

ZARZĄDZANIE PUBLICZNE 2(6)/2009  
Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego

*mgr Jacek Serafin*  
Zakład Zarządzania w Oświacie  
Instytut Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego

## POTRZEBA MODYFIKACJI ROLI NAUCZYCIELA W OBLICZU ZASTOSOWAŃ TECHNOLOGII INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNYCH W EDUKACJI<sup>1</sup>

### Abstrakt

Powszechność wykorzystania środków technologii informacyjno-komunikacyjnej skłania do refleksji nad rolą nauczyciela we współczesnej edukacji. Wydaje się, że jednym z ważniejszych aspektów zarządzania w edukacji powinien się stać proces przeformułowania tradycyjnej roli nauczyciela jako przekaznika wiedzy, w kierunku pomocnika – mentora ucznia w jego autonomicznym rozwoju. Proces ten jest zależny od wielu czynników. Artykuł przedstawia wyniki przeprowadzonych w jednej ze szkół ponadgimnazjalnych badań, które dowodzą związku między zdolnością redefinicji przez nauczycieli swej roli zawodowej w obliczu zastosowań internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem znajomości przez nich technologii informacyjno-komunikacyjnych. Dodatkowym czynnikiem brany pod uwagę jest dostrzeżenie zagrożeń związanych z wykorzystaniem tych środków w edukacji.

**Słowa kluczowe:** rola nauczyciela, technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji

### Abstract

The widespread use of information and communication technologies (ICT) nowadays provokes reflection on the teacher's professional role in the education process. The transformation of the teacher's role from the traditional one which perceives teaching only as a way of transmitting knowledge, to the new approach in which the teacher is seen as a mentor helping students in their autonomous human progress, seems to be a very important issue in the management of education. The process depends on the variety of factors. The author presents the results of research conducted among the teachers in one of Polish secondary schools. The results show relation between willingness of taking the new role in teaching and the level of ICT knowledge.

---

<sup>1</sup> Pierwotna wersja artykułu została przedstawiona na konferencji naukowej z okazji dziesięciolecia Zakładu Zarządzania w Oświacie UJ.

The understanding of threats brought by ICT and the Internet to education is also an important factor.

**Keywords:** teacher's role, information and communication technologies (ICT) in education

## Wprowadzenie

### Świat technologii a rola nauczyciela

Technologie informacyjno-komunikacyjne o różnej postaci towarzyszą człowiekowi od wieków. Analizując kolejne innowacje z tego obszaru, można się pokusić o wymienienie licznych wynalazków stanowiących „kamienie milowe” rozwoju cywilizacyjnego: pismo (tabliczki, papirus, papier), druk, telegraf, telefon, radio, telewizja, komputer, sieci komputerowe (internet).

Rola nauczyciela i metody nauczania zmieniały się w kontekście historycznym – wraz z rozwojem cywilizacyjnym i pojawiającymi się wynalazkami, które siłą rzeczy musiały uczestniczyć w procesie edukacyjnym. W kontekście ich zastosowań w edukacji rodzą się pytania: ile i jakiego kontaktu między nauczycielem a uczniem potrzeba do efektywnej edukacji? A może ten bezpośredni kontakt osobisty jest zbędny? Sokrates, Platon i inni wielcy filozofowie, których wpływ na kulturę jest nie do przecenienia, też nie byli nam osobiście znani. Ktoś powie, że mamy ich dzieła – ale czy jest to naprawdę to samo, co bezpośredni kontakt z mistrzem? Czy jest coś swoistego w profesji i roli nauczycielskiej, czego nie jest w stanie zastąpić żaden wynalazek i technologia? Jeśli spojrzymy na nauczyciela jako tylko na „przekaznik” wiedzy, to wielu z pewnością podsunie propozycję zastąpienia nauczyciela technologicznymi środkami przekazu wiedzy. Można postawić tu pytanie: czy da się zalgorytmizować czynności zawodowe nauczyciela, by mógł go zastąpić robot? Czy niezastępowalność nauczyciela jest niezastępowalnością z zasady?

