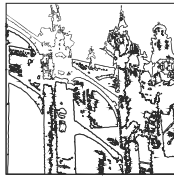


## Zakończenie



Dawniej ludzie zdobywali niezbędną im wiedzę, po prostu żyjąc. Uczenie się było procesem, na który tak samo nie zwracano uwagi jak na oddychanie. Kilkaset lat temu w historii ludzkości doszło, mniej więcej równoległe, do kilku znaczących i zauważalnych przesileń. Zainteresowanie nauką w okresie oświecenia spowodowało, że zaczęła być użyteczna praktycznie, przemiany religijne spowodowały ewolucję systemów wartości, a człowiek stał się bardziej podmiotowy<sup>1</sup>. Rozwój nauki i przełomowe wynalazki stymulowały pojawianie się nowych rozwiązań w sferach techniki i technologii produkcji, co spowodowało migracje do miast i rozwój wielkiego przemysłu. Zrodziło to konieczność masowej edukacji, ale brak tanich mediów, choćby takich jak książka, spowodował, że uczniów zgromadzono w jednym miejscu, a na środku stanął nauczyciel jako jedyny dysponujący wiedzą, którą choć w części mieli posiąść uczniowie. Model taki, mimo upływu ponad dwustu lat, jest ciągle praktykowany. Wielu uczonych i myślicieli zwraca uwagę, że obecny system edukacji jest przeżytkiem i nie odpowiada nowym potrzebom ludzi i wyzwaniom cywilizacji<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> E. Fromm (2007), *Ucieczka od wolności*, Czytelnik, Warszawa.

<sup>2</sup> Por. N. Postman (1995), *The End of Education. Redefining the Value of School*, Vintage Books, New York; H. Gardner (2004), *The Unschooled Mind. How Children Think and How Schools Should Teach*, Basic Books, New York.

Można powiedzieć, że dziś edukacja zatoczyła koło, powróciła do pierwotnego modelu. Kiedyś uczono się tego, co było niezbędne do funkcjonowania w lokalnej społeczności, w rodzinnym gospodarstwie, warsztacie rzemieślniczym, klasztorze czy pałacu. Uczono się poprzez kontekst i terminowanie we wszystkim, co było potrzebne, od najprostszych działań, do bardziej złożonych, zawsze jednak w warunkach umiejscowienia. Wraz z przeniesieniem w dziewiętnastym wieku edukacji do szkolnej klasy kontekstu zabrakło. Uczenie się sprowadzono do ćwiczenia umiejętności pisania, czytania i rachowania oraz pamięciowego nabywania podstaw wiedzy z wybranych dziedzin, jak: historia, geografia i przyroda, sprowadzającego się najczęściej do bezmyślnego reprodukcji wiedzy nauczyciela w cząstkowych indywidualnych wersjach uczniowskich. Najgorsze jednak jest to, że samo uczenie się zaczęło powszechnie utożsamiać z biernym odbiorem i zapamiętywaniem. Niezbędne umiejętności praktyczne nadal najczęściej nabywane były w domu i miejscu pracy. W wieku dwudziestym próbowano wprowadzić kontekst do klas szkolnych pod postacią poglądowych środków dydaktycznych: drukowanych plansz, fotografii, książek z obrazkami, a jeszcze później filmów. Obecnie przemiany cywilizacyjne, rozwój technologii<sup>3</sup> oraz znacznie lepsze (po otrząśnięciu się z behawioryzmu) zrozumienie psychologicznych podstaw i uwarunkowań procesów poznawczych oraz uczenia się pozwala, tak twierdzą, na powrót do pierwotnego modelu. Informacja, z której podmiot może budować własną wiedzę, jest dziś w zasięgu nie tyle ręki, ile umysłu uzbrojonego w podręczny komputer. Do uzyskania odpowiedzi na pojawiające się pytania nie są potrzebni już w pobliżu matka, ojciec ani majster. Wsparcie w strefie najbliższego rozwoju uczący się może otrzymać poprzez dostępne technologicznie skomunikowanie z dowolnym, innym człowiekiem, który może mieć pożądaną wiedzę lub pośrednio z dowolnego źródła medialnego. Społeczny system protetyczny teoretycznie rozszerza się na wszystkich mieszkańców Ziemi, a technologiczny system protetyczny pozwala na odwołanie się do całego dorobku ludzkiej cywilizacji. Zrozumienie roli oraz docenienie wartości naturalnego środowiska przyrodniczego w życiu człowieka oraz otwieranie na całym świecie ośrodków, laboratoriów i muzeów interaktywnego uczenia się (takich jak choćby Centrum Nauki Kopernik<sup>4</sup> w Warszawie) pozwala na powrót do bogatych w artefakty rzeczywistych i umiejscowionych źródeł wiedzy. Rozwój stosunkowo tanich środków transportu pozwala na bezpieczne

---

<sup>3</sup> Por. M. Castels (2008), *Społeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa; P. Levinson (2006), *Miękkie ostrze, czyli historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*, Wydawnictwo Muza SA, Warszawa.

<sup>4</sup> <<http://www.kopernik.org.pl/>>.

przemieszczenie się do tych różnorodnych miejsc, służących bezpośrednio, osobistemu poznawaniu i uczeniu się, poprzez możliwie naturalny kontekst w bezpośrednim kontakcie z mistrzem – tutorem i innymi uczącymi się, a dodatkowo medialnym – z innymi współzainteresowanymi na całym globie.

W niniejszej pracy próbowałem wykazać znaczenie poznawania bezpośredniego, szukając głębokich uzasadnień w filozofii i psychologii umysłu oraz bazujących na ustaleniach neurologii. Odwołując się do zaproponowanej teorii qualiów, starałem się ukazać zasadnicze niezrozumienie przez dotychczasową teorię i praktykę wykorzystywania mediów w edukacji, które czyni ucznia biernym odbiorcą, a komunikaty medialne, gdy są nadużywane jako zastępniki bezpośredniego poznawania nowych dla podmiotu obiektów, zdarzeń i zjawisk, prowadzą do kształtowania wiedzy upozorowanej. Argumentowałem za niedyrektywną edukacją, poznawaniem bezpośrednim w sytuacjach umiejscowionego uczenia się i wykorzystywaniem w nich cyfrowych narzędzi medialnych w nowej roli – do wspomagania uczenia się poprzez tworzenie komunikatów medialnych, co stymuluje i ułatwia zarówno interioryzację, jak i późniejsze odpamiętywanie zdobytej wiedzy. Zaproponowałem także koncepcję strategii uczenia się, w której podmiot może wykorzystywać do wspomagania strukturyzowania wiedzy najnowsze technologie i zasoby Sieci, tworząc zewnętrzne reprezentacje umysłowych struktur wiedzy, co, jak próbowałem wykazać, może stymulować rozwój wiedzy we wszystkich jej kontekstach i w trakcie całego życia. Starałem się prowadzić logiczne rozumowanie i wnioskować, dokonując intersubiektywnej rekonstrukcji aktualnego stanu wiedzy i odwołując się do uznanych publikacji najważniejszych autorów z dyscyplin, do których może bezpośrednio odwoływać się pedagogika. Zdaję sobie sprawę, że podobnie jak wielu innym autorom nawiązującym do zagadnień umysłu i świadomości, można mi zarzucić, że nie powołuję się wprost na badania empiryczne, ale taka jest specyfika tego obszaru – trudno poddaje się badaniom eksperymentalnym. Zakładam jednak, że dla rozwoju nauki często ważniejsze jest postawienie śmiałej hipotezy niż zaniechanie tego w obawie przed nieweryfikowalnością. Przyjmuję za Popperem, że hipotezy tak długo są prawdziwe, jak długo nie zostaną obalone, a ich wartość polega przede wszystkim na lepszej niż poprzednich przydatności do objaśniania świata. Mam także nadzieję na zweryfikowanie edukacyjnej przydatności koncepcji ZRSW, gdy tylko upowszechnią się możliwości technologiczne oraz pojawi się szansa na przemiany w systemie oświaty, do których, moim zdaniem, musi dojść już wkrótce. Wraz z rosnącą akceptacją dla pedagogiki humanistycznej i niedyrektywnej zmierzamy do nieuchronnej zmiany paradygmatów zarówno pedagogiki, jak i praktyki edukacyjnej.

Aby mogło to jednak nastąpić, konieczna jest zasadnicza przemiana. Do-  
tąd państwo, jako ciągle totalitarny dysponent i zarządca systemu edukacji,  
formalnie, poprzez zatrudnianych nauczycieli, bierze na siebie obowiązek  
„dostarczania wiedzy uczniom”, zdejmując z nich, i równocześnie z siebie,  
odpowiedzialność za proces kształcenia i składając ją na barki nauczycieli.  
Aktualne tendencje, wobec coraz bardziej oczywistych i łatwiej dostrzegal-  
nych objawów niewydolności systemów edukacji we wszystkich krajach,  
podobnie jak i w przededniu upadku rozwiązań totalitarnych w innych sfer-  
ach życia społecznego i gospodarczego w byłych państwach komunistycz-  
nych, sprowadzają się do rozrostu regulacji biurokratycznych, zaostżania  
procedur działań edukacyjnych oraz kontrolowania pracy nauczycieli  
i uczniów. Moim zdaniem, można to przyrównać do naiwnej wiary, że her-  
bata robi się słodsza od mieszania. Równocześnie stanowi to dowód zbliża-  
nia się zapaści systemu.

Ogromną szansę na rzeczywiste odszkolnienie społeczeństwa stwarzają  
powszechnie dostępne technologie cyfrowe. Ich nieodłączna obecność  
w życiu młodego pokolenia i świadomość możliwości, jakie niosą dla indy-  
widualnego rozwoju poznawczego, powoduje, że narasta uczniowski opór  
wobec edukacyjnej tyranii szkoły jako instytucji państwowej. Równocześnie  
upowszechnia się wśród młodzieży słuszne przekonanie o prawie do pod-  
miotowości, nie tylko w odniesieniu do decydowania o własnej drodze edu-  
kacyjnej, ale także w innych obszarach. Od dawna zmiany takie postuluje,  
także w Polsce, nurt antypedagogiki<sup>5</sup>. Przedstawioną w pracy koncepcję  
uczenia się przez konstruowanie ZRSW uważam za przykład technologicz-  
nego systemu protetycznego, który, przy równoczesnym odwołaniu się do  
pedagogiki humanistycznej i niedyrektywnej<sup>6</sup>, może być wykorzystywany  
w konstruowaniu modelu edukacji elastycznej, uwzględniającej m.in. pod-  
miotową odpowiedzialność za własny rozwój poznawczy, i wolnej od obo-  
wiązku „chodzenia do szkoły”, co w przywołanym przez Śliwerskiego *Ma-  
nifeście dziecięcym* zostało wymienione wśród praw indywidualnych<sup>7</sup>.

Sformułowanie tej koncepcji, jako możliwej do praktycznego wykorzy-  
stywania w sytuacjach bezpośredniego uczenia się, próbowałem osadzić

---

<sup>5</sup> Por. B. Śliwerski (2009), *Antypedagogika*, [w:] T. Szkudlarek, B. Śliwerski, *Wyzwania peda-  
gogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.

<sup>6</sup> Por. tenże (2005), *Współczesne teorie i nurty wychowania*, Oficyna Wydawnicza Impuls,  
Kraków, s. 129.

<sup>7</sup> H. v. Schoenbeck (1981), *Kinderrechtsbewegung und Deutsches Kindermanifest, Freundschaft  
mit Kindern*, Foerderkreis e.V., Muenster, [za:] B. Śliwerski (2009), *Antypedagogika*, [w:] T. Szku-  
dlarek, B. Śliwerski, *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza  
Impuls, Kraków, s. 62.

w uzasadniającym kontekście najnowszych ustaleń różnych dziedzin wiedzy wchodzących łącznie w interdyscyplinarny obszar kognitywistyki, w którym dostrzegam też miejsce dla rozważań pedagogicznych. Coraz lepsze objaśnienie przez naukę ludzkiego umysłu i świadomości pozwala na budowanie teorii uzasadniających nowe działania w obrębie technologii uczenia się i szukania nowego miejsca dla technologii informacyjnych. Na końcu pierwszego rozdziału zawarłem próbę poszukiwania kierunku zmian paradygmatów pedagogiki jako nauki i jako praktyki edukacyjnej, podkreślając, że nowe czasy wymagają nowych paradygmatów.

Jak zawsze w przypadku dyscyplin nauki odnoszących swoje ustalenia do praktyki, a do takich zaliczam pedagogikę, wołanie o zmiany wychodzi właśnie od praktyki. Po lekturze i analizie m.in. raportów z szerokich badań nad wpływem cyfrowych mediów na procesy uczenia się, koordynowanych przez Fundację McArthura<sup>8</sup>, oraz licznych publikacji<sup>9</sup> dostrzegam powszechną świadomość konieczności szukania nowych rozwiązań, które mogłyby zastąpić stary system. Inne opracowania pokazują, jak młodzież zmienia swoje nawyki poznawcze<sup>10</sup>, funkcjonowanie w świecie i korzystanie z nieformalnego uczenia się przy pomocy nowych technologii<sup>11</sup>. Celem mojego opracowania było ukazanie autorskich koncepcji, a nie analiza systemu edukacji, stąd do obserwowanych już zmian w edukacyjnej praktyce wykorzystywania narzędzi nowych technologii, w tym sieci Web 2.0, odwoływałem się symbolicznie, pozostawiając sobie tę problematykę jako temat innej publikacji. W niektórych pracach proponowane są próby wprowadzania

---

<sup>8</sup> John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, <[http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.3599935/k.1648/John\\_D\\_Catherine\\_T\\_MacArthur\\_Foundation.htm](http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.3599935/k.1648/John_D_Catherine_T_MacArthur_Foundation.htm)> oraz <[http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.5852879/k.70B9/ReImagining\\_Learning\\_Quest\\_to\\_Learn.htm](http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.5852879/k.70B9/ReImagining_Learning_Quest_to_Learn.htm)> [30.10.2010].

<sup>9</sup> G. Solomon, L. Schrum (2007), *New Tools, New Schools*, ISTE, Eugene, Oregon; A. Collins, R. Halverson (2009), *Rethinking Education in the Age of Technology. The Digital Revolution and Schooling in America*, Teachers Collage Press, Nowy Jork; C.J. Bonk (2009), *The World is Open. How Web Technology is Revolutionizing Education*, Jossey-Bass, San Francisco; B. Trilling, Ch. Fadel (2009), *21<sup>st</sup> Century Skills. Learning for Life in our Times*, Jossey-Bass, San Francisco; I. Jukes, T. McCain, L. Crockett (2010), *Understanding the Digital Generation. Teaching and Learning in the New Digital Landscape*, 21<sup>st</sup> Century Fluency Project Inc., Kelowna; C.N. Davidson, D.T. Goldberg (2009), *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*, MIT Press, Cambridge; B. Cope, M. Kalantzis (ed.) (2009), *Ubiquitous Learning*, University of Illinois Press, Chicago; R.M. Palloff, K. Pratt (2007), *Building Online Learning Communities*, John Wiley & Sons Inc., San Francisco.

<sup>10</sup> L. Rosen, L.M. Carrier, N.A. Cheever (2010), *Rewired. Understanding the iGeneration and the Way they Learn*, Palgrave Macmillan, New York.

