

**Uczenie się  
jako konstruowanie wiedzy**

Świadomość, qualia  
i technologie informacyjne



UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU  
SERIA TECHNOLOGIA KSZTAŁCENIA NR 20

Mariusz Kąkolewicz

# Uczenie się jako konstruowanie wiedzy

Świadomość, qualia  
i technologie informacyjne



POZNAŃ 2011

ABSTRACT. Kąkolewicz Mariusz, *Uczenie się jako konstruowanie wiedzy. Świadomość, qualia i technologie informacyjne* [Learning as the constructing of knowledge. Qualia, consciousness and information technologies]. Poznań 2011. Adam Mickiewicz University Press. Seria Technologia Kształcenia nr 20. Pp. 394. ISBN 978-83-232-2324-5. ISSN 0137-1401. Text in Polish with a summary in English.

The monograph presents learning as a way of creating personal constructs of cognitive entity, referring to the latest findings and theories of philosophy of mind, cognitive psychology and cognitive science. It presents author's theory of qualia in education, model of spheres of reflection and the concept of learning strategy through the construction of the external representation of knowledge structures (ERKS).

Mariusz Kąkolewicz, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Wydział Studiów Edukacyjnych, Zakład Technologii Kształcenia, 60-823 Poznań, ul. Słowackiego 20, Poland.

Recenzent: prof. zw. dr hab. Tomasz Goban-Klas

Publikacja dofinansowana przez  
Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
oraz Wydział Studiów Edukacyjnych UAM

© Mariusz Kąkolewicz 2011  
© for this edition by Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2011

Projekt okładki: Przemysław Matejko  
Fotografia na okładce: katedra św. Piotra w Beauvais, zdjęcie ze zbiorów autora

Redaktor: Olga Winciorek  
Redaktor techniczny: Elżbieta Rygielska  
Łamanie komputerowe: Eugeniusz Strykowski

ISBN 978-83-232-2324-5  
ISSN 0137-1401

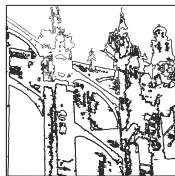
WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU  
61-701 POZNAŃ, UL. FREDRY 10  
[www.press.amu.edu.pl](http://www.press.amu.edu.pl)

Sekretariat: tel. 61 829 46 46, faks 61 829 46 47, e-mail: [wyd nauk@amu.edu.pl](mailto:wyd nauk@amu.edu.pl)  
Dział sprzedaży: tel. 61 829 46 40, e-mail: [press@amu.edu.pl](mailto:press@amu.edu.pl)

Wydanie I. Ark. wyd. 29,00. Ark. druk. 24,625.

DRUK I OPRAWA: UNI-DRUK, LUBOŃ, UL. PRZEMYSŁOWA 13

# Spis treści



<b>Wprowadzenie</b> .....	9
<b>1. Cywilizacyjny i technologiczny kontekst procesów edukacyjnych</b> .....	27
1.1. Cyfrowi z urodzenia i cyfrowi imigranci .....	27
1.2. Wpływ rozwoju techniki na pracę i edukację .....	32
1.3. Kognitariusze, społeczeństwo informacyjne i edukacja .....	39
1.3.1. Przemiany systemów wartości .....	45
1.4. W poszukiwaniu modelu edukacji i paradygmatów pedagogiki .....	49
1.4.1. Kształcenie proletariuszy a kształcenie kognitariuszy .....	51
1.4.2. Konieczność zmiany paradygmatów pedagogiki .....	59
<b>2. Wiedza, umysł, świadomość</b> .....	64
2.1. Wiedza .....	65
2.1.1. Wiedza jako cel uczenia się .....	65
2.1.2. Wiedza subiektywna a wiedza obiektywna .....	69
2.1.3. Przedwiedza .....	74
2.1.4. Wiedza deklaratywna i wiedza proceduralna .....	76
2.1.5. Niewiedza i antywiedza .....	78
2.1.6. Wiedza jawna i wiedza ukryta .....	79
2.1.7. Metawiedza .....	84
2.1.8. Organizacja wiedzy jako hierarchicznej konstrukcji .....	87
2.1.9. Schematy i struktury poznawcze jako model wiedzy w umyśle .....	91
2.1.10. Wiedza poza umysłem .....	98

