym człowieku*, [w:] *Liternet. Literatura i Internet*, red. P. Marecki, Rabid, Kraków 2002.
- Lister M., Dovey J., Giddings S., Grant I., Kelly K., *Nowe media. Wprowadzenie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009.
- Liternet. Literatura i Internet*, red. P. Marecki, Rabid, Kraków 2002.
- Lombard D., *Globalna wioska cyfrowa. Drugie życie sieci. Ewolucja społeczeństwa sieciowego: od telegrafu do Web 2.0*, MT Biznes, Warszawa 2009.
- Loska K., *Dziedzictwo McLuhana – między nowoczesnością a ponowoczesnością*, Rabid, Kraków 2001.
- Lubina E., Bednarek J., *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Łucki Z., *Proszę... nie mówmy „technologia” na technikę!*, [http://www.uci.agh.edu.pl/bip/63/11\\_63.htm](http://www.uci.agh.edu.pl/bip/63/11_63.htm), dostęp: 12.01.2017.
- Manovich L., *Język nowych mediów*, Łośgraf, Warszawa 2012.
- Masuda Y., *The information society as post-industrial society*, World Future Society, Washington 1983.
- Mayer R.E., *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, University of California, Santa Barbara 2005.
- Mayer R.E., *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, New York 2009.
- McLuhan M., *Gutenberg Galaxy. The Making Typographic Man*, University of Toronto Press, Toronto 1962.
- McLuhan M., *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.
- McNeill J., McNeill W., *The Human Web: A Bird's-eye View of World History*, W.W. Norton, New York–London 2003.
- Media a edukacja: kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy: V Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2004.
- Media a edukacja: II Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 1998.
- Media a edukacja: III Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2000.
- Media a edukacja w dobie integracji: IV Międzynarodowa Konferencja*, red. W. Strykowski, eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2002.
- Mergendoller J.R., Thomas J.W., *Managing Project Based Learning: Principles from the Field*, 2005, <http://www.bie.org/images/uploads/general/f6d0b4a5d9e37c0e0317acb7942d27b0.pdf>, dostęp: 17.06.2017.
- Microelectronics and Society: For Better or for Worse*, eds. G. Friedrichs, A. Schaff, The Club of Rome, Oxford 1982.

- Między szkołą a uniwersytetem*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, W. Wantuch, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2008.
- Mikroelektronika i społeczeństwo. Na dobre czy na złe? Raport dla Klubu Rzymskiego*, red. G. Friedrichs, A. Schaff, Książka i Wiedza, Warszawa 1987.
- Mills C.W., *The Power Elite*, Oxford University Press, New York 1956.
- Ministerstwo Edukacji Narodowej o edukacji informatycznej*, oprac. J. Dalek, K. Święcicki, MEN, Warszawa 2001.
- Młodość czy doświadczenie? Kapitał ludzki w Polsce. Raport podsumowujący III edycję badań BKL z 2012 roku*, red. J. Górniak, PARP, Warszawa 2013.
- Moles A., *Sociodynamique de la culture*, Mouton, Paris 1967.
- Morbitz J., *Mity edukacji wspieranej komputerowo*, „Magazyn Szkolny” 2009, nr 1.
- Możdżeń K., *Strukturalistyczny model rozwoju człowieka J. Piageta w kontekście zagadnień pedagogicznych*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 2009, vol. XXXIV.
- Multimedia a źródła historyczne w nauczaniu i badaniach*, red. M. Ausz, M. Szabaciuk, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2015.
- Muszyński H., *Teoria w pedagogice*, [w:] *Uniwersytet – społeczeństwo – edukacja. Materiały z konferencji naukowej z okazji X-lecia Wydziału Studiów Edukacyjnych UAM w Poznaniu 13–14 października 2003 roku*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2004.
- Naisbitt J., *Megatrendy. Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Zys i S-ka, Poznań 1997.
- Nauczanie i uczenie się. Na drodze do uczącego się społeczeństwa. Biała Księga Komisji Europejskiej*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP, Warszawa 1997.
- Negroponte N., *Cyfrowe życie. Jak się odnaleźć w świecie komputerów*, Książka i Wiedza, Warszawa 1997.