Ostatnie dwie dekady XX wieku to gwałtowny rozwój elektronicznych technologii informacyjno-komunikacyjnych, począwszy od wprowadzenia do powszechnego użytku w latach osiemdziesiątych komputera osobistego PC, a skończywszy na rozwoju sieci komputerowych i internetu – głównie w latach dziewięćdziesiątych. Proces ten oczywiście trwa i cechuje się niezwykle dynamiką, która znalazła odzwierciedlenie w tak zwanym prawie Moore'a, stwierdzającym, że pojemności pamięci i szybkość procesorów podwajają się średnio co 18–24 miesiące. O niezwykłości tych urządzeń świadczą udane już próby rozpoznawania mowy przez komputer oraz prace nad sztuczną inteligencją i sieciami neuronowymi. Pojawiła się nowa gałąź nauki – bionika, zajmująca się modelowaniem układów biologicznych za pomocą specjalistycznych układów elektronicznych i komputerów. Skok technologiczny jest tu tak wielki, że zaczęto się zastanawiać nad możliwością „detronizacji” nauczyciela, przynajmniej w formie modyfikacji tradycyjnej jego roli jako przekaznika wiedzy. Oczywiście można

tu słusznie podejrzewać, że odnosi się to do tego typu nauczycieli, którzy swoje nauczanie opierają na tak zwanej realizacji podręcznika czy zatwierdzonego programu nauczania. Obserwacja środowiska nauczycielskiego (też w analizie badań przestawionych w niniejszym artykule) wskazuje na przeważającą liczbę nauczycieli spełniających w ten sposób swą rolę edukacyjną. Oczywiście, że byli i będą zawsze tacy nauczyciele – wspomniani przez lata przez swoich uczniów, którzy widzą swą rolę w głębszy sposób – jako inspirującego pomocnika – mentora, ofiarującego życzliwą pomoc w uczniowskich peregrinacjach w zdobywaniu wiedzy [Thornhill, 2000]. W dobie powszechności internetu istnienie możliwości dokonywania swoistej podróży po oceanie informacji, wzbogaconej narzędziami do jej efektywnego wyszukiwania i wymiany, siłą rzeczy deprecjonuje rolę nauczyciela jako przekaznika wiedzy. Możliwość multimedialnego sieciowego kontaktu w czasie rzeczywistym oraz coraz częstsza praktyka sieciowych uniwersytetów i uczenia na odległość (*distant learning, e-learning*) wymuszają rolę nauczyciela moderatora, w której zaciera się część cech podziału nauczyciel – uczeń. Obserwujemy w sieci na przykład zjawisko wyrównywania statusu. Jest to znany efekt, obserwowany przez nauczycieli moderatorów wielu projektów sieciowych. Mamy tu też możliwość pracy o charakterze globalnym: jedną z takich spektakularnych możliwości globalnej pracy grupowej jest na przykład astronomiczny projekt zdalnego sterowania i dokonywania obserwacji (na odległość) profesjonalnymi teleskopami (tak zwanymi teleskopami web), znajdującymi się w różnych, najczęściej trudno dostępnych wysokogórskich rejonach świata.

### Potrzeba redefinicji roli nauczyciela w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych

Wydaje się, że bogactwo roli nauczyciela zawarte w określeniu „wymagający przyjaciel” jest szczególnie adekwatne w stosunku do rzeczywistości nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Może patetycznie zabrzmie stwierdzenie, że istotnym aspektem tej roli jest odwaga w poszukiwaniu prawdy. Autorytet nauczyciela powinien się oprzeć na innych zasadach: autorytecie w doradztwie, w pomocy okazanej uczniowi w poszukiwaniu źródeł wiedzy i ich interpretacji. Opierając się poznawaniu nowych technologii – tak bliskich młodemu człowiekowi – nauczyciele wprowadzają dysonans między ich światem a światem uczniów.

W dotyczących internetu opracowaniach psychologów można coraz częściej odnaleźć troskę o ucznia i zaakcentowanie roli nauczycieli i rodziców, zwłaszcza w sferze wychowawczej [Wallace, 2003, s. 320 i n.; Tadeusiewicz, 2008]. Nauczyciel, w dobie masowości zastosowań internetu, oprócz dostrzegania pożytków, nie może bagatelizować jego negatywnych stron – o nieraz bardzo agresywnym oddziaływaniu. Do „sieciorowej” roli nauczyciela można by dołożyć określenie „psycholog internetu”. Nowoczesny nauczyciel musi rozumieć wiele ze zjawisk związanych z komunikacją sieciową, która z powodu swej natury

jest odarta z wielu cech komunikacji niewerbalnej, na przykład inne sposoby okazywania emocji, motywowania czy sposoby postępowania wobec zachowań grupowych. Nauczyciel-przewodnik powinien zwracać szczególną uwagę na sprawy etyki w sieci, by swego rodzaju lewiatan drzemiący w sieci nie ustanawiał sam z siebie nowych, niekorzystnych dla edukacji norm [MacKinnon, 1995, s. 112–137].