<sup>11</sup> J. Cross (2007), *Informal Learning. Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*, John Wiley & Sons, Inc. San Francisco.

nowych cyfrowych technologii do starych rozwiązań systemowo-organizacyjnych. Moim zdaniem, działania takie można jedynie przyrównać do nieudanych prób reanimowania komunizmu zachodnimi kredytami w latach siedemdziesiątych. Dziś już wiadomo i trzeba to otwarcie przyznać, że edukacyjny król jest nagi, a właściwie martwy i próby reanimacji przedłużają tylko nieuchronną agonię. Wyzwaniem dla pedagogiki jest demokratyczne szukanie następcy o wolnościowym nastawieniu. Wydaje się, że kandydackie teorie i koncepcje stoją w kolejce, choć na razie niektóre służą „staremu reżimowi”, ukrywając się pod określeniem nauczanie. Propozycję trzydziestu narzędzi *e-learningu*, które mogłyby wspomagać uczenie się, analizuje Johnson<sup>12</sup>, ale omawia je z perspektywy wykorzystywania w nauczaniu, odwołując się do przykładów ze wszystkich dziedzin szkolnej edukacji.

Jak moglibyśmy wyobrazić sobie nową edukację czy szkołę (jeśli mielibyśmy pozostać przy starej nazwie), gdyby jej celem miało być nie nauczanie, ale wspieranie wysiłków poznawczych ucznia na drodze do indywidualnego rozwoju? Edukację, w której nauczyciel nie próbowałby przenosić na ucznia swojego modelu świata, ale wspomagał go niedyrektywnie w kształtowaniu indywidualnego obrazu świata, zgodnego ze zmieniającą się wiedzą i przemianami cywilizacyjnymi. Jakiego rodzaju aktywności powinien podejmować w niej uczeń?

Nie są to oczywiście łatwe pytania i nie można na nie udzielić prostych odpowiedzi. Można jednak zakładać istotną rolę technologii informacyjnych. Z jednej strony, o czym dużo pisałem wcześniej, gwarantują one nieskrępowany dostęp do dowolnych źródeł budowania wiedzy, a z drugiej, umożliwiają elastyczną organizację i logistykę procesów edukacyjnych, co pozwala w konsekwencji uwolnić się od sztywnych ram tradycyjnej szkoły. Z pewnością nowa edukacja będzie w dużym stopniu wykorzystywała formy i metody wypracowywane obecnie w kształceniu zdalnym. Wydaje się wreszcie, że w edukacji możliwy i konieczny jest powrót do źródeł – do czerpania wiedzy z bezpośredniego poznania, obserwacji, eksperymentu i weryfikowania hipotez stawianych w naturalnych warunkach<sup>13</sup>. Technologie informacyjne mogą te procesy wspomagać w naturalny sposób. Jedną z propozycji, uwzględniającą integralne włączenie technologii informacyjnych w nowy system edukacji, została przedstawiona w opracowaniu Davidsona i Goldberga<sup>14</sup> – raporcie z szeroko zakrojonych badań. Jego klu-

---

<sup>12</sup> S. Johnson (2011), *Digital Tools for Teaching, 30 e-tools for Collaborating, Creating, and Publishing Across the Curriculum*, Maupin Haouse, Gainesville, Floryda.

<sup>13</sup> Por. R.C. Schank (1999), *Dynamic Memory Revisited*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, s. 172–194.

<sup>14</sup> C.N. Davidson, D.T. Goldberg (2009), *The Future of Learning...*, dz. cyt.

czowym pojęciem jest współuczestniczące uczenie się (*participatory learning*). Odsyłając czytelnika do, dostępnego w Sieci, pełnego raportu<sup>15</sup>, wymienię tylko dziesięć zasad zaproponowanych przez autorów jako filary nowego modelu edukacji: samouczenie się, struktury poziome, przejście od domniemanych autorytetów do kolektywnej wiarygodności, zdecentrowana pedagogika, usieciowione uczenie się, edukacja otwartych źródeł (*open source*), uczenie się jako konektywność i interaktywność, uczenie się przez całe życie (*lifelong learning*<sup>16</sup>), instytucje uczenia się jako sieć mobilizująca i elastyczna skalowalność (*flexible scalability*) otwierająca uczenie się w Sieci na pojawiające się potrzeby. Na podstawie lektury pełnego raportu można stwierdzić, że w przedstawiony w nim model wpisuje się zarówno teoria jakości, uzasadniająca poznawanie bezpośrednie, jak i przedstawiona w tej pracy strategia uczenia się przez tworzenie ZRSW.

Z przywołanych książek oraz raportu wynika także, że nowa szkoła nie powinna nauczać, ale w duchu niedyrektywnej pedagogiki wolności i odpowiedzialności, stwarzać możliwości i okazję do:

- poznawania i bezpośredniego badania zjawisk: przyrodniczych, historycznych, społecznych i każdych innych, w możliwie naturalnych warunkach umiejscowienia;
- rozwijania aktywności wymagających stosowania wiedzy, w tym wiedzy matematycznej, w rozwiązywaniu problemów praktycznych przy założeniu sieciowego dostępu do niezbędnych informacji i jej selekcjonowania (wiedza zdobywana w miarę pojawiających się potrzeb – *just on time knowledge delivery*);
- wychodzenia w uczeniu się od rzeczywistego i ważnego dla uczącego się problemu i uruchamiania procesu uczenia się wokół jego składowych – np. jaka wiedza matematyczna potrzebna jest do przygotowania dziecięcych urodzin z kanapkami i deserem?, jaka wiedza ekonomiczna, matematyczna i jakie kompetencje komunikacyjne potrzebne są do uruchomienia własnego sklepu?; istotne jest zdobywanie wiedzy wokół rzeczywistych życiowych aktywności człowieka, a nie wokół problemów akademicko sklasyfikowanych dziedzin wiedzy. Bliższe potrzebom rozumienia świata jest prowadzenie dociekań na temat przyczyn i uwarunkowań jakiegoś zdarzenia historycznego, zjawiska przyrodniczego, problemu społecznego, językowego czy psychologicznego niż zbiór faktów na określony temat. Rozważanie kontekstów

---

<sup>15</sup> *The Future of Learning*, <[http://mitpress.mit.edu/books/chapters/Future\\_of\\_Learning.pdf](http://mitpress.mit.edu/books/chapters/Future_of_Learning.pdf)> [30.10.2010].

<sup>16</sup> Por. G. Fisher (2000), *Lifelong Learning-More than Training*, "Journal of Interactive Learning Research", vol. 11, issue 3/4.

można uznać za równie ważne jak zaznajomienie się z samym zjawiskiem. Gdy uczący się nie dostrzega kontekstu, pozorna znajomość faktów okazuje się bez znaczenia, nie prowadzi do rozwinięcia umiejętności intelektualnych, a sprowadza się, co najwyżej, do prostego zapamiętania zbioru definicji;

- rozwijania umiejętności artystycznych, dostrzegania i zachwywania się pięknem obrazu, dźwięku i słowa, umiejętności analizy i dostrzegania specyfiki tworzywa wypowiedzi artystycznej oraz uwarunkowań osiągnięcia zamierzonego efektu;
- aktywności związanych z radzeniem sobie w życiu codziennym i społecznym, zmieniającym się i coraz bardziej nasyconym nowoczesną techniką, rozumieniem zjawisk technicznych oraz relacji i uwarunkowań społecznych w coraz bardziej wielokulturowym i „homogenizowanym” świecie, z którymi mamy codzienny kontakt i od których jesteśmy uzależnieni w swoim działaniu. Dawniej bardziej istotne było rozumienie przyrody, gdyż byliśmy jej integralną częścią; dziś w coraz większym stopniu stajemy się częścią zróżnicowanego środowiska społecznego, informacyjnego i technologicznego stworzonego przez człowieka.

Przyjmijmy, że „nowa” szkoła – nazwę ją np. centrum edukacyjnym lub poznawczym albo jak proponuje Gardner<sup>17</sup> – muzeum interaktywnego uczenia się – jest po prostu miejscem organizowania aktywności poznawczych uczących się, bez podziałów na klasy i czas od dzwonka do dzwonka. Centra takie mogą być prowadzone przez niewielkie grupy, a mniejsze laboratoria nawet przez pojedynczych nauczycieli tutorów<sup>18</sup>. Uczeń jako „podopieczny” tutora (tak jak lekarza rodzinnego) może, uczestnicząc w pracach różnych grup rówieśników w wiedzy, korzystać równolegle z usług wielu takich centrów (tak jak z usług lekarzy specjalistów), w każdym z nich rozszerzając swoją wiedzę w innym obszarze swoich zainteresowań<sup>19</sup>. Już dzisiaj w ogniskach muzycznych uczący się, zainteresowani rozwijaniem muzycznych umiejętności, pracują pod kierunkiem nauczyciela w grupach bez podziałów na wiek; są tam nawet siedmiolatki pracujące wspólnie z osobami dorosłymi.

Zauważmy także, że nauczyciel „bez szkoły” nie przestaje być nauczycielem. Zmienia się jego rola i zmieniają się jego zadania.

---

<sup>17</sup> H. Gardner (2001), *Inteligencja. Wielorakie perspektywy*, tłum. M. Groborz, M. Śmieja, WSiP, Warszawa, s. 193–197.

<sup>18</sup> Por. A. Bork (2001), *Tutorial Learning for the New Century*, „Journal of Science Education and Technology”, vol. 10, no. 1.

<sup>19</sup> K.G. Wilson (1994), *Wisdom – Centered Learning: Striking a New Paradigm for Education*, „School Administrator”, vol. 51, no. 5.



Zadania nauczyciela tutora można sformułować następująco:

- stymuluje rozwój i podtrzymuje ciekawość poznawczą;
- przygotowuje materiały edukacyjne odnoszące się do zadań poznawczych i publikuje je w Sieci lub przesyła indywidualnie lub grupom podopiecznych, powinny one być wówczas na poziomie nieco wyższym niż ich aktualna wiedza oraz w formach odpowiednich dla indywidualnych preferencji;
- organizuje i koordynuje proces nabywania wiedzy przez uczniów;
- współpracuje z uczniem poprzez konsultowanie: pomysłów, problemów i ich rozwiązań – na żywo i/lub poprzez Sieć;
- dostarcza bodźców sprzężenia zwrotnego służących samodzielnej weryfikacji wiedzy uczącego się.

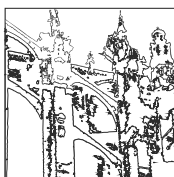
Za ważny kontekst przyszłego modelu należy uznać także kwestię finansowania edukacji. Wydaje się, że optymalnym rozwiązaniem mogą być mikropłatności za usługi edukacyjne dokonywane przelewami „znaczonych pieniędzy” z indywidualnych uczniowskich edukacyjnych kont płatniczych zasilanych z systemu podatkowego. Jednym z wydatków, poza opłacaniem usług sieciowych, dostępu do informacji, dojazdów, uczestnictwa w zajęciach laboratoryjnych i terenowych, będzie wynagrodzenie za pracę nauczyciela tutora. Powinno ono uwzględniać zarówno efektywność jego działań, jak i liczbę uczniów, którzy chcą rozwijać swoją wiedzę pod jego kierunkiem i korzystać z przygotowanych przez niego materiałów oraz konsultować z nim wyniki swojej pracy. Byłby to system znacząco różny od obecnego, w którym wynagrodzenie nauczyciela zależy od liczby „odrobionych lekcji” i formalnie zdobytych stopni zawodowych, często niemających nic wspólnego z rzeczywistymi kwalifikacjami i jakością pracy dydaktycznej.

Zagadnienia analizowane w niniejszym opracowaniu oraz problemy szkoły jutra, zarysowane jedynie w zakończeniu, wskazują zarówno na istotne kierunki poszukiwań, jakie powinna podejmować pedagogika, a z mojej perspektywy odnoszą się także do pracy badawczej, którą nie tylko planuję, ale już podjąłem. Szczególnie interesującym mnie aktualnie zagadnieniem jest pogłębianie analiza wielorakich uwarunkowań procesu uczenia się na podstawie opracowanego modelu uwarunkowań refleksyjnego uczenia się<sup>20</sup>, w którym szczególny nacisk kładziony jest na indywidualne cechy podmiotu oraz na uwarunkowania społeczne i technologiczne.

---

<sup>20</sup> Por. M. Kąkolewicz (2009), *Uwarunkowania procesu uczenia się w trybie e-learning*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *E-edukacja – analiza dokonań i perspektywy rozwoju*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.

# Bibliografia



- ALLEN B.A. (1993), *Construct Validation of Metacognition*, "Journal of Psychology", vol. 127 (2).
- ANDERSON L.M. (1989), *Learners and Learning*, [w:] M.C. Reynolds (ed.), *Knowledge Base for Beginning Teachers*, Pergamon, New York.
- ANNIS (FERRILL) L., JONES C. (1995), *Student Portfolios: Their Objectives, Development, and Use*, [w:] P. Seldin & Associates, *Improving College Teaching*, Anker, Bolton, Massachusetts, s. 181-190, [za:] J. Zubizarreta (2004), *The Learning Portfolios*, Anker Publishing Company Inc., San Francisco.
- APPLEBEE A.N. (1986), *Problems in Process Approaches: Towards a Reconceptualization of Process Instruction*, [w:] A.R. Petrosky, D. Bartholomae (ed.), *The Teaching of Writing. 85th Yearbook of the National Society for the Study of Education*, University of Chicago Press, Chicago, [za:] J. Foley (1994), *Scaffolding*, "ELT Journal", vol. 48/1.
- ARONSON E., WILSON T.D., AKERT R.M. (1997), *Psychologia społeczna*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- AUSUBEL D.P., NOVAK J.D., HANESIAN H. (1978), *Educational Psychology: A Cognitive View*, Holt, Rinehart and Winston, New York, [za:] G. Mietzel (2002), *Psychologia kształcenia*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- BABBIE E. (2003), *Badania społeczne w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- BAKER A.C., JANSEN P.J., KOLB D.A. (2002), *Conversational Learning: An Experimental Approach to Knowledge Creation*, Quorum Books, Westport, Connecticut.
- BANDURA A. (1977/2007), *Teoria społecznego uczenia się*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- BARAB S.A., DUFFY T.M. (2000), *From Practice Fields to Communities of Practice*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (ed.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.
- BARLOW H.B. (1972), *Single Units, Sensation: a Neuron Doctrine for Perceptual Psychology?*, *Perception* 1, s. 371-394, [za:] K. Mogi (1997) *Qualia - The Bridge between Mind and Brain*, <<http://www.qualia-manifesto.com/qualia-summary-e.html>> [31.10. 2007].