2.2. Umysł . . . . .	100
2.2.1. Umysł i modele umysłu . . . . .	104
2.2.2. Model informacyjny umysłu . . . . .	112
2.2.3. Umysł jako mózg . . . . .	115
2.2.4. Kulturalizm Brunera i umysł jako rhizom . . . . .	116
2.3. Świadomość . . . . .	120
2.3.1. Świadomość – próby dookreślenia . . . . .	120
2.3.2. Świadomość a procesy poznawcze . . . . .	125
2.3.3. Rodzaje świadomości i systemy pamięci . . . . .	131
2.4. Qualia . . . . .	134
2.4.1. Wprowadzenie – cechy rzeczy i cechy reprezentacji umysłowych . . . . .	134
2.4.2. Definiowanie qualiów . . . . .	137
2.4.3. Prawa qualiów . . . . .	141
2.4.4. Qualia a wiedza . . . . .	143
2.4.5. Qualia a emocje . . . . .	149
2.4.6. Qualia a język . . . . .	150
<b>3. Teoria qualiów w edukacji . . . . .</b>	<b>154</b>
3.1. Wprowadzenie – znaczenie qualiów . . . . .	154
3.2. Wiedza a świadomość i qualia . . . . .	156
3.3. Kategoryzacja qualiów . . . . .	163
3.3.1. Qualia bezpośrednie, poznawanie zmysłowe i kształtowanie wyobrażeń . . . . .	163
3.3.2. Qualia odpamiętywane, czyli wtórne . . . . .	169
3.3.3. Qualia medialne . . . . .	172
3.4. Qualia medialne a wiedza upozorowana . . . . .	176
3.5. Qualia a wiedza komplementarna . . . . .	180
3.6. Qualia a percepcja i inicjowanie uczenia się . . . . .	187
3.7. Qualia a schematy poznawcze . . . . .	193
3.8. Qualia a przekazy werbalne . . . . .	200
3.9. Qualia a emocje i budowanie motywacji . . . . .	205
3.10. Wnioski teorii qualiów w edukacji . . . . .	211
3.10.1. Teoria qualiów w edukacji – przypomnienie założeń . . . . .	212
3.10.2. Wnioski z teorii qualiów w edukacji . . . . .	213
<b>4. Teorie i koncepcje uczenia się . . . . .</b>	<b>219</b>
4.1. Uczenie się i nauczanie – definiowanie zagadnień i zależności . . . . .	219
4.2. Behawioryzm i edukacja tradycyjna . . . . .	226
4.2.1. Behawioryzm, nauczanie programowane i technologia nauczania . . . . .	226
4.2.2. Krytyka behawioryzmu i tradycyjnej edukacji . . . . .	229
4.3. Konstruktywizm jako koncepcja uczenia się . . . . .	231
4.3.1. Założenia konstruktywizmu . . . . .	231
4.3.2. Konstruktywizm a tradycyjny model edukacji . . . . .	234
4.3.3. Uczenie się jako proces dzielenia się wiedzą . . . . .	239
4.3.4. Negocjowanie znaczeń i <i>scaffolding</i> . . . . .	243