Steinhardt – przewodniczący Electronic Frontier Foundation – w reakcji na próby oceniania sieci i wprowadzania ustaw o „nieprzyzwoitym przekazie” (między innymi The Child Online Protection Act z 1998 roku) wyraził opinię, iż „Kongres powinien wiedzieć, że «szkodliwość» tkwi w oku oglądającego” [Wallace, 2003, s. 221]. Oczywiście trudno urzędowo zdefiniować, co jest szkodliwe w sieci. Podjęcie takiej próby zawsze spotka się z zarzutem ograniczania wolności, a w wielu wypowiedziach reprezentantów młodego sieciowego pokolenia odnajdujemy przekonanie o wyolbrzymianiu przez dorosłych zagrożeń związanych z siecią [Tapscott, 1998]. Spektrum zjawisk i możliwego wpływu internetu na człowieka – wraz z wprowadzaniem w nim nowych technik i rozwiązań – nieustannie się rozszerza. Obserwując internet, powinniśmy zachować czujność i analizować zachowanie uczniów. Tu już nie wystarczy samo założenie na serwerze szkolnej sieci komputerowej filtru treści niepożądanych. Niektóre aberracyjne zjawiska, na przykład związane z za szybkim dla percepcyjnych możliwości, pozaświadomym surfowaniem po stronach internetowych, napawają niepokojem: nie ma tu szansy „na skorzystanie z własnego umysłu”. Można postawić pytanie: czy takie aktywności mają sens, czy nie jest to część tak często obserwowanego procesu, w którym przekazywanie informacji, mówienie, oglądanie staje się wartością samą w sobie? To nadużywanie świata informacji ma tu z pewnością bliskie związki ze zjawiskiem warunkowania instrumentalnego w hazardzie, gdzie automaty do gry wprawiają hazardzistę w hipnotyczny trans. Dla niektórych przejście do wirtualności, w której mogą się stawać kimś innym, a może kimś więcej, jest jak religia. Ciekawym przykładem są tu uczestnicy MUD’ów czy gracze w gry MMOG, których awatary przysparzają im swoistej sławy w wirtualnym wszechświecie [Filiciak, 2006]. Dla wielu buszowanie po internecie wydaje się wręcz ucieczką od nastrojów dysforycznych, uczucia beznadziejności, poczucia winy, lęków, depresji. Można by zapytać, czy aktywność ta nie stanowi często substytutu leku antydepresyjnego i może mieć wymiar terapeutyczny. Sam William Gibson – powieściopisarz, któremu przypisuje się wymyślenie pojęcia „cyberprzestrzeń” – wtedy nowicjusz w sprawach internetu – wpadł w namiętność sieciowych aukcji, która to namiętność przerodziła się prawie w obsesję [Gibson, 1999, s. 104 i n.].

Interesującym zagadnieniem związanym z możliwością wpływu na nas różnych urządzeń jest zagadnienie umiejscowienia kontroli (*locus of control*) [Wallace, 2003, s. 227–230]. Ci, którzy uważają, że ich działania są skuteczne i mają przekonanie o dużym wpływie na bieg wydarzeń, lokalizują swoje problemy wewnątrz siebie, natomiast ci, którzy przykładają wagę do wpływu zewnętrznych sił na swoje życie – lokalizują je na zewnątrz [Rotter, 1973, s. 47].

Potrzebę zmiany tradycyjnej roli nauczyciela widzi wielu autorów. Morbitzer [Morbitzer, 2007] nową rolę i nowe kompetencje nauczyciela opiera na zasadzie, którą nazywa zasadą zrównoważenia celów kształcenia informatycznego:

Pełna realizacja zadań kształcenia informatycznego wymaga uwzględnienia celów społecznych, kulturowych i technologicznych. Cele technologiczne (narzędziowe) są jedynie celami pośrednimi w osiągnięciu celu strategicznego, jakim jest godne, odpowiedzialne i uwzględniające aspekty humanistyczne korzystanie z mediów oraz osiągnięć technologii informacyjnej, a tym samym przygotowanie do życia i zawodowego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym [Morbitzer, 2007].