- BARTLETT F.C. (1932), *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*, rozdział X *A Theory of Remembering*, Cambridge University Press, <<http://www.ppsis.cam.ac.uk/bartlett/TheoryOfRemembering.htm>> [12.12.2007].
- BAUDRILLARD J. (2000), *Simulacra and Simulation*, tłum. S.F. Glaser, University of Michigan, Ann Arbor.
- BEDNAR A.K., CUNNINGHAM D., DUFFY T.M., PERRY J.D. (1992), *Theory into Practice: How Do We Link?*, [w:] T.M. Duffy, D.H. Jonassen (ed.), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey-Hove, London, UK.
- BEREZOWSKI E. (red.) (1978), *Problemy modelowania procesów dydaktycznych*, PWN, Warszawa.
- BEREZOWSKI E. (red.) (1984), *Aspekty dydaktyczne automatyzacji procesu kształcenia. Wybrane zagadnienia*, PWN, Warszawa.
- BEREŻNICKI F. (2007), *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- BERRY D. (ed.) (1997), *How Implicit Is Implicit Learning?*, Oxford University Press, Oxford.
- BICKERTON D. (1990), *Language and Species*, University of Chicago Press, Chicago.
- BIELECKI C. (2003), *Głowa, Rosner i Wspólnicy*, Warszawa.
- BLOOM B.S. (ed.) (1956), *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1 Cognitive Domain*, Longman, New York.
- BODEN M.A. (2006), *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, Clarendon, Oxford.
- BONK C.J. (2009), *The World is Open. How Web Technology is Revolutionizing Education*, Jossey-Bass, San Francisco.
- BORK A. (2000), *Four Fictional Views of the Future of Learning*, "Internet and Higher Education", no. 3.
- BORK A. (2001), *Tutorial Learning for the New Century*, "Journal of Science Education and Technology", vol. 10, no. 1.
- BORK A., GUNNARSDOTTIR S. (2001), *Tutorial Distance Learning. Rebuilding Our Educational System*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York-Boston-Dortrecht-London-Moscow.
- BOWKETT S. (2000), *Wyobraź sobie, że... Ćwiczenia rozwijające twórcze myślenie uczniów*, WSiP, Warszawa.
- BRANSFORD J.D., BROWN A.L., COCKING R.R. (2000), *How People Learn. Brain, Mind, Experience and School*, National Academy Press, Washington, District Columbia.
- BREUNIG M. (2011), *Paulo Freire: Critical Praxis and Experiential Education*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York-London.
- BROCKMAN J. (2007), *Niezwykłe umysły. Jak w dziecku rodzi się uczony*, Pruszyński i S-ka, Warszawa.
- BROCKMAN J. (red.) (1996), *Trzecia kultura*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- BROCKMAN J. (ed.) (2006), *What We Believe but Cannot Prove, To-day's Leading Thinkers on Science In the Age of Certainty*, Harper Perennial, New York (wyd. pol. (2008), *W co wierzymy, choć nie potrafimy tego dowieść. Świat w oczach myślicieli*, tłum. A. Nowak, Smak Słowa, Sopot-Warszawa).
- BROOKS J.G., BROOKS M.G. (2001), *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*, wyd. 2, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- BROWN J.S., COLLINS A., DUGUID P. (1989), *Situated Cognition and the Culture of Learning*, "Educational Researcher", 18 (1), <<http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/museumeducation/situated.html>> [13.10.2005].
- BROWN K., COLE M. (2000), *Socially-Shared Cognition: System Design and the Organization of Collaborative Research*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (ed.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.

- BRUNER J. (1960/1978), *The Process of Education*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, London.
- BRUNER J. (1978), *Poza dostarczone informacje*, PWN, Warszawa.
- BRUNER J. (1978), *The Role of Dialogue in Language Acquisition*, [w:] A. Sinclair, R.J. Jarvelle, W.J.M. Levelt (ed.), *The Child's Concept of Language*, Springer-Verlag, New York.
- BRUNER J. (1986), *Actual Minds, Possible Worlds*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- BRUNER J. (1996/2006), *Kultura edukacji*, Universitas, Kraków.
- BRUNER J.S. (1966/1974), *W poszukiwaniu teorii nauczania*, PIW, Warszawa.
- BRZEZIŃSKA A. (1994), *Czym może być aktywne uczestnictwo ucznia i nauczyciela*, [w:] G. Lutomski (red.), *Uczyć inaczej*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań.
- BRZEZIŃSKI J., KWIECIŃSKI Z. (red.) (2000), *Psychologiczno-edukacyjne aspekty przesilenia systemowego*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- BUDAJCZAK M. (2003), *Edukacja domowa*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- BUDOHOSKA W., WŁODARSKI Z. (1977), *Psychologia uczenia się. Przegląd badań eksperymentalnych i teorii*, PWN, Warszawa.
- BURNS M., DIMOCK V., MARTINEZ D. (2000), *Action + Reflection = Learning*, "TAP (Technology Assistance Program) into Learning", vol. 3/2, Winter, <<http://www.sedl.org/pubs/tapinto/v3n2.pdf>> [20.02.2007].
- BUZAN T., BUZAN B. (1999), *Mapy twoich myśli*, Wydawnictwo Ravi, Łódź.
- CALDWELL J., HUITT W.G., GREBER A.O. (1982), *Time Spent in Learning: Implications from Research*, "Elementary School Journal", 82.
- CALVIN W.H. (1997), *Jak myśli mózg*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- CAMBRIDGE B.L. (2001), *Electronic Portfolios as Knowledge Builders*, [w:] B.L. Cambridge, S. Kahn, D.P. Tompkins, K.B. Yancey (ed.), *Electronic Portfolios: Emerging Practices in Student, Faculty and Institutional Learning*, American Association for Higher Education, Washington, District Columbia, wydanie (2005), Stylus Publishing, Sterling, Virginia.
- CAMBRIDGE B.L., KAHN S., TOMPKINS D.P., YANCEY K.B. (ed.) (2001), *Electronic Portfolios: Emerging Practices in Student, Faculty and Institutional Learning*, American Association for Higher Education, Washington, District Columbia, wydanie (2005), Stylus Publishing, Sterling, Virginia.
- CAPITAN W.H., MERILL D.D. (ed.) (1967), *Art, Mind, and, Religion*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pensylwania.
- CASTELLS M. (2008), *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- CAVELL S. (1967), *Music discomposed*, [w:] Capitan W.H., Merill D.D. (ed.), *Art, Mind, and, Religion*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pensylwania.
- CELLARY W. (2002), *Przemiany gospodarcze*, [w:] W. Cellary (red.), *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, UNDP Polska, rozdział 2.2, <<http://www.undp.org.pl/pl/publikacje.php?id=115>> [20.01.2006].
- CELLARY W. (2002), *Przemiany społeczne*, [w:] W. Cellary (red.), *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, UNDP Polska, rozdział 2.1, <<http://www.undp.org.pl/pl/publikacje.php?id=115>> [20.01.2006].
- CELLARY W. (red.) (2002), *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, UNDP Polska, <<http://www.undp.org.pl/pl/publikacje.php?id=115>> [20.01.2006].
- CHALMERS D.J. (1996), *The Conscious Mind. In Search of a Fundamental Theory*, Oxford University Press, New York, Oxford (wyd. pol. (2010) *Świadomy umysł. W poszukiwaniu teorii fundamentalnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa).
- CHEN Y.S., KAO T.C., SHEU J.P., CHIANG C.Y. (2002), *A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird-Watching Learning System*, [w:] *Proceeding of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02)*, IEEE Computer Society Press.

- CHIARI G., NUZZO M.L. (2004), *Constructive Alternativism*, [w:] © Jörn Scheer (od 2003), *Internet Encyclopedia of Personal Construct Psychology*, <<http://www.pcp-net.org/encyclopaedia/constr-alt.html>> [23.07.2010].
- CHLEWIŃSKI Z. (1999), *Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- CHLEWIŃSKI Z. (1999), *Wprowadzenie*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Modele umysłu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- CHLEWIŃSKI Z. (red.) (1999), *Modele umysłu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- CHLEWIŃSKI Z. (red.) (2007), *Psychologia poznawcza w trzech ostatnich dekadach XX wieku*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- CHURCHLAND P.M. (1995), *The Engine of Reason, the Seat of the Soul*, Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, [za:] W.H. Calvin (1997), *Jak myśli mózg*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- CHURCHLAND P.M., CHURCHLAND P. (1990), *Could a Machine Think?*, "Scientific American", January.
- CHWEDEŃCZUK B. (red.) (1995), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia - Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- CIECIERSKI T. (2003), *O objaśnianiu pojęcia świadomości fenomenalnej*, „Przegląd Filozoficzno-Literacki”, 4 (6).
- CLARK A. (2007), *Sensory and Perceptual Consciousness*, [w:] M. Velmans, S. Scheider (ed.), *The Blackwell Companion to Consciousness*, Blackwell Publishing, Malden, Massachusetts-Oxford, GB-Carlton, Australia.
- CLARK R.E. (2001), *Cognitive and Motivational Research Issues for Multimedia Instruction*, [w:] R.E. Clark (ed.), *Learning from Media*, Information Age Publishing, Greenwich.
- CLARK R.E. (ed.) (2001), *Learning from Media*, Information Age Publishing, Greenwich.
- CLAYWELL G. (2001), *The Allyn and Bacon Guide to Writing Portfolios*, Allyn and Bacon, Boston, Massachusetts.
- CLEEREMANS A. (1997), *Principles for Implicit Learning*, [w:] D. Berry (ed.), *How Implicit is Implicit Learning?*, Oxford University Press, Oxford.
- CLEVELAND H. (2004), *Leading and Learning with Nobody in Charge*, [w:] M.L. Conner, J.G. Clawson (ed.), *Creating a Learning Culture. Strategy, Technology and Practice*, University Press, Cambridge, UK.
- COFER CH.N., APPELY M.H. (1972), *Motywacja. Teoria i badania*, PWN, Warszawa.
- COLLINS A., HALVERSON R. (2009), *Rethinking Education in the Age of Technology. The Digital Revolution and Schooling in America*, Teachers Collage Press, New York.
- CONNER M.L., CLAWSON J.G. (ed.) (2004), *Creating a Learning Culture. Strategy, Technology and Practice*, University Press, Cambridge, UK.
- Constructing Knowledge in the Classroom*, "Classroom Compass", 1994, vol. 1, nr 3, opracowanie programu SEDL finansowanego przez Departament Edukacji USA, <<http://www.sedl.org/scimath/compass/v01n03/1.html>> [17.02.2006].
- COOPER C. (ed.) (1975), *Theories of Group Process*, John Wiley, London.
- COPE B., KALANTZIS M. (2009), *Ubiquitous Learning*, University of Illinois Press, Urbana, Chicago.
- COTTRELL S. (2007), *Podręcznik umiejętności studiowania*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- COX R. (2009), *Bogaty plon Abrahama Masłowa. Postowie do książki: Masłowa A., Motywacja i osobowość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- CRAICK F.I.M., KOCH CH. (2003), *Rama teoretyczna świadomości*, [w:] A. Klawiter (red.), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- CRAIK F.I.M., KOCH CH. (2007), *A Neurobiological Framework for Consciousness*, [w:] M. Velmans, S. Scheider (ed.), *The Blackwell Companion to Consciousness*, Blackwell Publishing, Malden, Massachusetts.
- CRAIK F.I.M., LOCKHART R.S. (1972), *Levels of Processing: A Framework for Memory Research*, "Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior", 11 (6).
- CROSS J. (2007), *Informal Learning. Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*, John Wiley & Sons Inc., San Francisco.
- CSIKSZENTMIHALYI M. (1990), *Flow. The Psychology of Optimal Experience*, Harper Perennial, New York (wyd. pol. (2005), *Przeptyw. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Biblioteka Moderatora, Taszów).
- CSIKSZENTMIHALYI M. (1993), *The Evolving Self*, Harper Collins, New York.
- CSIKSZENTMIHALYI M. (1996), *Creativity*, Harper Collins, New York, [za:] H. Gardner (2008), *Five Minds for the Future*, Harvard Business Press, Boston.
- CSIKSZENTMIHALYI M. (1997), *Finding Flow. The Psychology of Engagement with Everyday Life*, Basic Books, New York.
- CURTIS M., LUCHINI K., BOBROWSKY W., QUINTANA C., SOLOWAY E. (2002), *Handheld Use in K-12: A Descriptive Account*, [w:] *Proceeding of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02)*, IEEE Computer Society Press.
- ĆWIKLIŃSKI A. (2005), *Zmiany w polskiej edukacji w okresie globalizacji, integracji i transformacji systemowej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- DAMASIO A. (1999), *Błąd Kartezjusza. Emocje, rozum, ludzki mózg*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- DAMASIO A. (2011), *Jak umysł zyskał jaźń. Konstruowanie świadomego mózgu*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- DAUBER H. (2001), *Obszary uczenia się w przyszłości*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- DAVIDSON C.N., GOLDBERG D.T. (2009), *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*, MIT Press, Cambridge.
- DAVIDSON C.N., GOLDBERG D.T. (2010), *The Future of Thinking. Learning Institutions in a Digital World*, MIT Press, Cambridge.
- DAVIDSON J.E., STERNBERG R.J. (1986), *What is Insight?*, "Educational Horizons", 64, s. 177-179, [za:] E. Necka, J. Orzechowski, B. Szymura (2006), *Psychologia poznawcza*, PWN, Warszawa.
- DAVIS R.B., MAHER C.A., NODDINGS N. (ed.) (1990), *Constructivists Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, National Council of Teachers of Mathematics, Reston, Virginia.
- DĄBROWSKI M., ZAJĄC M. (red.) (2009), *E-edukacja – analiza dokonań i perspektywy rozwoju*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
- DĄBROWSKI M., ZAJĄC M. (red.) (2010), *E-learning w szkolnictwie wyższym – potencjał i wykorzystanie*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
- DE BONO E. (1981), *Atlas of Management Thinking*, Penguin Books, London.
- DE BONO E. (1994), *Naucz swoje dziecko myśleć*, Wydawnictwo Prima, Warszawa.
- DE BONO E. (1998), *Myślenie równoległe*, Wydawnictwo Prima, Warszawa.
- DE BONO E. (1998), *Naucz się myśleć kreatywnie*, Wydawnictwo Prima, Warszawa.
- DE BONO E. (2001), *Z nowym myśleniem w nowe tysiąclecie*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- DE BONO E. (2009), *Lateral Thinking: a Textbook of Creativity*, Penguin Books, London.
- DE GROOT A. (1978), *Thought and Choice in Chess*, Mouton, Hague.
- DE KERCKHOVE D. (1996), *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*, Mikom, Warszawa.
- DE KERCKHOVE D. (2001), *Inteligencja otwarta*, Mikom, Warszawa.

- DE MEZER-BRELIŃSKA K. (1982), *Modelowanie podręcznika z podstaw informatyki*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- DELEUZE G., GUATTARI F. (1983), *On the Line (Foreign Agents)*, Semiotext(e), New York.
- DELEUZE G., GUATTARI F. (1987), *A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- DENEK K. (1971), *Efektywność nauczania programowanego w szkole wyższej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- DENEK K. (1994), *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Wydawnictwo Edytor, Poznań-Toruń.
- DENEK K. (red.) (1984), *Programowanie dydaktyczne w szkole wyższej*, PWN, Warszawa.
- DENEK K., KUŹNIAK B., KUŹNIAK I. (1976), *Nauczanie programowane*, Instytut Kształcenia Nauczycieli i Badań Oświatowych, Zielona Góra.
- DENNETT D. (1997), *Natura umysłów*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- DENNETT D.C. (1988), *Quining Qualia*, [w:] A. Marcel, E. Bisiach (ed.), *Consciousness in Contemporary Science*, Oxford University Press, <<http://cogprints.org/254/1/quinquial.htm>> [24.02.2010].
- Deszczowa piosenka* (tyt. org. *Singin' in the Rain*), reż. S. Donen, G. Kelly, prod. A. Freed, 1951.
- DEWEY J. (1897/2005), *Moje pedagogiczne Credo*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- DEWEY J. (1902/2008), *The Child and the Curriculum*, including *The School and Society*, Cosimo Classics, New York.
- DEWEY J. (1910/1988), *Jak myślimy*, PWN, Warszawa.
- DEWEY J. (1916/1963), *Demokracja i wychowanie*, tłum. Z. Doroszowa, Książka i Wiedza, Wrocław.
- DEWEY J. (1938/1997), *Experience & Education*, A Touchstone Book, New York.
- Dialogi konfucjańskie* (1976), tłum. K. Czyżewska-Madajawicz, M.J. Kuenstler, Z. Tumski, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- DIETERLE E., DEDE CH., SCHRIER K. (2007), *"Neomillennial" Learning Styles Propagated by Wireless Handheld Devices*, [w:] M. Lytras, A. Naeve (ed.), *Ubiquitous and Persuasive Knowledge and Learning Management: Semantics, Social Networking and New Media to Their Full Potential*, Idea Group Inc., Hershey, Pensylwania.
- DOBROWOLSKI R. (1995), *Uczenie się wspomagane komputerem*, [w:] T. Tomaszewski (red.), *Psychologia ogólna*, tom 3, I. Kurcz (red.), *Pamięć. Uczenie się. Język*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- DOLIŃSKI D. (1993), *Orientacja defensywna*, Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Warszawa.
- DOMKA L. (1981), *Możliwości wykorzystania obrazu holograficznego w nauczaniu biologii*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- DUCH W. (1998), *Czym jest kognitywistyka*, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, nr 1.
- DUCH W. (2001), *Neurokognitywna teoria świadomości*, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, nr 2 (5).
- DUCH W. (2003), *Geometryczny model umysłu*, <<http://www.fizyka.umk.pl/publications/kmk/02-geometr.pdf>> [15.11.2008].
- DUDZIKOWA M. (2004), *Mit o szkole jako miejscu „wszechstronnego rozwoju” ucznia*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- DUFFY T.M., CUNNINGHAM D.J. (1996), *Constructivism: Implication for the Design and Delivery of Instruction*, [w:] D.H. Jonassen (ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, wyd. 2, Simon & Schuster Macmillan, New York, Prentice Hall International, London.
- DUFFY T.M., JONASSEN D.H. (ed.) (1992), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey-Hove, London, UK.