- Newmann F.M., *Authentic Pedagogy and Student Performance*, „American Journal of Education” 1995, vol. 104, no. 4.
- Newmann F.M., *Authentic Achievement: Restructuring Schools for Intellectual Quality*, Jossey-Bass, San Francisco 1996.
- Nowak J.S., *Spółeczeństwo informacyjne – genezy i definicje*, [w:] *Spółeczeństwo informacyjne*, red. G. Bliźniuk, J.S. Nowak, Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski, Katowice 2005.
- Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.
- Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*, red. L. Leja, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1977.
- Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy. (Roz)poznawanie cyfrowego świata*, red. M. Sokołowski, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu, Elbląg 2014.
- Oblinger D., Oblinger J., *Is It Age or IT: First Steps Toward Understanding the Net Generation*, [w:] *Educating the Net Generation*, eds. D. Oblinger, J. Oblinger, EDUCASE, Washington 2005.
- OECD, *Gross domestic spending on R & D (indicator)*, 2017, doi: 10.1787/d8b068b4-en <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>.
- Okoń W., *Elementy dydaktyki szkoły wyższej*, PWN, Warszawa 1971 i wydania następne.
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987.
- Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Żak, Warszawa 2004.
- Olesen H.S., *Modernizacja uniwersytetów w czasach późnej nowoczesności. Studia projektowe i konstruowanie tożsamości*, [w:] *Uniwersytet – między tradycją a wyzwaniem współczesności*, red. A. Ładyżyński, J. Raińczuk, Impuls, Kraków 2003.
- Orłowski B., *Technika*, Ossolineum, Wrocław 1999.
- Pacholski M., Słaboń A., *Słownik pojęć socjologicznych*, Kraków 2010.
- Palka S., *Pedagogika w stanie tworzenia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1999.
- Perspektywa edukacji z komputerem*, red. B. Siemieniecki, Adam Marszałek, Toruń 1998.

- Plebańska M., *Platforma e-learningowa jako trzon systemu zarządzania wiedzą pracowników*, edu-Libri, Kraków–Warszawa 2013.
- Polański J., *Potencjał innowacyjności*, „Forum Akademickie” 2013, nr 6.
- Politechnika telewizyjna – podsumowanie działalności w latach 1966–1971*, red. J. Tymowski, PWN, Warszawa 1973.
- Polonista na rynku pracy*, red. A. Gis, M. Wobalis, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2016.
- Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, t. 1–3, red. K. Biedrzycki, W. Bobiński, A. Janus-Sitarz, R. Przybylska, Universitas, Kraków 2014.
- Poznański R., *Junior idzie do szkoły*, „Bajtek” 1987.
- Pólturzycki J., *Edukacja dorosłych za granicą*, Adam Marszałek, Toruń 1998.
- Pólturzycki J., *Niepokój o dydaktykę*, ITeE, Warszawa–Radom 2014.
- Prensky M., *Digital natives, digital immigrants*, „On the Horizon” 2001, vol. 9, no. 5.
- Problemy nauki i szkolnictwa wyższego*, red. K. Sikora, W. Maik, R. Maciołek, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki, Toruń 2009.
- Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Cz. III. Diagnoza szkolnictwa wyższego*, red. J. Górniak, MNiSW, Warszawa 2015.
- Pudełko M., *Prawdziwa historia Internetu*, ITstart, Piekary Śląskie 2011.
- Pulak I., *Technologie informacyjne w edukacji nauczycieli*, [w:] *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, Poznań 2002.
- Puppel J., *A socio-pragmatic approach to nonverbal communication with reference to the formal classroom setting*, „Scripta Neophilologica Posnaniensia” 2006, nr VIII.
- Puppel S., *Human communication and communicative skills: a general philosophy and evolving practical guidelines*, [w:] *New Pathways in Linguistics*, red. S. Puppel, M. Bogusławska-Tafelska, Katedra Filologii Angielskiej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2011.
- Puppel S., *The human communication orders and the principle of natural language sustainability*, „Oikeios Logos” 2012, nr 9, [http://www.keko.amu.edu.pl/sites/default/files/oikeios\\_logos\\_nr9.pdf](http://www.keko.amu.edu.pl/sites/default/files/oikeios_logos_nr9.pdf), dostęp: 17.06.2017.