Conquest twierdzi, że: „istotą edukacji powinno być chronienie umysłów, zwłaszcza dopiero się kształtujących, przed uleganiem modom lub utartym formułom” [Conquest, 2002]. Rolą nauczyciela, dbającego o harmonijny i autonomiczny rozwój ucznia [Niemczyński, 1994], będzie wyposażenie go w umiejętności dokonywania właściwych wyborów i wyrobienie odpowiedzialności za **własne** uczenie się [Gajewski, 2007], co nie jest możliwe bez zbudowania świata wartości. „Nauczyciel-mentor to nowa postać edukatora, to jest osoby, która rezygnuje z roli jedyne go nosiciela prawdy i skarbnicy wiedzy, wcielając się w postać powiernika i doradcy ucznia” [Semków, 2005]. Nie faszeruje ucznia wiadomościami, lecz udziela mu wskazówek pomocnych w nauce [Gutek, 2003]. Tworząca się cywilizacja informacyjna niesie wymóg umiejętności dokonywania operacji na informacji i jest istotnym warunkiem tworzenia dobrobytu społeczeństw.

Wzmaga to potrzebę poszukiwania nowych rozwiązań edukacyjnych zarówno w systemach istniejących, jak i nowych, alternatywnych. Sytuacja ta sprzyja wzrostowi zainteresowania człowiekiem upodmiotowionym, którego naczelną cechą jest twórcze myślenie i aktywne działanie [Siemieniecki, 1997].

Szczególnie interesującym ujęciem redefinicji tradycyjnej roli nauczyciela wydaje się próba oparcia roli mentora na kwintecie kompetencji bazowych Luca Plymmera, określających cele szkoły w osiągnięciu przez uczniów sprawności w zakresach: wiedzy, orientacji w świecie wartości, umiejętności znalezienia się w szerszym kontekście społecznym, budowania relacji interpersonalnych i relacji z samym sobą. Tak pojmowana rola nauczyciela polega na realizacji psychologiczno-społeczno-humanistycznego celu edukacji, polegającego na uczeniu się umiejętności stawiania i rozwiązywania problemów, tworzeniu nowej wiedzy, wiedzy związanej z życiem. Tu uwidacznia się rola nauczyciela jako wychowawcy dbającego o kompleksowy, autonomiczny rozwój ucznia. Jest ona w opozycji do tradycyjnej roli nauczyciela-„przedmiotowca”, opartej na realizacji scjentystyczno-technologicznego celu edukacyjnego, wyrażającego się w przekazie gotowej wiedzy.

Ten krótki opis niektórych zjawisk związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi ma na celu zwrócenie uwagi na cechującą je złożoność i konieczność ich objęcia przez sugerowaną nową rolę nauczyciela. Artykuł nie

wymienia wszystkich sieciowych zjawisk wiążących się z rolą nowoczesnego nauczyciela w obliczu wdzierającej się do szkół nowej rzeczywistości. Poprzez wielopłaszczyznową refleksję i niebagatelizowanie obserwowanych zjawisk nauczyciele powinni się starać lepiej zrozumieć, niekoniecznie jak Gibson – ulegając mu, świat elektronicznych sieciowych technologii, by lepiej dostosować metody swej profesji do jakościowo nowych realiów z informatyzowanego świata.

Postanowiono przeprowadzić badanie w jednej ze szkół ponadgimnazjalnych, by się przekonać, czy istnieje związek między stopniem znajomości technologii informacyjno-komunikacyjnych i internetu przez nauczyciela a zdolnością do redefinicji przez niego swej roli w złożonej, nowej jakościowo rzeczywistości elektronicznych sieciowych technologii.

## Badania własne

### Problematyka badań własnych

Oczekiwano wystąpienia związku między stopniem znajomości internetu i technologii informacyjnych przez nauczyciela a jego zdolnością do określenia nowej roli w dobie powszechnych zastosowań tych technologii. Postanowiono również sprawdzić, czy występują związki: między zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a dostrzeganiem przez niego zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół oraz między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół a jego stopniem znajomości internetu i tych technologii.

### Metoda

#### Osoby badane

W styczniu 2005 roku przeprowadzono badanie ankietowe wśród nauczycieli Zespołu Szkół nr 1 w Mszanie Dolnej, w skład którego wchodziły: liceum ogólnokształcące, technikum handlowe, zasadnicza szkoła zawodowa i liceum ogólnokształcące dla dorosłych. Badaniem objęto 32 nauczycieli, co stanowi 90% ich całkowitej liczby.