- DUIT R. (1995), *The Constructivist View: A Fashionable and Fruitful Paradigm for Science Education Research and Practice*, [w:] L.P. Steffe, J. Gale (ed.), *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- DUNBAR R. (1996), *Kłopoty z nauką*, Wydawnictwo Marabut, Gdańsk, Warszawa.
- DYLAK S. (1995), *Wizualizacja w kształceniu nauczycieli*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- DYLAK S. (2000), *Konstruktywizm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli*, [w:] H. Kwiatkowska, T. Lewowicki, S. Dylak (red.), *Współczesność a kształcenie nauczycieli*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna ZNP, Warszawa.
- DYLAK S. (red.) (1997), *Przyrodnicze rozumowania najmłodszych*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa.
- DZIARNOWSKA W., KLAWITER A. (red.) (2006), *Mózg i jego umyśle*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- ECO U. (1986), *Semiotics and the Philosophy of Language*, Indiana University Press, Bloomington.
- EDELMAN G. (2004), *Wider Than the Sky. The Phenomenal Gift of Consciousness*, Yale University Press, New Haven-London.
- EINSTEIN A., INFELD L. (1998), *Ewolucja fizyki*, Pruszyński i S-ka, Warszawa.
- ERAUT M. (ed.) (1989), *The International Encyclopedia of Educational Technology*, Pergamon Press, New York-Beijing-Frankfurt-Sao Paulo-Sydney-Tokyo-Toronto.
- FEINBERG E., FEINBERG W. (2001/2010), *Carl Rogers*, [w:] J.A. Palmer (ed.), *Fifty Modern Thinkers on Education. From Piaget to the Present*, Routledge, London-New York.
- FESTINGER L. (2007), *Teoria dysonansu poznawczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- FIELDS R.D. (2011), *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny* (1987), Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- FISHER G. (2000), *Lifelong Learning-More than Training*, "Journal of Interactive Learning Research", vol. 11, issue 3/4.
- FISHER R. (1999), *Uczymy, jak myśleć*, WSiP, Warszawa.
- FITZENREITER V. (2003), *The Unprocessed Child: Living Without School*, Unbounded Publishers, Lake Charles, Louisiana.
- FLAVEL J.H. (1976), *Metacognitive Aspects of Problem Solving*, [w:] L.B. Resnick (ed.), *The Nature of Intelligence*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- FODOR J.A. (1999), *Jak grać w reprezentacje umysłowe – poradnik Fodora*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Modele umyśle*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- FOLEY J. (1994), *Scaffolding*, "ELT Journal", vol. 48/1, <<http://eltj.oxfordjournals.org/content/48/1/101.full.pdf>> [20.05.2010].
- FOSNOT C.T. (ed.) (2005), *Constructivism. Theory, Perspectives and Practice*, Teachers College Press, Columbia University, New York-London.
- FOSNOT C.T., PERRY R.S. (2005), *Constructivism: A Psychological Theory of Learning*, [w:] C.T. Fosnot (ed.), *Constructivism. Theory, Perspectives and Practice*, Teachers College Press, Columbia University, New York-London.
- FREEMAN M. (2010), *Umyśle fotografa. Myślenie kreatywne w fotografii cyfrowej*, G+J RBA (na licencji National Geographic), Warszawa.
- FREIBERG H.J. (1992), *What to Do the First Days and Weeks of School*, Consistency Management Associates.
- FREIRE P. (1970/2007), *Pedagogy of the Oppressed*, Continuum, New York-London.
- FREIRE P. (2001), *Pedagogy of Freedom. Ethics, Democracy, and Civic Courage*, tłum. P. Clarke, Rowman & Littlefield Publishers Inc., Lanham-Boulder-New York-Oxford.
- FREIRE P., PAPERT S. (1985), *Technology and the Future of School*, zapis dyskusji w programie TV *Afternoon Journal* emitowanym przez TV PUC Sao Paulo i KTV Solucoes (źródło:



- <[www.papert.org/articles/freire/freirePart1.html](http://www.papert.org/articles/freire/freirePart1.html)> (oraz linki do części: 2, 3 I 4) [5.01.2007], także w wersji wideo: <<http://video.google.com/videoplay?docid=-2940446201159446531#>> [5.01.2007].
- FRIEDMAN J. (1999), *Indigenous Struggles and the Discreet Charm of the Bourgeoisie*, "Journal of World-Systems Research", vol. 5, no. 2, <<http://csf.colorado.edu/jwsr/5:391-411>>, tłum. M. Turowski, *Konflikty rdzenne a dyskretny urok burżuazji*, <<http://www.uni.wroc.pl/~turowski/friedman.htm>> [11.03.2010].
- FROMM E. (2007), *Ucieczka od wolności*, Czytelnik, Warszawa.
- FROMM E. (2010), *Niech się stanie człowiek. Z psychologii etyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Functions of Consciousness, Qualia and the Self* (1997), tłum. A. Gruszka, "Journal of Consciousness Studies", 4, no. 5-6, [w:] A. Klawiter (red.) (2008), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- GAGNE R.M., BRIGGS L.J., WAGER W.W. (1992), *Zasady projektowania dydaktycznego*, WSiP, Warszawa.
- GAINES B.R., SHAW M.L.G. (1995), *Concept Maps as Hypermedia Components*, <<http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/articles/ConceptMaps/CM.html>> [27.01.2007].
- GALBREATH J. (1992), *The Coming of Digital Deskop Media*, "Educational Technology", VI.
- GALBREATH J. (1992), *The Educational Buzzword of the 1990's: Multimedia, or is it Hypermedia, or Interactive Multimedia, or ...?*, "Educational Technology", IV.
- GALILEO G. (1623), *The Assayer*, fragment: <<http://www.philosophy.leeds.ac.uk/GMR/hmp/texts/modern/galileo/assayer.html>>, całość: <<http://jzbuchwald.caltech.edu/Hxxx%20Life%20and%20Science%20of%20Galileo/The%20assayer.Discoveries%20and%20Opinions%20of%20Galileo.pdf>> [12.2.2010].
- GALLAGHER S. (2007), *Phenomenological Approaches to Consciousness*, [w:] M. Velmans, S. Schneider (ed.), *The Blackwell Companion to Consciousness*, Blackwell Publishers, Malden, Massachusetts.
- GARDNER H. (1993/2002), *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*, Media Rodzina, Poznań.
- GARDNER H. (1999), *Intelligence Reframed. Multiple Intelligences for the 21st Century*, Basic Books, New York.
- GARDNER H. (2001), *Inteligencja. Wielorakie perspektywy*, WSiP, Warszawa.
- GARDNER H. (2004), *The Unschooled Mind. How Children Think and How Schools Should Teach*, Basic Books, New York.
- GARDNER H. (2006), *Changing Minds. The Art and Science of Changing Our Own and Other People's Minds*, Harvard Business School Press, Boston.
- GARDNER H. (2008), *Five Minds for the Future*, Harvard Business Press, Boston.
- GATTO J.T. (1992/2005), *Dumbing Us Down, The Hidden Curriculum of Compulsory Schooling*, New Society Publishing, Gabriola Island, Canada.
- GATTO J.T. (2010), *Weapons of Mass Instruction. A Schoolteacher's Journey Through the Dark World of Compulsory Schooling*, Society Publishing, Gabriola Island, Canada.
- GELL-MANN M. (1996), *Komentarz do tekstu Rogera Schanka »Informacje niespodzianki«*, [w:] J. Brockman (red.), *Trzecia kultura*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- GELL-MANN M. (1996), *Wstęp*, [w:] J. Brockman (red.), *Trzecia kultura*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- GERGEN K.J. (1995), *Social Construction and the Educational Process*, [w:] L.P. Steffe, J. Gale (ed.), *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey-Hove, UK.

- GETTIER E.L. (1963), *Is Justified True Belief Knowledge?*, "Analysis" 23, <[www.ditext.com/gettier/gettier.html](http://www.ditext.com/gettier/gettier.html)> [12.10.2007].
- GLASERSFELD VON E. (1990), *An Exposition of Constructivism: Why Some Like it Radical*, [w:] R.B. Davis, C.A. Maher, N. Noddings (ed.), *Constructivists Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, National Council of Teachers of Mathematics, Reston, Virginia.
- GLASERSFELD VON E. (1995), *Sensory Experience, Abstraction, and Teaching*, [w:] L.P. Steffe, J. Gale (ed.), *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hilldale, New Jersey-Hove, UK.
- GLASERSFELD VON E. (2005), *Introduction: Aspects of Constructivism*, [w:] C.T. Fosnot (ed.), *Constructivism. Theory, Perspectives and Practice*, Teachers College Press, Columbia University, New York-London.
- GLEICK J. (1999), *Geniusz. Życie i nauka Richarda Feynmana*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- GNITECKI J. (1999), *Zarys pedagogiki ogólnej*, Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, Gorzów Wielkopolski.
- GOBAN-KLAS T. (1999), *Media i komunikowanie masowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków.
- GOBAN-KLAS T. (2005), *Cywilizacja medialna*, WSiP, Warszawa.
- GOETHE J.W. VON (część I 1808, całość 1833), *Faust*.
- GOLEMAN D. (1995/1997), *Inteligencja emocjonalna*, Media Rodzina, Poznań.
- GOŁĘBNIAK B.D. (1996), *Język-myslenie-uczenie się. Co z tej triady może wynikać dla nauczyciela?*, [w:] B.D. Gołębiak, G. Teusz, *Edukacja poprzez język*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa.
- GOŁĘBNIAK B.D. (1998), *Zmiany edukacji nauczycieli: wiedza – biegłość – refleksyjność*, Wydawnictwo Edytor, Toruń.
- GOŁĘBNIAK B.D., TEUSZ G. (1999), *Edukacja poprzez język. O całościowym uczeniu się*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa.
- GOSWAMI U. (2008), *Cognitive Development. The Learning Brain*, Psychology Press, Hove-New York.
- GOULD S.J. (1996), *Wstęp*, [w:] J. Brockman (red.) (1996), *Trzecia kultura*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- GÓRALSKI A. (1980), *Twórcze rozwiązywanie zadań*, PWN, Warszawa.
- GREENAWAY R. (2004), *Facilitation and Reviewing in Outdoor Education*, [w:] P. Barnes, R. Sharp (ed.), *The RHP Companion to Outdoor Education*, Russel House Publishing, Lyme Regis.
- GRIBBLE D. (2005), *Edukacja w wolności. W poszukiwaniu idealnego systemu kształcenia*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- GUTEK G.L. (2003), *Filozoficzne i ideologiczne podstawy edukacji*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- HALL C.S., LINDZEY G., CAMPBELL J.B. (2006), *Teorie osobowości*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- HARNAD S. (1982), *Neoconstructivism: A Unifying Theme for the Cognitive Sciences*, [w:] T. Simon, R. Scholes (ed.), *Language, Mind and Brain*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- Hawking* (2004), reż. Ph. Martin, prod. BBC, UK.
- HENDERSON J. (2005), *Pamięć i zapominanie*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- HENDRYKOWSKI M. (2000), *Film jako źródło historyczne*, Ars Nova, Poznań.
- HERRINGTON J., OLIVER R. (1995), *Critical Characteristics of Situated Learning: Implications for the Instructional Design of Multimedia*, <<http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne95/smtu/papers/herrington.pdf>> [16.02.2007].
- HEWITT P.G. (2003), *Fizyka wokół nas*, PWN, Warszawa.

- HIGGINS P., NICOL R. (2011), *Sir Patric Geddes: "Vivendo Doscimus" – By Living We Learn*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York, London.
- HOLT J. (1964/1995), *How Children Fail*, A Meryloyd Lawrence Book, New York.
- HOLT J. (1967/1995), *How Children Learn*, A Meryloyd Lawrence Book, New York.
- HOLT J. (2007), *Zamiast edukacji*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- HOPFINGER M. (red.) (2002), *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, Oficyna Naukowa, Warszawa.
- HUBBARD T.L. (1996), *The Importance of a Consideration of Qualia to Imagery and Cognition*, "Consciousness and Cognition" 5.
- HUBBARD T.L., STOECKIG K. (1988), *Musical Imaginary: Generation of Tones and Chords*, "Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition", 14.
- HUMPHREY N. (2000), *How to Solve the Mind-body Problem*, "Journal of Consciousness Studies", 7, <[http://cogprints.org/2869/1/9.How\\_toSolveMindBodyProblem.pdf](http://cogprints.org/2869/1/9.How_toSolveMindBodyProblem.pdf)> [09.09.2010].
- HUMPHREY N. (2006), *Seeing Red. A Study of Consciousness*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Mass., London, UK.
- HUMPHREY N. (2008), *The Inner Eye*, Oxford University Press, New York.
- ILLERIS K. (2004), *Trzy wymiary uczenia się*, tłum. A. Jurgiel, E. Kurantowicz, M. Malewski, A. Nizińska, T. Zarębski, Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Wyższej Szkoły Edukacji TWP, Wrocław.
- ILLERIS K. (ed.) (2009), *Contemporary Theories of Learning*, Routledge, London–New York.
- ILICH I. (1970/1976), *Spółczesność bez szkoły*, PIW, Warszawa.
- IZARD C. (1971), *The Face of Emotion*, Appleton-Century-Crofts, New York.
- Ja w środku tańczę* (tyt. org. *Inside I'm Dancing*) (2004), reż. D. O'Donnell, prod. Irlandia–Francja–Wielka Brytania.
- JACKENDOFF R. (1972), *Semantic Interpretation in Generative Grammar*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- JACKENDOFF R. (1999), *Czym jest pojęcie*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Modele umysłu*, PWN, Warszawa.
- JACKENDOFF R. (2002), *Foundations of Language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*, Oxford University Press Inc., New York.
- JACKSON F. (1982), *Epiphenomenal Qualia*, "Philosophical Quarterly", vol. 32.
- JAGODZIŃSKA M. (1991), *Obraz w procesach poznania i uczenia się*, WSiP, Warszawa.
- JAGODZIŃSKA M. (2008), *Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania*, Helion, Gliwice.
- JAN PAWEŁ II (1991), *Centesimus annus*, Watykan.
- JANUSZKIEWICZ F. (1978), *Technologia kształcenia w szkolnictwie wyższym. Pojęcia, problemy, postulaty*, PWN, Warszawa.
- JANUSZKIEWICZ F. (1983), *Efektywność technologii kształcenia*, PWN, Warszawa.
- JANUSZKIEWICZ F., JARMARK S. (red.) (1976), *Technologia kształcenia i jej uwarunkowania*, PWN, Warszawa.
- JARMARK S. (1979), *Komputery w dydaktyce szkoły wyższej*, PWN, Warszawa.
- JARVIS P. (1987), *Adult Learning in the Social Context*, Croom Helm, London.
- JARVIS P. (1992), *The Paradoxes of Learning*, Jossey-Bass, San Francisco.
- JARVIS P. (2006), *Human Learning*, Routledge, London, New York.
- JARVIS P. (2006), *Towards a Comprehensive Theory of Human Learning. Lifelong Learning and the Learning Society*, vol. 1, Routledge, London–New York.
- JARVIS P., HOLFORD J., GRIFFIN C. (2005), *The Theory & Practice of Learning*, RoutledgeFalmer, London–New York.