4.3.5. Konstruktywizm a wiedza obiektywna i dysonans poznawczy . . . . .	248
4.3.6. Uczenie się poprzez refleksyjne działanie i doświadczanie . . . . .	251
4.3.6.1. Modele refleksyjnego uczenia się . . . . .	253
4.3.6.2. Znaczenie i pobudzanie refleksji – model sfer refleksji . . . . .	259
4.3.7. Uczenie się przez odkrywanie a kreatywność . . . . .	266
4.3.8. Koncepcja umiejscowionego uczenia się ( <i>situated learning</i> ) . . . . .	273
4.4. Pedagogika humanistyczna Carla Rogersa . . . . .	279
4.5. Konstruktywizm a „szkoła w ławce” . . . . .	283
<b>5. Media i technologie informacyjne w procesie uczenia się . . . . .</b>	<b>294</b>
5.1. Media analogowe a cyfrowe i ich rola w procesach uczenia się . . . . .	294
5.2. Multimedia w procesach uczenia się . . . . .	299
5.2.1. Rodzaje multimediów . . . . .	300
5.2.2. Edukacyjne walory i funkcje multimediów . . . . .	303
5.2.3. Obszary edukacyjnych zastosowań multimediów . . . . .	307
5.3. Cechy informacji cyfrowych . . . . .	310
5.4. Rola i korzyści z notatek medialnych w procesach uczenia się . . . . .	315
5.4.1. Korzyści edukacyjne z notatek tekstowych i hipertekstu . . . . .	318
5.4.2. Korzyści edukacyjne z notatek rysunkowych . . . . .	321
5.4.3. Korzyści edukacyjne z notatek fotograficznych . . . . .	323
5.4.4. Korzyści edukacyjne z notatek filmowych . . . . .	327
5.4.5. Korzyści edukacyjne z notatek dźwiękowych . . . . .	327
5.5. Portfolio i e-portfolio . . . . .	329
5.6. Koncepcja zewnętrznych reprezentacji struktur wiedzy . . . . .	334
5.6.1. Uwarunkowania ogólne koncepcji ZRSW . . . . .	334
5.6.2. Założenia koncepcji ZRSW . . . . .	338
5.6.3. Hipotezy koncepcji ZRSW jako strategii uczenia się . . . . .	341
5.6.4. Uczenie się poprzez budowanie ZRSW . . . . .	345
5.6.5. ZRSW a <i>u-learning</i> . . . . .	347
5.6.6. Uwarunkowania realizacyjne ZRSW . . . . .	350
5.6.7. Cechy użytkowe koncepcji ZRSW . . . . .	351
5.6.8. Wnioski końcowe koncepcji ZRSW . . . . .	352
<b>Zakończenie . . . . .</b>	<b>356</b>
<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>365</b>
<b>Netografia . . . . .</b>	<b>389</b>
<b>Learning as the constructing of knowledge. Qualia, consciousness and information technologies (S u m m a r y) . . . . .</b>	<b>391</b>





*Wiedza jest mało przydatna komuś,  
kto chciałby jej używać przypadkowo*

## Wprowadzenie



*Sformułowanie zagadnienia ma często większe znaczenie niż jego rozwiązanie, które może być po prostu kwestią zręczności matematycznej lub doświadczalnej. Stawianie nowych problemów, odkrywanie nowych możliwości, umiejętność patrzenia w nowy sposób na stare zagadnienia – wszystko to wymaga wyobraźni twórczej i znamionuje rzeczywisty postęp nauki<sup>1</sup>.*

Człowiek kształtowany jest przez kulturę, w której żyje, a jej częścią są oddziaływania edukacyjne, ich cele, formy oraz metody osiągnięcia. Kultura od zawsze, a szczególnie szybko w ostatnim stuleciu, ewoluuje pod wpływem rozwoju techniki i technologii. Na potrzebę ciągłego określania charakteru, kierunku i celów wychowania w każdym kolejnym pokoleniu zwraca uwagę Bruner<sup>2</sup>, uzasadniając ją koniecznością dostosowywania edukacji do zmian zachodzących w warunkach życia, jak i zmian samej wiedzy. Stanowią one z jednej strony ograniczenia dla nauczyciela, a z drugiej otwierają nowe możliwości działania. Argumentując to stwierdzenie, odwołał się do czterech, jego zdaniem, głównych obszarów, które były w tamtym czasie (książka ukazała się w roku 1966) najistotniejsze dla problemów wychowania: wzbogacenia wiedzy o człowieku jako gatunku, wzbogacenia wiedzy

---

<sup>1</sup> A. Einstein, L. Infeld (1998), *Ewolucja fizyki*, Prószyński i S-ka, Warszawa, s. 90, [za:] A. Maslow (2006), *Motywacja i osobowość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 259.

<sup>2</sup> J.S. Bruner (1974), *W poszukiwaniu teorii nauczania*, PIW, Warszawa, s. 47–67.