#### Procedura badania, narzędzie badawcze

Badanie miało charakter dobrowolny, anonimowy. Zapoznano badanych z instrukcją poprawnego wypełnienia ankiety.

Narzędzie badawcze stanowiła ankieta opracowana w trakcie seminarium studiów podyplomowych zarządzania w oświacie w Uniwersytecie Jagiellońskim, prowadzonego przez prof. dra hab. Adama Niemczyńskiego.

Pytania i polecenia ankiety były następujące:

1. Proszę określić, w jakim typie szkoły Pani/Pan pracuje i czego uczy.
2. Proszę ogólnie określić, jaki ma Pani/Pan kontakt z technologiami informacyjnymi (komputer/internet/lub inne związane z komputerem media) – czy Pani/Pan posługuje się nimi i w jaki sposób?
3. Proszę dokładniej scharakteryzować sposób, rodzaj wykorzystywanych urządzeń technologii informacyjnej w Pani/Pana pracy; czy i jak przydają się one w pracy, jak intensywnie są przez Panią/Pana używane?
4. Czy widzi Pani/Pan złe strony związane z coraz częstszym wchodzeniem internetu/komputerów do szkół?
5. Jeśli tak, to proszę sformułować je w stosunku do nauczycieli i uczniów.
6. Proszę uzasadnić swoje obawy.
7. Jakiego rodzaju pożytek mogą mieć nauczyciele ze strony technologii informacyjnych/internetu?
8. Dlaczego taki właśnie? Czy jest to tylko pomoc dla nauczyciela w jego obecnej roli czy też może (powinien) on przeformułować swoją podstawową rolę?
9. Jeśli widzi Pani/Pan możliwość powstania nowej koncepcji roli nauczyciela w obliczu znajomości przez niego technologii informacyjnych i ich zastosowań w szkole – to proszę ją scharakteryzować.

Badanie to stanowi wstęp do szerszych badań, które zostaną przeprowadzone w większej liczbie szkół różnych typów z udziałem większej liczby nauczycieli. Planuje się osadzenie treści pytań w krótkich opowiadaniach wykorzystujących metodę dylematów biograficznych, opracowaną przez Adama Niemczyńskiego – w nurcie badań zainicjowanych przez Kohlberga. Podczas przeprowadzania wywiadów zostaną przedstawione badanym historie z dylematami uwzględniającymi problemy zarządzania technologią informacyjno-komunikacyjną we współczesnej szkole. Wypowiedzi badanych pokażą ich sposób konceptualizacji roli nauczyciela wobec zastosowań technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

### Hipotezy

#### Hipoteza 1:

Istnieje zależność pomiędzy zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem ich znajomości przez nauczyciela.

#### Hipoteza 2:

Istnieje związek między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

#### Hipoteza 3:

Istnieje związek między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem jego znajomości internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych.

## Wyniki

Wśród ankiet można było rozróżnić dwie zdecydowane grupy z wypowiedziami odnoszącymi się do zdolności redefinicji swej roli zawodowej przez nauczycieli w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji:

- 1) brak zdolności do redefinicji roli zawodowej,
- 2) zdolność redefinicji tej roli – w kierunku mentora, przewodnika (moderatora).

Wskaźnikiem zdolności do redefinicji roli zawodowej nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji było wystąpienie w wypowiedziach z punktów ósmego i dziewiątego ankiety określić: „przewodnik”, „mentor”, „pomocnik” lub określić zachowania nauczyciela wskazujących na sposób określenia takiej roli nauczyciela, w szczególności pokazujących rolę nauczyciela powiązaną z realizacją pięciu kompetencji bazowych Plymorsa. W wypadku klasyfikowania wypowiadających się do grupy charakteryzującej się brakiem zdolności do redefinicji swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji pojawiły się wypowiedzi o braku konieczności zmiany czegokolwiek, brak wypowiedzi w tej kwestii, wyrażenie braku kompetencji wypowiadania się w tym zakresie lub zawężenie swojej roli do obsługi środków tych technologii – jako tylko narzędzi w swej pracy.