- JENKINS H. (2006), *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*, New York University Press, New York-London.
- JENSEN E. (2005), *Teaching with the Brain in Mind*, ASCD, Alexandria, Virginia.
- JOHNSON S. (2011), *Digital Tools for Teaching, 30 e-tools for Collaborating, Creating, and Publishing Across the Curriculum*, Maupin Haouse, Gainesville, Florida.
- JOHNSON-LAIRD PH. (1999), *Komputer i umysł*, Protext(e), Poznań.
- JONASEN D.H., GRABOWSKI B.L. (1993), *Handbook of Individual Differences, Learning, and Instruction*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- JONASSEN D.H. (ed.) (1996), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, wyd. 2, Simon & Schuster Macmillan, New York-Prentice Hall Intern., London.
- JONASSEN D.H., HOWLAND J., MOORE J., MARRA R.M. (2003), *Learning to Solve Problems with Technology. A Constructivist Perspective*, Merrill Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, Columbus.
- JONASSEN D.H., LAND S.M. (ed.) (2000), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey, London.
- JUKES I., MCCAIN T., CROCKETT L. (2010), *Understanding the Digital Generation. Teaching and Learning in the New Digital Landscape*, 21st Century Fluency Project Inc., Kelowna.
- JUSZCZYK S. (2000), *Człowiek w świecie elektronicznych mediów – szanse i zagrożenia: o problemach społeczeństwa informacyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- JUSZCZYK S. (2002), *Edukacja na odległość: kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- KAMEDUŁA E. (1989), *Środki dydaktyczne w strukturalizacji wiedzy uczniów*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- KAPUŚCIŃSKI R. (2005), *Podróże z Herodotem*, Wydawnictwo Znak, Kraków.
- KARAŚ S. (1994), *Sztuka samokształcenia*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (1987), Stan wyposażenia szkół w sprzęt komputerowy, oprogramowanie i stopień ich wykorzystania, [w:] *Komputer w infrastrukturze, organizacji i zadaniach kształcenia. Raport z badań*, Zakład Technologii Kształcenia UAM, Poznań [tekst niepublikowany].
- KĄKOLEWICZ M. (1993), *Interactive-video szansą kształcenia multimedialnego*, „Neodidagmata”, XXI.
- KĄKOLEWICZ M. (1996), *Encyklopedie multimedialne na dyskach CD-ROM, ich struktura i przydatność dydaktyczna w ocenie użytkowników*, „Komputer w Edukacji”, 1-2/96.
- KĄKOLEWICZ M. (1996), *Klasyfikacja form komunikatów dydaktycznych*, „Neodidagmata”, XXII.
- KĄKOLEWICZ M. (1996), *Struktura programów multimedialnych a ich przydatność dydaktyczna*, niepublikowana praca doktorska przygotowana w Zakładzie Technologii Kształcenia UAM.
- KĄKOLEWICZ M. (1996-1998), *Nowoczesne narzędzia w pracy nauczyciela*, (cykl artykułów) „Edukacja Medialna”, część 1 - 2/96, część 2 - 1/97, część 3 -2/97, część 4 - 3/97, część 5 - 2/98.
- KĄKOLEWICZ M. (1997), *Funkcje dydaktyczne a struktury interfejsu encyklopedii multimedialnych na CD-ROM-ach*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Kraków.
- KĄKOLEWICZ M. (1997), *Jak uczyć technologii informacyjnych?*, [w:] W. Strykowski, Z. Zajac (red.), *Nowoczesne media w kulturze, nauce i oświacie*, Tarnowska Oficyna Wydawnicza Tarnowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego SA, Tarnów.
- KĄKOLEWICZ M. (1997), *Świadomość uczenia się i rola mediów a kształtowanie kompetencji kluczowej - uczenie się*, [w:] W. Strykowski (red.), *Media a edukacja*, Wydawnictwo eMPi<sup>2</sup>.

- KĄKOLEWICZ M. (1997), *Technologie informacyjne i multimedia w nauczaniu-uczeniu się przedmiotów przyrodniczych*, [w:] S. Dylak (red.), *Przyrodnicze rozumowania najmłodszych*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (1998), Założenia ujednoczonego systemu informacji o standardach wyposażenia szkół z uwzględnieniem standardów osiągnięć szkolnych, tekst niepublikowany przygotowany dla Instytutu Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (1999), *Richard Saul Wurman. Information Architects*, recenzja książki „Neodidagmata”, XXIV.
- KĄKOLEWICZ M. (2002), *Komputery w szkole i co dalej, „Edukacja Medialna”*, nr 1.
- KĄKOLEWICZ M. (2002), *Standard wyposażenia szkół w urzędzenia medialne. Gimnazjum*, [w:] S. Kwiatkowski, A. Bogaj (red.), *Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przedmiotów ogólnokształcących. Gimnazjum*, MENiS i Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (2002), *Standard wyposażenia szkół w urzędzenia medialne. Szkoła podstawowa*, [w:] S. Kwiatkowski, A. Bogaj (red.), *Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przedmiotów ogólnokształcących. Szkoła podstawowa*, MENiS i Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (2004), *Kompetencje medialne polskiego nauczyciela – komunikat z badań*, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPI?, Poznań.
- KĄKOLEWICZ M. (2006), *Cyfrowe środowisko wirtualnej edukacji*, [w:] W. Strykowski (red.), *Od nowych technik nauczania do edukacji wirtualnej*, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Poznań.
- KĄKOLEWICZ M. (2006), *Edukacyjne zastosowania multimediów*, [w:] *Rola biblioteki publicznej w edukacji dzieci i młodzieży*, Wojewódzka Biblioteka Pedagogiczna, Kielce.
- KĄKOLEWICZ M. (2008), *E-learning w edukacji jako szansa w walce z wykluczeniem społecznym*, [w:] M. Talarczyk-Gubała (red.), *E-learning i Internetowy System Wsparcia – innowacje w wymianie informacji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zawodowej „Kadry dla Europy”, Poznań.
- KĄKOLEWICZ M. (2008), *External Structures of Knowledge – The New Strategy and Technology of Learning*, [w:] T. Velders (ed.), *Digital Communities for Global Education*, Saxon University, Enschede.
- KĄKOLEWICZ M. (2009), *Uwarunkowania procesu uczenia się w trybie e-learning*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-edukacja – analiza dokonań i perspektywy rozwoju*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (2010), *Koncepcja zewnętrznych reprezentacji struktur wiedzy jako szczególny przypadek e-portfolio*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning w szkolnictwie wyższym – potencjał i wykorzystanie*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
- KĄKOLEWICZ M. (2011), *E-learning – edukacyjne implikacje technologii cyfrowych*, „Neodidagmata” 31/32 (w druku).
- KĄKOLEWICZ M. (2011), *Jak studenci i nauczyciele wykorzystują możliwości stałego i mobilnego dostępu do usług Sieci? raport z badań [w opracowaniu]*.
- KĄKOLEWICZ M., PIELACHOWSKI J. (1999), *Edukacja czytelnicza i medialna. Program nauczania dla szkoły podstawowej i gimnazjum*, Wydawnictwo eMPI2, Poznań (autorem programu edukacji czytelniczej jest J. Pielachowski).
- KĄKOLEWICZ M., STRYKOWSKI W. (2007), *La enseñanza de los medios de comunicacion en Polonia (Edukacja medialna w Polsce)*, „Comunicar”, XV, 28.
- KELLY G. (1963), *A Theory of Personality. The Psychology of Personal Constrcuts*, W.W. Norton & Company Inc., New York.

- KIELIN J. (red.) (2000), *Rozwój daje radość. Terapia dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu głębokim*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- KIERZKOWSKI Z. (2001), *Information Society Technology and Virtual Organization Engineering*, [w:] *Computer Integrated Manufacturing*, vol. I, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
- KILPATRICK T.H. (1918), *The Project Method*, "Teachers College Record" 19, September.
- KLAWITER A. (2008), *Qualia jako funkcjonalne stany mózgu: prawa qualiów i ich związek z subiektywnością*, [w:] A. Klawiter (red.), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KLAWITER A. (2008), *Wprowadzenie*, [w:] A. Klawiter (red.), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KLAWITER A. (2010), *Wprowadzenie do filozoficznych analiz świadomości, ujęcie fenomenalne*, <<http://www.staff.amu.edu.pl/~klawiter/wyklad1-sw-2010.pdf>> [09.09.2010].
- KLAWITER A. (red.) (2008), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KNAPP C.E. (2011), *Jean Louis Rodolfe Agassiz: Nature and Experiential Education*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York-London.
- KOHLBERG L., MAYER R. (1972), *Development as the Aim of Education*, "Harvard Educational Review", vol. 42.
- KOHLBERG L., MAYER R. (1993), *Rozwój jako cel wychowania*, [w:] Z. Kwiecieński, L. Witkowski (red.), *Spory o edukację. Dylematy i kontrowersje we współczesnych pedagogiach*, Wydawnictwo Edytor, Warszawa.
- KOLB D.A. (1984), *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- KOLB D.A., BOYATZIS R.E., MAINEMELIS CH. (2001), *Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions*, [w:] R.J. Sternberg, L.-F. Zhang (ed.), *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.
- KOLB D.A., FRY R. (1975), *Toward an Applied Theory of Experiential Learning*, [w:] C. Cooper (ed.), *Theories of Group Process*, John Wiley, London.
- KOSSLYN S. (2006), *Stephen Kosslyn*, [w:] J. Brockman (ed.), *What We Believe but Cannot Prove, Today's Leading Thinkers on Science In the Age of Certainty*, Harper Perennial, New York (wyd. pol. (2008), *W co wierzymy, choć nie potrafimy tego dowieść*, Smak Słowa, Sopot-Warszawa).
- KOŚLA H. (1981), *Dydaktyczne podstawy budowy podręczników języków obcych*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- KOZIELECKI J. (1968), *Zagadnienia psychologii myślenia*, PWN, Warszawa.
- KOZIELECKI J. (1995), *Intelekt intelektualistów*, [w:] J. Kozielecki, *Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*, J. Santorski & Co. Agencja Wydawnicza, Warszawa.
- KOZIELECKI J. (1995), *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- KOZIELECKI J. (1995), *Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*, J. Santorski & Co. Agencja Wydawnicza, Warszawa.
- KOZIELECKI J. (1995), *Po wieku siły - wiek mądrości?*, [w:] J. Kozielecki, *Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*, J. Santorski & Co. Agencja Wydawnicza, Warszawa.
- KOZIELECKI J. (1995), *Spoteczeństwo kognitariuszy*, [w:] J. Kozielecki, *Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*, J. Santorski & Co. Agencja Wydawnicza, Warszawa.

- KREJTZ K., KOLENDĄ P., KUBERACKA A. (2010), *Mobilność 2010. Raport o wpływie mobilnego Internetu na życie Polaków*, <[http://interaktywnie.com/public/upload/data/02/60/26017\\_mobilnyraport.pdf](http://interaktywnie.com/public/upload/data/02/60/26017_mobilnyraport.pdf)> [15.04.2011].
- KRON F.W., SOFOS A. (2008), *Dydaktyka mediów*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- KRUSZEWSKI K. (1998), *O nauczaniu i uczeniu się w szkole*, [w:] K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KRUSZEWSKI K. (red.) (1998), *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KUPISIEWICZ C. (1974), *Metody programowania dydaktycznego*, PWN, Warszawa.
- KUPISIEWICZ C. (1974), *Nauczanie programowane w szkolnictwie wyższym*, PWN, Warszawa.
- KUPISIEWICZ C. (1976), *Podstawy dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa.
- KURCZ I. (1987), *Język a reprezentacja świata w umyśle*, PWN, Warszawa.
- KUŹNIAK I. (1993), *Optymalizacja procesu kształcenia*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- KWIATKOWSKI S., BOGAJ A. (red.) (2002), *Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przedmiotów ogólnokształcących. Gimnazjum*, MENiS i Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- KWIATKOWSKI S., BOGAJ A. (red.) (2002), *Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przedmiotów ogólnokształcących. Szkoła podstawowa*, MENiS i Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- KWIECIŃSKI Z. (1992), *Socjopatologia edukacji*, PAN, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.
- KWIECIŃSKI Z. (2000), *Pedagogia przejścia i pogranicza. Zamiast wstępu*, [w:] Z. Kwieciński, *Tropy - Ślady - Próby. Studia i szkice z pedagogii pogranicza*, Wydawnictwo Edytor, Poznań-Olsztyn.
- KWIECIŃSKI Z., ŚLIWERSKI B. (red.) (2006), *Pedagogika. Podręcznik akademicki, tom 1*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KWIECIŃSKI Z., WITKOWSKI L. (red.) (1993), *Spory o edukację. Dylematy i kontrowersje we współczesnych pedagogiach*, Wydawnictwo Edytor, Warszawa.
- LAING R.D. (1972), *Knots*, Random House, New York.
- LALEWICZ J. (2002), *Telewizja i kształt potocznego świata*, [w:] M. Hopfinger (red.), *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, Oficyna Naukowa, Warszawa.
- LAND S.M., HANNAFIN M. (2000), *Student-Centered Learning Environments*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (ed.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.
- LAVE J., WENGER E. (2007), *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, New York.
- LEAHEY T.H. (1987), *A History of Psychology*, wyd. 2, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- LEDZIŃSKA M. (2002), *Status metapoznania we współczesnej psychologii edukacji*, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, 1-2 (6).
- LEJA L. (1976), *Unowocześnianie infrastruktury dydaktycznej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- LEJA L. (1978), *Techniczne środki dydaktyczne*, PWN, Warszawa.
- LEPPER M.R., GREENE D., NISBETT R.E. (1973), *Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of overjustification hypothesis*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 28.
- LEVINSON P. (1989), *Media Relations: Integrating Computer Telecommunications with Education Media*, [w:] R. Mason, T. Kaye (ed.), *Mindweave: Communications, Computers and Distance Education*, Pergamon Press, London.
- LEVINSON P. (2006), *Miękkie ostrze, czyli historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*, Wydawnictwo Muza SA, Warszawa.