- Raport o Rozwoju Społecznym Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju*, red. W. Cellary, Warszawa 2002, <http://www.undp.org.pl/publikacje.php?id=115>.
- Rosenberg M.J., *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw-Hill, New York 2001.
- Sajdak A., *Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej*, Impuls, Kraków 2013.
- Seredyn S., *Druga generacja szkoły frankfurckiej – teoria działania komunikacyjnego*, [w:] *Nauka o komunikowaniu. Podstawowe orientacje teoretyczne*, red. B. Dobek-Ostrowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001.
- Siemens G., *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, „International Journal of Instructional Technology and Distance Learning” 2005, vol. 2, no. 1.
- Siemieniecki B., *Technologia informacyjna w polskiej szkole*, Toruń 2003.
- Siemieniecki B., *Pedagogika kognitywistyczna*, Impuls, Kraków 2013.
- Skibska J., *Mysł Lwa S. Wygotskiego we współczesnej edukacji małego dziecka*, [w:] *Edukacja jutra: od tradycji do nowoczesności: aksjologia w edukacji jutra*, red. K. Denek, A. Kamińska, P. Oleśniewicz, Wyższa Szkoła Humanitas, Sosnowiec 2014.
- Skrzydlewski W., *Technologia kształcenia – przetwarzanie informacji – komunikowanie*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1990.
- Skrzydlewski W., *Media – narzędzia intelektualne*, [w:] *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1997.
- Skrzypczak J., *Założenia modelowe audiowizualnego podręcznika chemii*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1978.

- Skrzypczak J., *Film dydaktyczny w szkole wyższej*, PWN, Warszawa 1985.
- Słownik języka polskiego*, t. I, red. M. Szymczak, PWN, Warszawa 1992.
- Słownik wyrazów obcych PWN*, red. B. Pakosz, E. Sobol, C. Szkiłdź, H. Szkiłdź, M. Zagrodzka, PWN, Warszawa 1991.
- Small G., Vorgan G., *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Vesper, Poznań 2011.
- Spitzer M., *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Spitzer M., *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Dobra Literatura, Słupsk 2013.
- Spitzer M., *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*, Dobra Literatura, Słupsk 2016.
- Społeczeństwo informacyjne*, red. G. Bliźniuk, J.S. Nowak, Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski, Katowice 2005.
- Spyra P., *E-podręcznik i otwarte zasoby edukacyjne na lekcjach języka polskiego*, [w:] *Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, t. 2, red. K. Biedrzycki, W. Bobiński, A. Janus-Sitarz, R. Przybylska, Universitas, Kraków 2014.
- Stanisławska A., *B-learning: kształcić komplementarnie – co z tego wynika i co się z tym łączy?*, [w:] *Akademia online*, t. 2, red. A. Wierzbicka, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2006.
- Steinbrink B., *Multimedia. U progu XXI wieku*, Robomatic, Wrocław 1993.
- Strykowski W., *Audiowizualne materiały dydaktyczne. Podstawy kształcenia multimedialnego*, PWN, Warszawa 1984.
- Strykowski W., *Media w edukacji: od nowych technik nauczania do pedagogiki i edukacji medialnej*, [w:] *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, Poznań 1997.
- Strykowski W., *Profesor Leon Leja (1913–1997)*, „Neodidagmata” 1997, nr 23.
- Suszyński Z., *Hipertekst a galaktyka Gutenberga*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku. Antologia*, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.
- Sweller J., *Instructional Design in Technical Areas*, ACER Press, Camberwell 1993.
- Sysło M.M., *Edukacja informatyczna – informatyka a technologia informacyjna*, [http://www.isp.org.pl/podstawa/podstawa\\_files/Edukacja\\_informatyczna.pdf](http://www.isp.org.pl/podstawa/podstawa_files/Edukacja_informatyczna.pdf), dostęp: 17.06.2017.
- Sysło M.M., *Komputer – obiekt i narzędzie edukacji. Poznawcze walory informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnej*, [w:] *Homo Informaticus, czyli człowiek w zinformatyżowanym świecie*, red. M.M. Sysło, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2014.