Zaliczenie danej osoby do grupy zaawansowanej znajomości tych technik odbywało się według następujących wskaźników:

- 1) znajomość języka HTML używanego do konstrukcji stron internetowych,
- 2) wykorzystywanie komputera do ogólnie pojętej symulacji,
- 3) znajomość i uczestnictwo w *e-learningu*, interaktywnych lekcjach, kursach *on-line*,
- 4) uczestnictwo w specjalistycznych forach internetowych, funkcja moderatora grupy dyskusyjnej,
- 5) udział, koordynacja w międzynarodowych programach wymiany młodzieży (czemu najczęściej towarzyszy duża aktywność w internecie i wspólna praca nad budowaniem na przykład witryn internetowych oraz wymiana doświadczeń między nauczycielami i uczniami, na przykład program Socrates-Comenius),
- 6) umiejętność wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w edukacji,
- 7) umiejętność wzbogacenia lekcji technikami multimedialnymi (odpowiednie programy, rzutnik multimedialny i tym podobne),
- 8) korzystanie z elektronicznych wersji fachowej literatury, duża aktywność w budowaniu swojej bazy informacji specjalistycznych w połączeniu z umiejętnościami wyszukiwania i selekcji informacji, tworzenie e-portfeliów.



Założono, że sama znajomość pakietu Office, umiejętności edycji tekstu w edytorze Word, wykorzystywania poczty elektronicznej, wyszukiwania informacji czy wykonania prezentacji za pomocą programu PowerPoint – nie może być wskaźnikiem zaawansowania w wykorzystywaniu technologii informacyjnych i internetu.

W zbudowaniu tego zestawu wskaźników – określających poziom znajomości technologii informatyczno-komunikacyjnych wykorzystano typologię ich zastosowań wymienioną w znanym artykule Kaya [Kay, 1991].

W ankiecie, oprócz miejsca na wypowiedzi związane z określeniem nowej roli nauczyciela i jego stopnia znajomości internetu i technologii informacyjnych, pojawiły się też pytania o pozytywne i negatywne aspekty ich używania.

Wypowiedzi ujęte w zamieszczonej poniżej tabeli 4 traktowano jako wskaźniki dostrzegania zagrożeń związanych z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

Dane do sprawdzenia hipotezy nr 1 znajdują się w tabeli 1. Występują dwie największe liczby wypowiedzi ankietowych: 15 nauczycieli o niskiej znajomości technologii informacyjnych i internetu (z grupy 21 osób) nie wykazało zdolności do redefinicji swej roli zawodowej, natomiast 8 nauczycieli (z grupy 11 osób) o wysokim poziomie znajomości tych narzędzi widzi tę rolę jako przewodnika, mentora.

Tabela 1. Dane dotyczące związku między zdolnością do redefinicji roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a jego znajomością internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych

		Zdolność do redefinicji roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji (y)		
		Brak zdolności	Wystąpienie zdolności (mentor, przewodnik)	
Znajomość internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych (x)	Niska	15 (83%)	3 (17%)	18 (56%)
	Wysoka	6 (43%)	8 (57%)	14 (44%)
		21 (66%)	11 (34%)	32 (100%)

$$p = 0,05$$

$$\chi^2 = 3,841$$

$$\chi_e^2 = 5,719$$

Z faktu  $\chi_e^2 = 5,719 > \chi^2(0,95,1) = 3,841$  (poziom istotności 0,05 testu  $\chi^2$ ) wynika, że **między zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej nauczyciela**

w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem znajomości przez niego tych technologii zachodzi zależność stochastyczna. Jako miarę korelacji między zmiennymi obliczono współczynnik kontyngencji Pearsona  $C = 0,389$ .

Tabela 2 zawiera stosowne dane do sprawdzenia hipotezy nr 2.

Z faktu  $\chi^2_e = 1,347 < \chi^2(0,95,1) = 3,841$  (poziom istotności 0,05 testu  $\chi^2$ ) wynika, że między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a zdolnością do redefinicji przez niego swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji nie zachodzi zależność stochastyczna.

Tabela 2. Dane dotyczące związku między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu do szkół a zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji

		Zdolność do redefinicji roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji (y)		
		Brak zdolności	Wystąpienie zdolności (mentor, przewodnik)	
Dostrzeganie zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół (x)	Nie	14 (74%)	5 (26%)	19 (59%)
	Tak	7 (54%)	6 (46%)	13 (41%)
		21 (66%)	11 (34%)	32 (100%)

$p = 0,05$

$\chi^2 = 3,841$

$\chi^2_e = 1,347$

Tabela 3 zawiera dane umożliwiające sprawdzenie hipotezy nr 3.