- LEVINSON P. (2006), *Telefon komórkowy. Jak zmienił świat najbardziej mobilny ze środków komunikacji*, Wydawnictwo Muza SA, Warszawa.
- LEWIS C.I. (1929), *Mind and the World Order*, Charles Scribner's Sons, New York.
- LINDSAY P.H., NORMAN D.A. (1991), *Procesy przetwarzania informacji u człowieka. Wprowadzenie do psychologii*, PWN, Warszawa.
- LOCKE E.A. (2009), *Jak uczyć się efektywnie. Metody i motywacja*, Wydawnictwo Nakom, Poznań.
- LOCKEE B.B., LARSON M.B., BURTON J.K., MOORE D.M. (2008), *Programmed Technologies*, [w:] J.M. Spector, M.D. Merrill, van J. Merrienboer, M.P. Driscoll (ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, wyd. 3, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New York–London.
- LOWRY R. (1979), *The Journals of A.H. Maslow*, tom 2, Brooks/Cole, Monterey.
- LUTOMSKI G. (red.) (1994), *Uczyć inaczej*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań.
- LYTRAS M., NAEVE A. (ed.) (2007), *Ubiquitous and Pervasive Knowledge and Learning Management: Semantics, Social Networking and New Media to Their Full Potential*, Idea Group Inc., Hershey.
- MCLUHAN M. (1962), *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*, University of Toronto Press, Toronto.
- MCLUHAN M. (1964/2004), *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
- MCLUHAN M. (2001), *Wybór tekstów*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- MCWILLIAMS S.A. (2004), *Constructive Alternativism and Self*, [w:] J.D. Raskin, S.K. Bridges (ed.), *Studies in Meaning 2: Bridging the Personal and Social in Constructivist Psychology*, Pace University Press New York, <<http://public.csusm.edu/mcwilliams/NAPCN2002.htm>> [23.07.2010].
- MANZOTTI R. (2008), *A Process-orientated View of Qualia*, [w:] E. Wright (ed.), *The Case of Qualia*, MIT Press, Cambridge Mass.–London.
- MARCEL A., BISIACH E. (ed.) (1988), *Consciousness in Contemporary Science*, Oxford University Press.
- MARTON F., BOOTH S. (1997), *Learning and Awareness*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey.
- MARUSZEWSKI T. (2001), *Psychologia poznawcza. Sposoby rozumienia siebie i świata*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- MASLOW A. (1954/2009), *Motywacja i osobowość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MASON R., KAYE T. (ed.) (1989), *Mindweave: Communications, Computers and Distance Education*, Pergamon Press, London.
- MATRASZEK K., SUCH J. (1996), *Zaangażowanie nauki a walory wiedzy naukowej*, [w:] J. Such, J. Szymański, M. Szcześniak (red.), *Rozważania o poznaniu naukowym*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań.
- MAYER R.E. (2001/2006), *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- MAYER R.E. (ed.) (2005), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- MAYER R.E., MORENO R. (1998), *A Split-Attention Effect in Multimedia Learning: Evidence for Dual Processing Systems in Working Memory*, "Journal of Educational Psychology", vol. 90, issue 2.
- MEAD M. (1970), *Culture and Commitment: A study of The Generation Gap*, Natural History Press, Garden City, New York.
- Mechaniczna pomarańcza* (1971), reż. S. Kubrick, wyk. M. McDowell.
- MELOSİK Z. (1994), *Współczesne amerykańskie spory edukacyjne*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- MELOSİK Z. (2006), *Kultura popularna jako czynnik socjalizacji*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, tom 2, PWN, Warszawa.



- MELOSİK Z., SZKUDLAREK T. (1998), *Kultura, tożsamość i edukacja. Migotanie znaczeń*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- METCALF D.S. (2006), *mLearning. Mobile Learning and Performance in the Palm of Your Hand*, HRD Press Inc. Amherst, Mass.
- MIETZEL G. (2002), *Psychologia kształcenia*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- MILLER G.A. (1956), *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information*, "Psychological Review", 63.
- MILLER G.A., GILDEA P.M. (1987), *How Children Learn Words*, "Scientific American", 257, (3).
- MOGI K. (1997), *Qualia - The Bridge between Mind and Brain*, <<http://www.qualia-manifesto.com/qualia-summary-e.html>> [31.10. 2007].
- MOLENDĄ M. (2008), *Historical Foundation*, [w:] J.M. Spector, M.D. Merrill, J. van Merriënboer, M.P. Driscoll (ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, wyd. 3, Lawrence Erlbaum Associates Publishing.
- MONTESSORI M. (1913/2005), *Domy dziecięce*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- MOON J. (1999), *Learning Journals: A Handbook for Academics, Students and Professional Development*, Kogan Page, London.
- MOON J.A. (2004), *A Handbook of Reflective and Experiential Learning. Theory and Practice*, RoutledgeFalmer, London-New York.
- MOORE G.E. (1948), *Status danych zmysłowych*, [w:] B. Chwedeńczuk (red.) (1995), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia - Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- MORBITZER J. (2007), *Edukacja wspierana komputerowo a humanistyczne wartości pedagogiki*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków.
- MORBITZER J. (red.) (1997), *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Kraków.
- MORITA M. (2003), *The Mobile-based Learning (MBL) in Japan*, Proceedings of the First Conference on Creating, Connecting and Collaborating through Computing (IEEE).
- MORTON A. (2008), *A Guide Through the Theory of Knowledge*, Blackwell Publishers, Malden, Massachusetts.
- MUDYŃ K. (1995), *O granicach poznania. Między wiedzą, niewiedzą i antywiedzą*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- MUDYŃ K. (1997), *Zdarza się, że myślimy...*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków.
- MUDYŃ K. (2007), *W poszukiwaniu prywatnych orientacji ontologicznych*, Wydawnictwo UJ, Kraków.
- NAGEL T. (1974), *What Is It Like to Be a Bat?*, "The Philosophical Review", LXXXIII 4, October.
- NAISBITT J., NAISBITT N., PHILIPS D. (2003), *High Tech - High Touch. Technologia a poszukiwanie sensu*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- NALASKOWSKI A. (1998), *Nauczyciele z prowincji u progu reformy edukacji*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- NAWROCYŃSKI B. (1930), *Zasady nauczania*, Książnica Atlas, Lwów-Warszawa.
- NEILL A.S. (1960/1991), *Summerhill*, Almaprint, Katowice.
- NEILL A.S. (1992/2000), *Nowa Summerhill*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- NĘCKA E. (1994), *TROP... Twórcze rozwiązywanie problemów*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- NĘCKA E. (2003), *Inteligencja. Geneza, struktura, funkcje*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- NĘCKA E., ORZECZOWSKI J., SZYMURA B. (2006), *Psychologia poznawcza*, PWN, Warszawa.

- NIEMIERKO B. (1975), *Testy osiągnięć szkolnych. Podstawowe pojęcia i techniki obliczeniowe*, WSiP, Warszawa.
- NOSAL C. (1990), *Psychologiczne modele umysłu*, PWN, Warszawa.
- NOSAL C. (1993), *Umysł menedżera. Problemy – Decyzje – Strategie*, Wrocławskie Wydawnictwo „Przecinek”, Wrocław.
- NOSAL C. (2000), *Kształcenie umysłu – na progu edukacyjnej rewolucji*, [w:] J. Brzeziński, Z. Kwieciński (red.), *Psychologiczno-edukacyjne aspekty przesilenia systemowego*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- NOSAL C. (2004), *Psychologia kompetencji w dobie nowej technologii informacyjnej*, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPI<sup>2</sup>, Poznań.
- NUNN CH. (1996), *Awareness. What It Is, What It Does*, Routledge, London–New York.
- OKOŃ W. (1987), *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa.
- OLSZEWSKI M. (prof. w Instytucie Automatyki i Robotyki, Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej) nagranie wypowiedzi z rozmowy radiowej otrzymane z radia TOK FM, jesień 2006.
- ORWIG CH. (2010), *Poezja obrazu. Nowe spojrzenia na fotografię kreatywną*, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
- OSMAŃSKA-FURMANEK W. (1999), *Nowe technologie informacyjne w edukacji*, Lubuskie Towarzystwo Naukowe, Zielona Góra.
- PALLOFF R.M., PRATT K. (2007), *Building Online Learning Communities*, John Wiley & Sons Inc., San Francisco.
- PALMER J.A. (ed.) (2001/2010), *Fifty Modern Thinkers on Education. From Piaget to the Present*, Routledge, London–New York.
- PAPERT S. (1980/1996), *Burze mózgów. Dzieci i komputery*, PWN, Warszawa.
- PAPERT S. (1993), *The Children’s Machine. Rethinking School in the Age of the Computer*, Basic Books, New York.
- PAPERT S. (1999), *Diversity in Learning: A Vision for the New Millennium*, wystąpienie na konferencji Diversity Task Force, <<http://www.papert.org/articles/diversity/DiversityinLearningPart1.html>> [05.01.2007].
- PEIRCE CH.S. (1868), *On a New List of Categories*, “Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences” 7 (1868), s. 287–298, §7, <<http://www.peirce.org/writings/p32.html>> [30.03.2010].
- Peirce’s Theory of Signs, Encyklopedia filozofii*, <<http://plato.stanford.edu/entries/peirce-semiotics/#SigEleSig>> [15.11.2009].
- PENROSE R. (1995), *Nowy umysł cesarza*, PWN, Warszawa.
- PENROSE R. (2000), *Cienie umysłu. Poszukiwanie naukowej teorii świadomości*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- PERFECT T.J., SCHWARTZ B.L. (ed.) (2002), *Applied Metacognition*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- PERVIN L.A. (2002), *Psychologia osobowości*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- PHILIP L. (2006), *Encouraging reflective practice amongst students: a direct assessment approach*, “Planet”, no. 17/XII.
- PIAGET J. (1952), *The Origins of Intelligence in Children*, tłum. na ang. M. Cook, International University Press, New York.
- PIAGET J. (1972), *Strukturalizm*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- PIAGET J. (1974/1977), *Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*, tłum. S. Wedgewood, Routledge & Kegan Paul, London–Henley.

- PIAGET J. (2005), *Mowa i myślenie dziecka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- PIAGET J. (2006), *Jak dziecko wyobraża sobie świat*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- PIAGET J. (2006), *Studia z psychologii dziecka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- PIETRASIŃSKI Z. (1960), *Sztuka uczenia się*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- PIETRASIŃSKI Z. (2001), *Mądrość, czyli świetne wyposażenie umysłu*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- PINKER S. (1999), *How the Mind Works*, W.W. Norton & Company, New York-London.
- PINKER S. (2000), *Words and Rules. The Ingredients of Language*, Perennial/HarperCollins Publishers Inc., New York.
- PINKER S. (2007), *The Stuff of Thought. Language as a Window into Human Nature*, Viking, New York.
- PIOTROWSKI E. (1988), *Operatywność wiedzy uczniów*, Wydawnictwo Naukowe UAM.
- PLATON (360 BC), *Theaetetus*, [w:] *World Classics – Corel CD*, © 1991, World Library Inc.
- PODGÓRSKA J., POŁOWCZYK P. (2011), *Ucz się pod klucz*, „Polityka”, nr 19.
- POLANYI M. (1966), *Personal Knowledge, Towards a Post-Critical Philosophy*, University of Chicago Press, Chicago.
- POLANYI M. (1966), *The Tacit Dimension*, University of Chicago Press, Chicago-London.
- POPPER K. (1945/1997), *Spółczesność otwarte*, tłum. H. Krahelska, PWN, Warszawa.
- POPPER K. (1997), *Mit schematu pojęciowego. W obronie nauki i racjonalności*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- POPPER K. (2002), *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- POSTMAN N. (1995), *The End of Education. Redefining the Value of School*, Vintage Books, New York.
- PRENSKY M. (2001), *Digital Game-Based Learning*, Paragon House, St. Paul, Minnesota.
- PRENSKY M. (2001), *Digital Natives, Digital Immigrants*, „On the Horizon”, vol. 9, no. 5, October.
- PRENSKY M. (2006), „Don't Bother Me Mom – I'm Learning!”, Paragon House, St. Paul, Minnesota.
- PRICE H.H. (1995), *To co dane*, [w:] B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia – Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- PRITCHARD A. (2009), *Ways of Learning. Learning Theories and Learning Styles in the Classroom*, Routledge, New York.
- PSAROMILIGKOS Y., RETALIS S. (2003), *Re-evaluating the Effectiveness of a Web-Based Learning System: A Comparative Study*, „Journal of Educational Multimedia and Hypermedia”, vol. 12 (1).
- PUTNAM H. (1961), *Brains and Behavior*, referat przedstawiony w ramach programu American Association for the Advancement of Science, Section L History and Philosophy of Science [27.12.1961], reprinted in block (1980), [za:] *The Computational Theory of Mind*, [w:] *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <<http://plato.stanford.edu/entries/computational-mind/>> [30.07.2006].
- PYLYSHYN Z.W. (1981), *Spór o wyobraźnię: medium analogowe czy wiedza ukryta*, [w:] Z. Chlewiński (red.) (2007), *Psychologia poznawcza w trzech ostatnich dekadach XX wieku*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- RAFFMAN D. (1993), *Language, Music, and Mind*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- RAIOLA E. (2011), *Earl C. Kelly: Education for What Is Real*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York-London.
- RAMACHANDRAN V.S., HIRSTEIN W. (1997), *Three Laws of Qualia. What Neurology Tells Us about Biological Functions of Consciousness, Qualia and the Self*, „Journal of Consciousness Studies”, 4, no. 5-6, tłum. A. Gruszka, [w:] A. Klawiter (red.) (2008), *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, tom 1 *Emocje, percepcja, świadomość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- RAMACHANDRAN V.S., HUBBARD E.M. (2001), *Synaesthesia – A Window into Perception, Thought and Language*, "Journal of Consciousness Studies", 8, no. 12.
- RASKIN J.D., BRIDGES S.K. (ed.) (2004), *Studies in Meaning 2: Bridging the Personal and Social in Constructivist Psychology*, Pace University Press, New York.
- RAYNER S., COOLS E. (2011), *Style Differences in Cognition, Learning, and Management*, Routledge, New York–London.
- REBER A.S. (1989), *Implicit Learning and Tacit Knowledge*, "Journal of Experimental Psychology: General", 118.
- REBER A.S. (1993), *Implicit Learning and Tacit Knowledge. An Essay on the Cognitive Unconscious*, Oxford University Press, New York, Oxford.
- REBER A.S. (1995), *Dictionary of Psychology*, Penguin Books, London.
- Reforma systemu edukacji. Projekt* (1998), MEN, WSiP, Warszawa.
- REIGELUT C.M. (ed.) (1999), *Instructional Design Theories and Models*, vol. II, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- REISER R.A., DEMPSEY J.V. (2002), *Trends and Issues In Instructional Technology*, Merrill Prentice Hall.
- REISS D. (2001), *Reflective Webfolios in a Humanities Course*, [w:] B.L. Kahn, D.P. Tompkins, K.B. Yancey (ed.), *Electronic Portfolios: Emerging Practices in Student, Faculty and Institutional Learning*, American Association for Higher Education, Washington, District Columbia, wydanie (2005), Stylus Publishing, Sterling, Virginia.
- RESNICK L.B. (ed.) (1976), *The Nature of Intelligence*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- REYNOLDS M.C. (ed.) (1989), *Knowledge Base for Beginning Teachers*, Pergamon, New York.
- RIDING R., RAYNER S. (2005), *Cognitive Styles and Learning Strategies. Understanding Style Differences in Learning and Behaviour*, David Fulton Publishers, London.
- ROBINSON K. (2001), *Out of Our Minds. Learning To Be Creative*, Capstone, Chichester, UK.
- ROGERS C.R. (1980/1995), *A Way of Being*, Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- ROGERS C., FREIBERG H.J. (1994), *Freedom to Learn*, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- ROSCH E. (1978), *Principles of Categorization*, [w:] E. Rosch, B.B. Lloyd (ed.), *Cognition and Categorization*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey.
- ROSCH E., LLOYD B.B. (ed.) (1978), *Cognition and Categorization*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey.
- ROSEN L., CARRIER L.M., CHEEVER N.A. (2010), *Rewired. Understanding the iGeneration and the Way they Learn*, Palgrave Macmillan, New York.
- ROSENBERG S. (1995), *Taking the Internet's Temperature, What Would Marshall McLuhan Have Said: Hot or Cold?*, "Digital Culture", 03.05.1995, <<http://www.wordyard.com/dmz/digicult/mcluhan-5-3-95.html>> [15.01.2010].
- ROTKIEWICZ H. (1983), *Pedagogiczne aspekty teorii środków masowego przekazu Marshalla McLuhana*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- ROWID H. (1931), *Szkoła twórcza. Podstawy teoretyczne i drogi urzeczywistnienia nowej szkoły*, Gebetner i Wolff, Kraków.
- ROWNTREE D. (2001), *Sztuka studiowania. Podejście realistyczne*, Zys i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- RUBACHA K. (2006), *Budowanie teorii pedagogicznych*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, tom 1, rozdział 3, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- RUDNIAŃSKI J. (1984), *Sprawność umysłowa*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- RUMELHART D.E. (1980/2007), *Schematy – cegiełki poznania*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Psychologia poznawcza w trzech ostatnich dekadach XX wieku*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.