- Sysło M.M., *Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej*, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Warszawa 2010, [http://mmsyslo.pl/content/download/339/1347/version/1/file/Standardy\\_All\\_2010\\_MMSyslo\\_v3.0.pdf](http://mmsyslo.pl/content/download/339/1347/version/1/file/Standardy_All_2010_MMSyslo_v3.0.pdf), dostęp: 15.11.2016.
- Sysło M.M., *Stare wyzwania edukacyjne – nowe technologie – nowe wyzwania edukacyjne*, [w:] *Akademia online*, red. J. Mischke, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź 2005.
- Szarota P., *Psychologia uśmiechu. Analiza kulturowa*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2006.
- Szczepaniak-Sobczyk L., *E-learning w edukacji humanistycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2016.
- Szczygielska S., *Współczesne technologie kształcenia*, [w:] *V Międzynarodowa Konferencja Edukacyjna „Języki obce w kontekście współczesnych wyzwań i perspektyw”*, Ustroń, 24–26 IV 2009, Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, Politechnika Śląska, Gliwice 2009.
- Szewczyk A., *Technologie multimedialne wspierające dydaktykę języków obcych*, „Dydaktyka i Informatyka” 2012, nr 7.
- Szkoła w dobie Internetu*, red. A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, L. Rycielska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

- Szorc K., *Konektywizm a funkcje zawodowe współczesnego nauczyciela*, [w:] *Dydaktyka akademicka – wybrane obszary badawcze*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Żak, Białystok 2014.
- Szymańska M., *E-książki, e-podręczniki – nowa jakość czy nowe opakowanie?*, [w:] *Polonistyka dziś – kształcenie dla jutra*, t. 2, red. K. Biedrzycki, W. Bobiński, A. Janus-Sitarz, R. Przybylska, Universitas, Kraków 2014.
- Tadeusiewicz R., *Dwa cele i dwa modele e-learningu. Materiały z konferencji „E-learning w Społeczeństwie Wiedzy”*, AGH, Kraków 2005.
- Tadeusiewicz R., Ligęza A., *Wady i zalety wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji*, „Nauka” 2014, nr 1.
- Tapscott D., *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*, McGraw Hill, New York 1998.
- Technologia informacyjna w polskiej edukacji*, red. B. Siemieniecki, Adam Marszałek, Toruń 2002.
- Technologie informacyjno-komunikacyjne w procesie kształcenia*, red. J. Jędrzykowski, Uniwersytet Zielonogórski. Katedra Mediów i Technologii Informacyjnych, Zielona Góra 2011.
- Technology Applications In Education: A Learning View*, eds. H.F. O’Neil, R.S. Perez, Lawrence Erlbaum Associates, New York 2003.
- Teksty kultury w szkole*, red. B. Myrdzik, L. Tymiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008.
- The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, red. R. Mayer, Cambridge University Press, New York 2005.
- The Handbook of Communication Competence*, eds. G. Rickheit, H. Strohner, Mouton de Gruyter, Berlin–New York 2008.
- Toffler A., *Szok przyszłości*, PIW, Warszawa 1974.
- Toffler A., *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1997.
- Tomczuk D., *Metody audiowizualne i media w nauczaniu języków obcych*, „Języki Obce w Szkole” 2012, nr 3, [http://jows.pl/sites/default/files/Tomczuk\\_03.pdf](http://jows.pl/sites/default/files/Tomczuk_03.pdf), dostęp: 17.06.2017.
- Turski W.M., *Propedeutyka informatyki*, PWN, Warszawa 1985.
- Ulatowski W., *Sterowanie ruchem autonomicznie sterowanych pojazdów*, „Pomiary. Automatyka. Robotyka” 2004, nr 1.
- U.S. Households with Computers and Internet Use, 1984–2014*, <https://www.infoplease.com/science-health/computers/us-households-computers-and-internet-use-1984-2014>, dostęp: 17.06.2017.
- Vandendorpe Ch., *Od papyrusu do hipertekstu. Esej o przemianach tekstu i kultury*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.
- Wach-Kąkolewicz A., *Kształcenie zdalne przez Internet*, „Edukacja Medialna” 2002, nr 1.