Z faktu  $\chi^2_e = 5,776 > \chi^2(0,95,1) = 3,841$  (poziom istotności 0,05 testu  $\chi^2$ ) wynika, że między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a jego znajomością internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych zachodzi zależność stochastyczna.

Jako miarę korelacji między zmiennymi obliczono współczynnik kontyngencji Pearsona  $C = 0,391$ . Korelacja ta jest zbliżona do korelacji zmiennych z hipotezy pierwszej. Można dostrzec tu dwie największe liczby ankiet: 14 nauczycieli o niskiej znajomości technologii informacyjnych i internetu (z grupy 19 osób)

nie dostrzega zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu do szkół, natomiast 9 nauczycieli (z grupy 13 osób) o wysokim poziomie znajomości tych narzędzi widzi te zagrożenia.

Tabela 3. Dane dotyczące związku między dostrzeganiem przez nauczyciela zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół a jego znajomością internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych

		Dostrzeganie zagrożeń ( <i>yj</i> )		
		Nie	Tak	
Znajomość internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych ( <i>x</i> )	Niska	14 (78%)	4 (22%)	18 (56%)
	Wysoka	5 (36%)	9 (64%)	14 (44%)
		19 (59%)	13 (41%)	32 (100%)

$$p = 0,05$$

$$\chi^2 = 3,841$$

$$\chi^2_c = 5,776$$

Dane związane z negatywnymi aspektami zastosowania internetu i ICT w edukacji zebrano w tabeli 4. Dane mówiące o braku inwencji, zaniedbywaniu obowiązków prowadzenia zajęć z przerzucaniem ich niejako na komputer z dostępem do internetu – odnoszą się do nauczycieli.

Tabela 4. Dane związane z negatywnymi aspektami używania internetu

Określenie negatywnego aspektu	Liczba wypowiedzi
Treści niepożądane, pornografia	11
Zaburzenia emocjonalne, fizyczne, negatywny wpływ gier komputerowych, agresja, zniekształcenie obrazu świata	9
Uzależnienie się od internetu (złodziej czasu), szukanie tylko rozrywki, nałóg czatów	7
Zawieranie potencjalnie niebezpiecznych znajomości przez internet (między innymi pedofilia, sekty, oszuści internetowi)	7
Brak inwencji, korzystanie z gotowych rozwiązań, zanik samodzielności	6
Odciąganie od czytania książek, brak kontaktu z językiem o odpowiedniej jakości, ogołocenie z umiejętności obycia z tekstem i dyskusji	4
Oslabienie kontaktów z dorosłymi i rówieśnikami	2
Kształtowanie się przez internet niewłaściwych postaw i zachowań: bycie anonimowym w sieci jest ich katalizatorem	2
Zbieranie pośledniej jakości informacji (śmieciak informacyjny)	2
Brak inwencji u nauczycieli, przerzucanie na komputer swoich obowiązków, zaniedbywanie obowiązków prowadzenia zajęć	5

Dane związane z pozytywnymi aspektami korzystania z internetu i technologii informacyjnych w edukacji zgrupowano w tabeli 5.

Tabela 5. Dane związane z pozytywnymi aspektami korzystania z internetu i technologii informacyjnych w szkole

Określenie pozytywnego aspektu	Liczba wypowiedzi
Pomoc w znalezieniu informacji do lekcji	24
Prezentacje multimedialne	11
Tworzenie pomocy naukowych, sprawdzianów, testów, bazy artykułów	10
Wymiana doświadczeń na temat lekcji, udział w forach nauczycielskich, źródła nowych pomysłów	9
Wykorzystanie programów edukacyjnych, gier przedmiotowych, symulacji, pomoc dla dzieci wykazujących słabe zdolności przestrzenne	9
Prowadzenie dokumentacji szkolnej, dzienników, sporządzanie statystyk	6
Korzystanie z serwisów prawa szkolnego	6
Współpraca z innymi szkołami, tworzenie wspólnych (na skalę międzynarodową) projektów	6
Rozwój własnego warsztatu pracy i umiejętności	5
Uczestnictwo uczniów w konkursach	5
Doskonalenie nauczycieli na odległość (ośrodki doskonalenia nauczycieli, komisje egzaminacyjne), <i>e-learning</i>	4
Prezentacja, promowanie szkoły w internecie	2

Analiza ewentualnych związków między wymienionymi w ankietach pozytywnymi aspektami zastosowań internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem ich znajomości przez nauczycieli i zdolnością do redefinicji przez nich swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji wykracza poza objętość niniejszego artykułu. Wydaje się, że powinno się tu badać zależności między pewnymi wycinkami z szerokiego spektrum pozytywnych cech a cechami poszczególnych grup.