- RUMELHART D.E. (1999), *Architektura umysłu. Podejście koneksyjne*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Modele umysłu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- RUSSEL B. (1922), *Miękkie i twarde dane*, [w:] B. Chwedeńczuk (red.) (1995), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia – Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- RYLE G. (1949), *The Concept of Mind*, University of Chicago Press, Chicago.
- RYLE G. (1995), *Percepcja*, [w:] B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia – Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- SAKAYA T. (1991), *The Knowledge Value Revolution*, Kodansha International, Tokio.
- SCHANK R. (1996), *Informacje niespodzianki*, [w:] J. Brockman (red.), *Trzecia kultura*, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- SCHANK R.C. (1999), *Dynamic Memory Revisited*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- SCHANK R.C., ABELSON R. (1977), *Scripts, Plans, Goals and Understanding*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- SCHOENBECK V. H. (1981), *Kinderrechtsbewegung und Deutesches Kindermanifest*, Freundschaft mit Kindern, Foerderkreis e.V., Muenster.
- SCHÖN D. (1983), *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*, Temple Smith, London.
- SCHÖN D. (1987), *Educating the Reflective Practitioner*, Jossey Bass, San Francisco.
- SCHWARTZ B.L., PERFECT T.J. (2002), *Introduction: Toward an Applied Metacognition*, [w:] T.J. Perfect, B.L. Schwartz (ed.), *Applied Metacognition*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- SCHWARTZ D.L., LIN X., BROPHY S., BRANDSFORD J.D. (1999), *Toward the Development of Flexibility Adaptive Instructional Designs*, [w:] C.M. Reigelut (ed.), *Instructional Design Theories and Models*, vol. II, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- SEAMAN J., GINGO M. (2011), *Lev Vygotsky: Experiential Education – A View from the Future*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York–London.
- SEARLE J.R. (1980), *Minds, Brains, and Programs*, “The Behavioral and Brain Sciences”, vol. 3, Cambridge University Press, <<http://web.archive.org/web/20071210043312/http://members.aol.com/NeoNoetics/MindsBrainsPrograms.html>> [15.03.2010].
- SEARLE J.R. (1986), *Minds, Brains and Science*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts (wyd. pol. (1995), *Umysł, mózg i nauka*, tłum. J. Bobryk, PWN, Warszawa).
- SEARLE J.R. (1990), *Is the Brain's Mind a Computer Program?*, “Scientific American”, January.
- SEARLE J.R. (1995), *Intencjonalność percepcji*, [w:] B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia percepcji*, Wydawnictwo Fundacji Aletheia – Wydawnictwo Spacja, Warszawa.
- SEARLE J.R. (1997), *The Mystery of Consciousness*, The New York Review of Books, New York.
- SEARLE J.R. (1999), *Świadomość, inwersja wyjaśnień i nauki kognitywne*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Modele umysłu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (przedruk z oryginału 1990).
- SEARLE J.R. (1999), *Umysł na nowo odkryty*, PIW, Warszawa.
- SEARLE J.R. (2010), *Umysł. Krótkie wprowadzenie*, tłum. J. Karłowski, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- SHANNON C.E. (1948), *A Mathematical Theory of Communication*, “The Bell System Technical Journal”, vol. 27, July, October, <<http://plan9.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>> [14.03.2011].
- SHERWOOD R.D., KINZER C.K., HASSELBRING T., BRANDSFORD J.D. (1987), *Macro Contexts for Learning. Initial findings and Issues*, “Journal of Applied Cognition”, I, <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acp.2350010203/pdf>> [15.10.2005].
- SIEMIENIECKI B. (1995), *Komputery i hipermedia w procesie edukacji dorosłych*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- SIEMIENIECKI B. (1998), *Kognitywistyka a media. Obszary cywilizacyjnych zagrożeń i możliwości*, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, nr 1/1998.

- SIEMIENIECKI B. (2004), *Kognitywistyka a edukacja medialna*, [w:] T. Lewowicki, B. Siemieniecki (red.), *Współczesna technologia informacyjna i edukacja medialna*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- SIEMIENIECKI B. (2010), *Wstęp do pedagogiki kognitywistycznej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- SIMON J.C. (1996), *Understanding and Using Information Technology*, West Publisher Company, St. Paul, Minnesota.
- SIMON T., SHOLES R. (ed.) (1982), *Language, Mind and Brain*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale New Jersey.
- SINCLAIR A., JARVELLE R.J., LEVELT W.J.M. (ed.) (1978), *The Child's Concept of Language*, Springer-Verlag, New York.
- SKINNER B.F. (1950), *Are Theories of Learning Necessary?*, "Psychological Review", 57 (4), <<http://psychclassics.yorku.ca/Skinner/Theories/>> [27.03.2011].
- SKINNER B.F. (1953), *Science and Human Behaviour*, Macmillan, New York.
- SKINNER B.F. (1954), *The Science of Learning and the Art of Teaching*, "Harvard Educational Review", 24 (2).
- SKINNER B.F. (1958), *Teaching Machines*, "Science", 128, <[http://www.bfskinner.macwebsitebuilder.com/f/teaching\\_machines.pdf](http://www.bfskinner.macwebsitebuilder.com/f/teaching_machines.pdf)> [27.03.2011].
- SKRZYDLEWSKI W. (1980), *Uniwersytecki wykład telewizyjny*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- SKRZYDLEWSKI W. (1990), *Technologia kształcenia. Przetwarzanie informacji. Komunikowanie*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- SKRZYDLEWSKI W. (2004), *Kompetencje medialne, edukacja, rynek pracy i funkcjonowanie społeczne*, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPI<sup>2</sup>, Poznań.
- SKRZYPCZAK J. (1978), *Założenia modelowe audiowizualnego podręcznika chemii*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- SLEE PH.T. (2002), *Child, Adolescent, and Family Development*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SMALL G., VORGAN G. (2011), *Mózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Wydawnictwo Vesper, Poznań.
- SMITH F. (1998), *The Book of Learning and Forgetting*, Teachers College Press, Columbia University, New York.
- SMITH M.K. (2001), *David A. Kolb on Experiential Learning, the encyclopedia of informal education*, <<http://www.infed.org/biblio/b-explrn.htm>> [10.07.2006].
- SMITH M.K. (2003), *Michael Polanyi and Tacit Knowledge, the encyclopedia of informal education*, <[www.infed.org/thinkers/polanyi.htm](http://www.infed.org/thinkers/polanyi.htm)> [16.05.2008].
- SMITH T.E., KNAPP C.E. (ed.) (2011), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York-London.
- SMYTHIES J. (2008), *The Ontological Status of Qualia and Sensations: How They Fit into the Brain*, [w:] E. Wright (ed.), *The Case of Qualia*, MIT Press, Cambridge Mass., London.
- SOLEIL N. (2000), *Toward a Pedagogy of Reflective Learning: Lived Experience in Research and Practice*, "Journal of College Reading and Learning", vol. 31/1.
- SOLOMON G., SCHRUM L. (2007) *New Tools, New Schools*, ISTE, Eugene, Oregon.
- SON L.K., SCHWARTZ B.L. (2002), *The Relation Between Metacognitive Monitoring and Control*, [w:] T.J. Perfect, B.L. Schwartz (ed.), *Applied Metacognition*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- SPECTOR J.M., MERRIL M.D., VAN MERRIENBOER J., DRISCOLL M.P. (ed.) (2008), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, wyd. 3, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New York-London.

- SQUIRE L.R. (1986), *Mechanism of Memory*, "Science", 232.
- SQUIRE L.R. (1994), *Declarative and Nondeclarative Memory. Multiple Brain System Supporting Learning and Memory*, [w:] D.L. Schacter, E. Tulving (ed.), *Memory System*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- SPITZER M. (2008), *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- STACHURA E. (1988), *Się*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa.
- STANLEY J., WILLIAMSON T. (2001), *Knowing How*, "Journal of Philosophy", 98.8.
- STEFANI L., MASON R., PEGLER CH. (2007), *The Educational Potential of E-portfolios. Supporting Personal Development and Reflective Learning*, Routledge, Milton Park, Abington.
- STEFFE L.P., GALE J. (ed.) (1995), *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.
- STERNBERG R.J., FORSYTHE G.B., HEDLUND J., HORVATH R.K., WAGNER R.K., WILLIAMS W.M., SNOOK S.A., GRIGORENKO E.L. (2000), *Practical Intelligence in Everyday Life*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- STERNBERG R.J., SPEAR-SWERLING L. (2003), *Jak nauczyć dzieci myślenia*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- STERNBERG R.J., ZHANG L.-F. (ed.) (2001), *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.
- STRELAU J. (1997), *Inteligencja człowieka*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- STRELAU J. (2006), *Psychologia różnic indywidualnych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- STRYKOWSKI W. (1977), *Wstęp do teorii filmu dydaktycznego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- STRYKOWSKI W. (1984), *Audiowizualne materiały dydaktyczne*, PWN, Warszawa.
- STRYKOWSKI W. (1991), *Wideo interaktywne w kształceniu multimedialnym*, Zakład Technologii Kształcenia UAM, Poznań.
- STRYKOWSKI W. (1993), *Kształcenie multimedialne paradygmatem technologii kształcenia*, [w:] K. Denek, F. Januszkiewicz, W. Strykowski (red.), *Edukacja, technologia kształcenia, media*, Wydawnictwo Ławica, Poznań.
- STRYKOWSKI W. (red.) (1997), *Media a edukacja*, Wydawnictwo eMPI<sup>2</sup>, Poznań.
- STRYKOWSKI W. (red.) (2006), *Od nowych technik nauczania do edukacji wirtualnej*, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Poznań.
- STRYKOWSKI W., SKRZYDLEWSKI W. (red.) (2004), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPI<sup>2</sup>, Poznań.
- STRYKOWSKI W., ZAJĄC Z. (red.) (1997), *Nowoczesne media w kulturze, nauce i oświacie*, Tarnowska Oficyna Wydawnicza Tarnowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego SA, Tarnów.
- SUCH J., SZYMAŃSKI J., SZCZEŃNIAK M. (1996), *Rozważania o poznaniu naukowym*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań.
- SUCHODOLSKI B. (2003), *Edukacja permanentna. Rozdroża i nadzieje*, Towarzystwo Wolnej Wszechnicy Polskiej, Warszawa (pierwsze wydanie UNESCO, Hamburg 1993).
- SUNSTEIN C.R. (2006), *Infotopia. How Many Minds Produce Knowledge*, Oxford University Press, New York.
- SWELLER J. (1988), *Cognitive Load during Problem Solving: Effects on Learning*, "Cognitive Science", 12.
- SZKUDLAREK T. (2000), *Kultura mowy, kultura pisma i edukacja krytyczna*, [w:] J. Brzeziński, Z. Kwieciński (red.), *Psychologiczno-edukacyjne aspekty przesilenia systemowego*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- SZKUDLAREK T. (2009), *Wyzwanie pedagogiki krytycznej*, [w:] T. Szkudlarek, B. Śliwerski, *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- SZKUDLAREK T., ŚLIWERSKI B. (2009), *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- ŚLIWERSKA W., ŚLIWERSKI B. (2008), *Edukacja w wolności*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.

- ŚLIWERSKI B. (2005), *Współczesne teorie i nurty wychowania*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- ŚLIWERSKI B. (2009), *Antypedagogika*, [w:] T. Szkuclarek, B. Śliwerski, *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- TALARCZYK-GUBAŁA M. (red.) (2008), *E-learning i Internetowy System Wsparcia – innowacje w wymianie informacji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zawodowej „Kadry dla Europy”, Poznań.
- Terminal (2004), reż. S. Spielberg, wyk. T. Hanks.
- THOMPSON E., ZAHAVI D. (2007), *Philosophical Issues: Phenomenology*, [w:] Ph.D. Zelazo, M. Moscovitch, E. Thompson (ed.), *The Cambridge Handbook of Consciousness*, Cambridge University Press, New York.
- THORNDIKE E.L. (1913), *Educational Psychology: The Psychology of Learning*, Teachers College Press, New York.
- THORNDIKE E.L. (1990), *Uczenie się ludzi*, PWN, Warszawa.
- THROOP C.J., LAUGHLIN CH.D. (2007), *Anthropology of Consciousness*, [w:] Ph.D. Zelazo, M. Moscovitch, E. Thompson (ed.), *The Cambridge Handbook of Consciousness*, Cambridge University Press, New York.
- TOFFLER A. (1997), *Trzecia fala*, PIW, Warszawa.
- TOLMAN E.C. (1948), *Cognitive Maps in Rats and Men*, “The Psychological Review”, 55 (4), <<http://psychclassics.yorku.ca/Tolman/Maps/maps.html>> [12.12.2007].
- TOMKINS S.S., MCCARTER R. (1964), *What and Where Are the Primary Affects? Some Evidence for a Theory*, “Perceptual and Motor Skills”, 18.
- TRILLING B., FADEL CH. (2009), *21st Century Skills. Learning for Life in our Times*, Jossey-Bass, San Francisco.
- TRIPP S.D. (1993), *Theories, Traditions, and Situated Learning*, “Educational Technology”, 33 (3).
- TULVING E. (1984), *Precis of Elements of Episodic Memory*, “The Behavioral and Brain Sciences”, no 7, <[http://alicekim.ca/BehavBrainSci84\\_7.pdf](http://alicekim.ca/BehavBrainSci84_7.pdf)> [12.12.2010].
- TULVING E. (1985), *How Many Memory Systems are There?*, “American Psychologist”, vol. 40, no. 4, <<http://alicekim.ca/14.AmPsy85.pdf>> [12.12.2010].
- TULVING E. (1985), *Memory and Consciousness*, “Canadian Psychology”, nr 26, <<http://alicekim.ca/17.CanPsy85.pdf>> [12.12.2010].
- TULVING E. (2007), *Pamięć: wykonanie, wiedza, doświadczenie*, [w:] Z. Chlewiński (red.), *Psychologia poznawcza w ostatnich trzech dekadach XX wieku*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- TURING A.M. (1950), *Computing Machinery and Intelligence*, “Mind”, 59.
- TURSKI W.M. (1985), *Propedeutyka informatyki*, PWN, Warszawa.
- ULAM S. (1969), *Wspomnienia z Kawiarni Szkockiej*, „Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego”, seria II: Wiadomości Matematyczne, XII, <<http://lwow.home.pl/banach/ulam-wspomnienia.html>> [13.04.2010].
- URBANIEK A. (1987), *Emergentyzm*, [w:] *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa.
- URBANIEK M. (2002), *Geniusz: gen i już*, „Polityka”, nr 18.
- VAN CLEVE M. (1966/1990), *Existentialism in Education. What it Means*, Waveland Press Inc., Long Grove, Illinois.
- VAUGHN F.E. (1979), *Awakening Intuition*, Anchor Books, New York.
- VELDERS T. (ed.) (2008), *Digital Communities for Global Education*, Saxon University, Enschede.
- VELMANS M., SCHEIDER S. (ed.) (2007), *The Blackwell Companion to Consciousness*, Blackwell Publishers, Malden, Massachusetts-Oxford, UK-Carlton, Australia.
- VERELA F.J., THOMPSON E., ROSCH E. (1993), *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, The MIT Press, Cambridge Mass., London, UK.
- WISE D.A. (2005), *The Google Story*, McMillan, New York, London.