- Wantuch W., *Aspekty integracji w nauczaniu języka polskiego*, Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków 2005.
- Wąsiński A., *Kultura informatyczna nauczycieli szkół podstawowych*, [w:] *Media a edukacja*, red. W. Strykowski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2002.
- Wendland M., *Konstruktywizm komunikacyjny*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM, Poznań 2011.
- What Works in Distance Learning*, ed. H.F. O’Neil, Information Age Publishing, Charlotte 2008.
- White Paper, 21st Century Literacy Summit*, AOL Time Warner Foundation – Bertelsmann Foundation, Berlin 2002.
- Wieloletnie badanie NetTrack firmy badawczej Kantar MillwardBrown*, <http://biznes.onet.pl/wiadomosci/media/kantar-millwardbrown-z-internetu-korzysta-23-5-mln-polakow/ef6g4x>, dostęp: 17.06.2017.
- William D., *Rola oceniania kształtującego w skutecznych środowiskach uczenia się*, [w:] *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, red. H. Dumont, D. Istance, F. Benavides, OECD, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
- Winięcka E., *Kształcenie humanistyczne w nowej rzeczywistości społeczno-medialnej*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4.

- Wirtualna edukacja. Koncepcje i wybrane kierunki realizacji*, red. H. Sroka, S. Stanek, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005.
- Witczak D., Sobkowiak K., *Problemy przechowywania danych cyfrowych w bibliotekach*, „Elektroniczne Czasopismo Biblioteki Głównej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie” 2014, nr 5.
- Wobalis M., *Hybrydowy podręcznik multimedialny narzędziem czytania tekstów kultury*, [w:] *Teksty kultury w szkole*, red. B. Myrdzik, L. Tymiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008.
- Wobalis M., *Problematyka odbioru i odbiorcy w podręczniku internetowym*, [w:] *Między szkołą a uniwersytetem*, red. M. Kwiatkowska-Ratajczak, W. Wantuch, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2008.
- Wobalis M., *E-podręcznik do języka polskiego*, [w:] *E-polonistyka*, red. S.J. Żurek, A. Dziak, KUL, Lublin 2009.
- Wobalis M., *Multimedia w nauczaniu polonistycznym. Opis modelu hybrydowego e-podręcznika języka polskiego do liceum i badanie jego efektywności dydaktycznej w szkole*, Poznańskie Studia Polonistyczne, Poznań 2011.
- Wobalis M., *Kompetencje informatyczne studentów filologii polskiej w latach 2010–2016*, „Polonistyka. Innowacje” 2016, nr 4.
- Wobalis M., *Polonista i rynek pracy*, [w:] *Polonista na rynku pracy*, red. A. Gis, M. Wobalis, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2016.
- Wobalis M., *Wydziałowa Platforma Informatyczna WFPiK UAM. Dydaktyka sieci i dydaktyka w sieci*, [w:] *E-polonistyka* 3, red. A. Dziak, A. Kopacz, Wydawnictwo KUL, Lublin 2016.
- Wojnar I., *Nauczyciel i wychowanie estetyczne*, PZWS, Warszawa 1968.
- Wojnar I., *Sztuka jako „podręcznik życia”*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1984.
- Wojnar I., *Edukacja kulturalna i kształtowanie postawy empatycznej – rola sztuki*, [w:] *Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka*, red. B. Suchodolski, Ossolineum, Wrocław 1986.
- Wrycza S., *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
- Współczesne problemy nauki i szkolnictwa wyższego*, red. J. Pakuła, Eikon, Toruń 2015.
- Zacher L.W., *Refleksje o ideologii cyfrowego świata*, [w:] L.W. Zacher, *Nasza cyfrowa przyszłość. Nadzieje – ryzyka – znaki zapytania*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN, Warszawa 2012.
- Zacher L.W., *Hybrydowy świat człowieka i ewolucja systemów socjotechnicznych*, [w:] *Oblicza Internetu. Sieciowe dyskursy. (Roz)poznawanie cyfrowego świata*, red. M. Sokołowski, PZWS, Elbląg 2014.
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE).*
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (2008/C 111/01).*
- Zawacka E., *Kształcenie korespondencyjne*, PWN, Warszawa 1967.