- Voice to Text Converter Software, <<http://www.supershareware.com/voice-to-text-convert-software-free/>> [21.04.2011].
- WACH-KĄKOLEWICZ A. (2004), Komunikowanie w kształceniu zdalnym przez Internet, niepublikowana praca doktorska przygotowana w Zakładzie Technologii Kształcenia UAM, Poznań.
- WACH-KĄKOLEWICZ A. (2006), *Interakcje w kształceniu zdalnym przez Internet w różnych relacjach i obszarach komunikowania*, [w:] W. Strykowski (red.), *Od nowych technik nauczania do edukacji wirtualnej*, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Poznań.
- WALAT W. (2004), *Podręcznik multimedialny. Teoria – metodologia – przykłady*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- WALAT W. (2007), *Edukacyjne zastosowania hipermediów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- WENGER E. (1998), *Communities of Practice. Learning as a Social System*, "Systems Thinker", June.
- WIGGINS G., MCTIGHE J. (2006), *Understanding by Design*, Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- WILSON K.G. (1994), *Wisdom – Centered Learning: Striking a New Paradigm for Education*, "School Administrator", vol. 51, no. 5.
- WILSON K.G., MYERS K.M. (2000), *Situated Cognition in Theoretical and Practical Context*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (ed.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey-London.
- WINGFIELD A., TITONE D. (1998/2005), *Procesy przetwarzania zdań*, [w:] J.B. Gleason, N.B. Ratner (red.), *Psycholingwistyka*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk.
- WINNE PH. (1995), *Self-Regulation Is Ubiquitous But Its Forms Vary With Knowledge*, "Educational Psychologist", 30 (4).
- Wino dla zdeorientowanych* (2004) (tyt. oryg. *Wine for the Confused*), reż. D. Kennard.
- WITTGENSTEIN L. (1922), *Tractatus Logico-Philosophicus*, Kegan Paul, London, tłum. za: B. Wolniewicz (1970), *Wstęp do Tractatus Logico-Philosophicus*, PWN, Warszawa.
- WOŁOŻYŃ S. (2006), *Oświata i wychowanie w XX wieku*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, tom 1, rozdział 8, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- WOOD T. (1995), *From Alternative Epistemologies to Practice in Education: Rethinking What It Means to Teach and Learn*, [w:] L.P. Steffe, J. Gale (ed.), *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey-Hove, UK.
- WOODHOUSE J.L., WELLES CH. (2011), *Anna Botsford Comstock: Beyond Science – Learning About Self and Nature Through Field Experience*, [w:] T.E. Smith, C.E. Knapp (ed.), *Sourcebook of Experiential Education. Key Thinkers and Their Contributions*, Routledge, New York-London.
- WRIGHT E. (ed.) (2008), *The Case of Qualia*, MIT Press, Cambridge, Mass.-London.
- WURMAN R.S. (1996), *Information Architects*, Graphic Press Corp., Zurich.
- WYGOTSKI L. (1934/1971), *Problem nauczania i rozwoju umysłowego w wieku szkolnym*, [w:] L. Wygotski, *Wybrane prace psychologiczne*, PWN, Warszawa, <<http://www.marxists.org/polski/wygotski/1934/nauc-rozwoj-szkol.html>> [13.05.2010].
- WYGOTSKI L. (1971), *Myślenie i mowa*, [w:] L. Wygotski, *Wybrane prace psychologiczne*, PWN, Warszawa, <<http://www.marxists.org/polski/wygotski/1934/myslenie-i-mowa/index.html>> [13.05.2010].
- WYGOTSKI L.S. (2002), *Wybrane prace psychologiczne II. Dzieciństwo i dorastanie*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- WYGOTSKI L.S. (2005), *Narzędzie i znak w rozwoju dziecka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- YANCEY K.B. (1997), *Teacher Portfolios: Lessons in Resistance, Readiness, and Reflection*, [w:] K.B. Yancey, I. Weiser (ed.), *Situating Portfolios: Four Perspectives*, Utah State University Press, Logan, Utah.

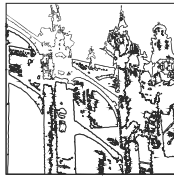
- YANCEY K.B., WEISER I. (ed.) (1997), *Situating Portfolios: Four Perspectives*, Utah State University Press, Logan, Utah.
- ZACZYŃSKI W. (1990), *Uczenie się przez przeżywanie. Rzecz o teorii wielostronnego kształcenia*, WSiP, Warszawa.
- ZACZYŃSKI W.P. (2008), *Polska dydaktyka ogólna wobec tradycji i nowoczesności*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w edukacji*, Pracownia Technologii Nauczania, Akademia Pedagogiczna, Kraków.
- ZELAZO PH.D., MOSCOVITCH M., THOMPSON E. (ed.) (2007), *The Cambridge Handbook of Consciousness*, Cambridge University Press, New York.
- ZUBIZARRETA J. (2004), *The Learning Portfolios*, Anker Publishing Company Inc., San Francisco.
- ŻEGLEŃ U. (2006), *Refleksja metodologiczna nad kategorią umysłu*, [w:] W. Dziarnowska, A. Klawiter (red.), *Mózg i jego umysły*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.

## Netografia

- The Computational Theory of Mind*, [w:] *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <<http://plato.stanford.edu/entries/computational-mind/>> [30.07.2006].
- The Future of Learning*, <[http://mitpress.mit.edu/books/chapters/Future\\_of\\_Learning.pdf](http://mitpress.mit.edu/books/chapters/Future_of_Learning.pdf)> [30.10.2010].
- <[http://en.wikipedia.org/wiki/Deep\\_Blue\\_\(chess\\_computer\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_(chess_computer))> [13.04.2010].
- <<http://kontakt24.tvn.pl/>> [18.02.2011].
- <[http://pdaclub.pl/index.php?view=article&catid=56:technologie&id=9883:cyfrowy-zapach-i-smak&option=com\\_content&Itemid=103](http://pdaclub.pl/index.php?view=article&catid=56:technologie&id=9883:cyfrowy-zapach-i-smak&option=com_content&Itemid=103)> [15.03.2011].
- <<http://philosophy.utoronto.ca/people/linked-documents-people/DRaffman-Language-%20Music-%20and%20Mind-%20Chapters%204-7.pdf/view>> [16.03.2011].
- <<http://www.cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.pdf>> [12.03.2010].
- <<http://www.educationalportfolio.com/capabilities.html>> [12.10.2009].
- <<http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>> [31.03.2011].
- <<http://www.kopernik.org.pl/>> [12.01.2011].
- <[http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.5852879/k.70B9/ReImagining\\_Learning](http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.5852879/k.70B9/ReImagining_Learning)> [12.01.2011].
- <<http://www.nndb.com/people/359/000094077/>> [21.11.2010].
- <<http://www.partnerstwodlaprzyszlosci.edu.pl/chemia/default.aspx?View={694C4016-E1EE-488A-8703-FCD55FD48BDF}&SelectedID=19>> [26.03.2010].
- <<http://www.piaget.org/aboutPiaget.html>> [21.11.2010].
- <<http://www.summerhillschool.co.uk/>> [22.09.2010].
- John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, <[http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.3599935/k.1648/John\\_D\\_Catherine\\_T\\_MacArthur\\_Foundation.html](http://www.macfound.org/site/c.lkLXJ8MQKrH/b.3599935/k.1648/John_D_Catherine_T_MacArthur_Foundation.html)> [12.01.2011].
- Klub Konstrukcjonalistów, <[http://pl.wikipedia.org/wiki/Klub\\_Konstrukcjonalistów](http://pl.wikipedia.org/wiki/Klub_Konstrukcjonalistów)> [13.04.2010].
- SuperMemo, <<http://www.supermemo.pl/>> [27.03.2011].

# Learning as the constructing of knowledge

## Qualia, consciousness and information technologies



### Summary

In the early 21st century education and pedagogy are facing enormous challenges. Their direct cause is the development of information and media technology, which has led to the transition of civilization from industrial society to information society, which is also referred to as knowledge society. The key problem in the education practice is the growing importance of human knowledge and the increasing social demand for creative individuals. In this study, following the current research and theoretical work on the determinants and directions of the civilization changes which cause educational transformation, I started from the presentation of information technology impact on the development of civilization and comparative consideration of the objectives and tasks of education in the industrial and information societies. I have tried to prove incompatibility, ineffectiveness, and even harmfulness of the traditional school education for the future development of cognitive competence of the “cognitarians” (members of the society of knowledge). I have also pointed out, both the need to change the direction of research and new paradigms of pedagogy and educational practice.

The quintessence of the subject’s cognitive processes and learning is to develop schemes and cognitive structures which are an adequate mental representation of the external (to the mind) world of objects and natural, social and cultural phenomena. Thus, constructing knowledge is a continuous process, which allows the con-

scious balancing of the individual's relationship with the world. Consciousness is constituted by qualia - features of objects and phenomena of the external world: nature, culture and interpersonal relationships which are cognized entirely through his/her senses, and also all internal sensations: feeling one's body, emotions, experiences, thoughts, desires, etc. constituting the inner world of the subject and his/her experience, i.e., self-awareness. So the directly perceived qualia become the key to explore the world and themselves. Their internalization as a result of experiencing the world and conscious thought processes (internal qualia) determines not only the perception and recognition of objects and phenomena (by direct comparison of qualia experienced "here and now" with qualia interiorized as elements of cognitive schemas), but also becomes an important element of the process of constructing knowledge.

For me qualia are a key conceptual category used to explain the processes of conscious learning, and because of their role in shaping ideas (proper mental images) by the subject (Dewey, Bruner) are an essential component (in addition to descriptive knowledge) of the complementary knowledge. Consequently, the concepts such as: knowledge, mind, consciousness and qualia are analyzed on the base of theories of the cognitive science and in the context and examples of educational practice. I consider not only understanding of knowledge as the goal of learning (common in pedagogy), but also its various interpretations in the field of philosophy of mind, cognitive psychology and theories of language. The other concepts discussed are: pre-knowledge, ignorance (no-knowledge), anti-knowledge, tacit (implicit) knowledge and metaknowing. The term pre-knowledge adopted from Vygotsky and the last two are particularly important. Tacit knowledge, as constructed by the subject in direct action in situated locations is, unfortunately, completely neglected in the artificial environment of traditional schools. The importance of metaknowing results not only from its interpretation as knowledge about one's own explicit knowledge, which determines his/her consciousness of the cognitive constructs, but mainly the knowledge of their abilities (strengths and weaknesses) of cognition and awareness of individual optimal methods of learning and metacognitive knowledge. The importance and role of language and linguistic knowledge in cognitive processes is also pointed out and analyzed.

In the information society, with common access to multimedia resources, networks and media tools, the importance of creative learning, considered as a conscious mental process, is growing.

Because the media and digital technologies in school practice are mainly used by the teacher, most often to deliver presentations and computer simulations which replace (at least in the Polish school) learning through direct observation and experimental methods. In situations where students previously had no experience of the real object or phenomenon (by their qualia), we have to do with learning through media qualia associated with the elements of the forms of media messages. This leads to the construction of cognitive schemas in which, instead of direct qualia, media qualia (simulacra - a copy of a copy without the knowledge of the original) are interiorized. As I have tried to demonstrate, it leads to the formation of simulacrum knowledge. Such learning by being taught turns out to be for the student su-

persaturated with media messages, much less interesting, and the possibly gained knowledge is no less than a simplified representation of the world. Since such knowledge does not include a significant component of emotional qualia, experienced in a situation of direct learning and sharing knowledge with co-learners, it is non-functional and often less durable.

The proposed theory of qualia in education, responding to research questions, attempted to explain and justify, by discussing the importance of qualia in different contexts of learning, the importance of experiential and situated learning, and the best way to create complementary knowledge. The theory includes categorization of qualia, and refers to numerous examples of indicated compounds of qualia with perception and attention processes. I have also discussed the importance of qualia for building cognitive representation, initiating of learning and shaping language skills, and emphasized the importance of experiencing emotional qualia to stimulate cognitive curiosity, interest in science and motivation to learn. At the end of this section twenty six conclusions of the theory of qualia in education are formulated.

For over two hundred years of schooling, additionally fixed by the concepts of behaviorism, the primacy of teaching on learning predominates. Since both thinking about learning and daily practice is today dominated by the context of education in traditional, formal education systems, I have confronted the traditional model of education with the constructivist approach. I made an attempt to show that the condition of educating the members of knowledge society is to make a fundamental shift and to focus on supporting educational activities of conscious processes of learning and taking responsibility by a subjective construct for their own knowledge. The various aspects and concepts of constructivism and humanistic pedagogy with reference to examples are analyzed. Particular attention is drawn to the importance of reflection in the learning process by presenting some models of reflective learning, among them taking into account the reference to qualia, original model of spheres of reflection. I analyze its four types of stimulating reflection in learning: interaction with the external environment – in the sphere of reflection on the objects and phenomena of the external world; interpersonal interactions – for example, reflection stimulated by co-learners; reflection stimulated by the media – in the sphere of interaction with the media and in the intrapersonal sphere – introspective reflection, including raising awareness and deepening understanding through reflection that allows going beyond “what we already know.”

The impact of information technology on civilization and social transformation, and the new quality which they provide for education, arise directly from the characteristics of digital information. Convergence of media is best expressed in the opportunities available to the user by handheld multimedia computers: tablets PCs (like iPad) or smartphones, often referred to as PDA (personal digital assistant). Their spread with the common broadband Internet access leads to a new phenomenon known as u-computing (ubiquitous computing), which for education means u-learning. Tablet features in video and audio converters and the appropriate editing software lets the user make notes easily in all available forms of media messages. The last chapter presents the advantages and features of educational multimedia and educational benefits of taking notes with text, drawing, photography and film. The

possibility of their creation, and above all synergistic benefits of combining them in a multidimensional hyper-structure of media notes documenting (as a kind of e-portfolio), but also stimulating the learning process is the essence of the concept of External Representation of Knowledge Structures (ERKS).

Educational use in any situated learning location of tools as tablet (PDA) with wireless access to Internet and its information resources, the entire scientific and cultural heritage, which are an inexhaustible source of subjective knowledge building, together with the additional possibility of communicating with the co-learners or tutors located in any place on earth, coupled with the possibility of constructing ERKS, can be interpreted as a new strategy for learning. It allows, thanks to the assumed possibility of modifying the notes and their structures, the direct support for the construction of complementary knowledge. ERKS thanks to the characteristics of digital information (transformability, transmittability, indestructibility and replicability) also supports learning allowing access and to the media structures and their constructing and reconstructing during and for the whole lifespan at any time and place, allowing the direct realization of the idea of lifelong learning.

The concept of ERKS has all the features related to the u-learning, such as permanence, accessibility, immediacy, interactivity, location and adaptability. In addition, ubiquitous learning achieved by the proposed learning strategy, as a specific form of e-learning, is characterized, as discussed in the work, by additional e-benefits. Such e-learning becomes additionally more effective, economical, ecological, ergonomic and egalitarian. The widespread availability and use of u-learning technology must lead to a complete change in thinking about education and, consequently, to the practical large-scale implementation of solutions of pedagogy of freedom and nondirective education.

My intention was to present an interdisciplinary approach to the consideration of issues of learning. In the book, there are probably more questions than answers because learning is an individualized process in which it is difficult not only to take into account, but even to predict all the variables. The prospect of the theoretical reflection stemmed from deep conviction and the accompanying hope that the development of ICT (Information Communication Technologies) experienced is not only decisive, but above all has a positive impact on education. Education, according to many researchers, is at the threshold of technological transformation of civilization and faces the need to decisively change, involving a departure from the traditional model often associated with "school in the bench," or at least its deep reconstruction. If we do not want to experience the negative social effects that may be associated with uncontrolled revolutionary changes, the warning signals of which are now growing problems and conflicts associated with the school, it is our duty as educators and teachers, not only to predict and investigate the relationship of education (school and after-school) with technological changes of civilization, but also to identify possible directions of further consequences associated with the development of digital technologies and their mass dissemination.

I consider developing models and educational concepts, based on new paradigms, the biggest challenge for modern pedagogy, and I would like this work to be treated as a modest contribution in these activities.