- Zieliński Z., *E-learning w edukacji: jak stworzyć multimedialną i w pełni interaktywną treść dydaktyczną*, Helion, Gliwice 2012.
- Żurek S.J., *Polonista wobec wyzwań współczesności. Tekstowość i komunikacja*, [w:] *Polonista na rynku pracy*, red. A. Gis, M. Wobalis, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2016.
- Żylińska M., *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013.

## Spis tabel

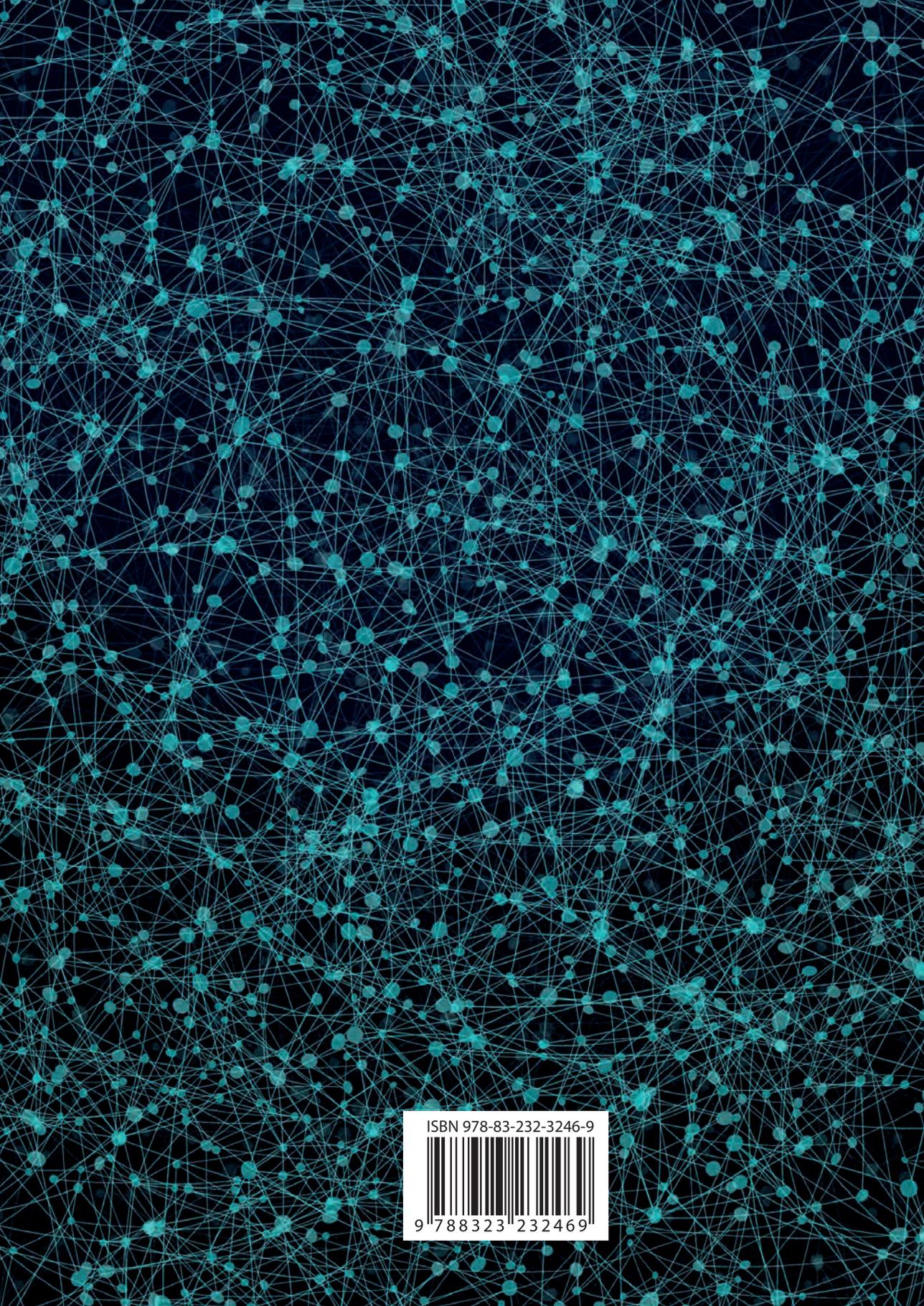
1. Media, multimedia oraz technologie informatyczne w edukacji na świecie i w Polsce w latach 1920–2017 .....	107
2. Porównanie zdalnych szkoleń sieciowych z kształceniem tradycyjnym .....	116
3. Zapotrzebowanie na kompetencje dla obszaru nauk humanistycznych .....	147
4. Charakterystyka trzech modeli kształcenia (tradycyjnego, hybrydowego oraz zdalnego) .....	170
5. Wpływ komunikacyjnych zachowań niewerbalnych na ucznia w sytuacji klasowej .....	184
6. Wpływ komunikacyjnych zachowań niewerbalnych na nauczyciela w sytuacji klasowej ...	185
7. Mniej i bardziej istotne bodźce docierające do zmysłów .....	188
8. Procent odwołań do nazizmu w pracach uczniów grup „szkolnych” i „domowych” (wyniki ilościowe) .....	224
9. Lista zmodernizowanych programów nauczania zrealizowanych w ramach projektu PO KL „Dostosowanie...” przeprowadzonego na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu w latach 2009–2015 oraz lista kursów (poza kursami w trakcie realizacji) znajdujących się w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu (stan na dzień 17 czerwca 2017 roku) .....	249
10. Analiza zawartości kursów polonistycznych opublikowanych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu w zakresie wykorzystania technologii i mediów cyfrowych. W związku z tym, że kursy mogą być realizowane w kilku wariantach oraz mogą zawierać różne typy materiałów, nie należy sumować ich liczby w ramach poszczególnych kategorii. Wszystkie zamieszczone na platformie kursy zawierają materiały testowe .....	259
11. Schemat struktury kursu ukierunkowanego na realizację konkretnego projektu .....	288

## Spis rysunków

1. Liczba urządzeń komputerowych oraz odsetek urządzeń i dostępu do Internetu w Stanach Zjednoczonych w latach 1984–2000 .....	43
2. Odsetek gospodarstw domowych z urządzeniami komputerowymi w Stanach Zjednoczonych oraz w Wielkiej Brytanii w latach 1984–2010 .....	44
3. Odsetek gospodarstw domowych z urządzeniami komputerowymi na świecie w latach 2005–2016 (w podziale na strefy rozwoju) .....	45
4. Odsetek użytkowników Internetu na świecie w latach 1996–2014 (w podziale na strefy rozwoju) .....	45
5. Odsetek użytkowników Internetu w Polsce w latach 2001–2016 .....	47
6. Odsetek użytkowników Internetu w Polsce w zależności od wieku w latach 2015–2017 ....	48
7. Odsetek użytkowników Internetu w Polsce według wykształcenia w roku 2017 .....	48
8. Odsetek użytkowników Internetu w grupach społeczno-zawodowych w roku 2017 .....	49
9. Odsetek użytkowników Internetu w zależności od miejsca zamieszkania w roku 2017 ....	49
10. Obraz cyfrowy 1-bitowy, wyraźnie zaznaczono nie tylko piksele, ale również bity .....	63
11. Blokowy schemat kompetencji XXI wieku w kontekście roli i funkcji cyfrowych kompetencji komunikacyjnych .....	90
12. Schemat złożonych wzajemnych relacji pomiędzy uniwersytem a potrzebami studentów i wyzwaniem otaczającej rzeczywistości .....	122
13. Nakłady na badania i rozwój w Polsce oraz średnia OECD w latach 2000–2016..... Warto odnotować, że w roku 1990 poziom nakładów na badania w Polsce wynosił 0,86%. W analizowanej grupie państw Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc pod względem nakładów na B+R .....	127
14. Preferencje studentów w zakresie rodzaju materiałów dydaktycznych (w procentach) ....	158
15. Procent wskazań studentów pierwszego roku studiów licencjackich w zakresie preferowanego modelu prowadzenia zajęć z przedmiotu „Edukacja naukowo-informatyczna” ...	159
16. Studenckie postawy wobec przyszłości rozwoju technologii .....	160
17. Procent urządzeń, z których studenci najchętniej łączą się z Internetem (wskazano tylko jedno) .....	161
18. Najczęstsze miejsce (lub sposób) łączenia się z Internetem (można było wybrać tylko jedną metodę połączenia) .....	162
19. Czas przeznaczony na codzienne połączenia z Internetem (bierne i czynne) .....	162
20. Stosunek kadry naukowo-dydaktycznej IFP do wskazanego modelu prowadzenia zajęć ze studentami (na wykresie podano liczbę odpowiedzi w grupie 76 osób) .....	174
21. Stosunek kadry naukowo-dydaktycznej IFP UAM do wskazanego modelu prowadzenia zajęć ze studentami (procent wskazania „chętnie”) .....	175
22. Liczba uzyskanych punktów przez grupę eksperymentalną (kolor niebieski i zielony) i kontrolną (kolor czerwony i fioletowy) w badaniach wstępnych, końcowych i dystan-	

sowych w badaniu efektywności dydaktycznej metod multimedialnych w opanowaniu wiedzy Burewicza i Gulińskiej z roku 1991.....	217
23. Wyniki testu wprowadzającego w poszczególnych latach prowadzenia badań (górną linią wyznacza procent poprawnych odpowiedzi).....	218
24. Wyniki testu końcowego (dolną linią wyznacza procent poprawnych odpowiedzi) .....	219
25. Etapy rozwoju platformy sieciowej.....	256
26. Preferencje twórców kursów zamieszczonych w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w zakresie funkcji i modelu realizacji kursu .....	258
27. Schemat realizacji zajęć w modelu zadaniowym.....	261
28. Przykładowy kurs na platformie Moodle składający się z jednostek tematycznych zawierających treści oraz powiązane z nimi ćwiczenia .....	266
29. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku .....	267
30. Test interaktywny wykonany w zewnętrznym narzędziu ISpring Free QuizMaker i zaimportowany do kursu w standardzie SCORM .....	268
31. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku z ćwiczeniem.....	268
32. Narzędzie tworzenia zadania polegającego na przesłaniu pliku (warto odnotować opcję wstawienia komentarza w formie nagrania audio) .....	269
33. Dziennik ocen przykładowego uczestnika zajęć z listą ocenianych ćwiczeń .....	270
34. Struktura kursu ukierunkowanego na realizację konkretnego projektu .....	273
35. Opracowana w Moodle przykładowa struktura kursu ukierunkowanego na realizację projektu „Słownik symboli biblijnych” .....	274
36. Administrowanie kursem w zakresie zarządzania uczestnikami zajęć (przeglądanie listy studentów, tworzenie metod zapisu na zajęcia, ustawianie uprawnień, tworzenie i edycja grup).....	276
37. Opcje edycji grup uczestników zajęć.....	277
38. Opcje dodania aktywności przydatnych w pracy grupowej – na ekranie widać między innymi „Wybór grupy” oraz „Warsztat” .....	277
39. Panel wyboru i administracji grupy w ramach opcji „Wybór grupy” .....	278
40. Panel wyboru i administracji grupy w ramach opcji „Warsztat” .....	278
41. Ekran umożliwiający wstawienie i skonfigurowanie narzędzia Wiki bezpośrednio na platformie Moodle.....	279
42. Ekran umożliwiający wstawienie odnośnika w zasobie „Strona” .....	280
43. Przykładowy moduł wsparcia kursu zawierający odnośniki do zewnętrznych serwisów ...	281
44. Ekran tworzenia katalogu plików bezpośrednio w kursie .....	281
45. Katalog plików widoczny w kursie.....	282
46. Ekran tworzenia bazy danych dla kursu.....	283
47. Zawartość bazy danych mogą stanowić dane różnego typu .....	283
48. Ekran forum dyskusyjnego na platformie Moodle .....	284
49. Struktura kursu „Edukacja naukowo-informatyczna” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu .....	292
50. Struktura kursu „Organizacja i zarządzanie w wydawnictwie” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu .....	299
51. Struktura kursu „Laboratorium mediów” w Serwisie Edukacji Interaktywnej WFPiK UAM w Poznaniu .....	302





ISBN 978-83-232-3246-9



9 788323 232469