## Dyskusja wyników

**Badanie wykazało istnienie zależności między zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem jego znajomości internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych.** Analizując liczbę ankiet, można dostrzec, że nowa rola nauczyciela w dobie nowych technologii informacyjnych i internetu, to znaczy rola przewodnika

(mentora), występuje w wypowiedziach 11 ankietowanych, co stanowi około 1/3 ogólnej liczby ankiet. Na podstawie analizy stylu i jakości wypowiedzi ośmiu nauczycieli o wysokim stopniu znajomości internetu i technologii informacyjnych z grupy 11 widzących konieczność nowej roli, można wysnuć wnioski o braku obaw o „detronizację” nauczyciela i ich odwagę w dokonywaniu zmian.

Oto przykładowe wypowiedzi z tej grupy badanych:

„W wypadku kursów *on-line* jednak rola nauczyciela zmienia się i z wykładowcy nauczyciel zmienia się w moderatora. W przypadku takich kursów wiele problemów jest rozwiązywanych przez samych uczniów, a zadaniem nauczyciela jest tylko naprowadzanie ich na właściwą drogę”.

„Już dawno rola nauczyciela jako przekaziciela wiedzy skończyła się. Obecnie jest on raczej osobą wskazującą kierunek edukacji – przewodnik, pomocnik”.

„Nauczyciel, zamiast być głównym źródłem informacji, mógłby być tylko osobą nadzorującą młodzież, która korzystając z technologii informacyjnych, mogłaby się uczyć przez wyszukiwanie odpowiednich zagadnień w internecie. Przez to byłaby bardziej zaradna i samodzielna w przyszłym dorosłym życiu”.

„Rola nauczyciela mogłaby ewentualnie zostać rozbudowana. Nie wyobrażam sobie, żeby czynności, które nauczyciel wykonuje, uległy dzięki znajomości technologii informacyjno-komunikacyjnych zawężeniu. Raczej należałoby do nich dodać bycie przewodnikiem w zdobywaniu wiedzy w ten nowy sposób”.

„Nauczyciel nie musi już być jedynie jedynym, najlepszym, niezastąpionym źródłem informacji z dziedziny swojego przedmiotu. Staje się także tym, który skłania ucznia do poszukiwań, gromadzenia, selekcji istotnych treści, materiałów itp.”

„Myślę, że nauczyciele powinni odejść od tradycyjnego sposobu nauczania – teoria i tylko teoria [...]. Nauczyciel powinien przestać być najważniejszą osobą w klasie, powinien być drogowskazem, a uczniowie przy pomocy komputera (internetu) powinni sami dążyć do pewnych informacji i sami wyciągać wnioski”.

„Zmiana roli nauczyciela w kierunku facylitatora – ułatwiającego znalezienie informacji, kierującego rozwój uczniów”.

Nauczyciel może przecież i tu zbudować swój autorytet, ale już na innych zasadach – jako autorytet w doradztwie, pomagając uczniowi w jego wędrówkach po źródłach wiedzy. Ci nauczyciele widzą też nieuchronność rozdźwięku między nauczycielami a uczniami w wypadku nieznaności tych technologii, które są ważną częścią świata młodego pokolenia. Sądzą, że przeformułowanie nauczycielskiej roli jest właściwym sposobem na odnalezienie się w nowej rzeczywistości. Na pewno nauczyciel jako „wymagający przyjaciel” będzie interesującym partnerem dla ucznia – ustanawiając mu ramy, w których czując się bezpiecznie, będzie smakował zdobywanie wiedzy. Znalazło się też trzech nauczycieli, którzy do podobnych wniosków dotarli, nie dysponując dobrą znajomością internetu i technologii informacyjnych.

Oto przykładowe wypowiedzi z tej grupy:

„Nauczyciel powinien być przewodnikiem, który pokazuje młodemu człowiekowi właściwą drogę. Dlatego znajomość technologii informacyjnych przez nauczycieli może pomóc młodemu człowiekowi we właściwym korzystaniu

z osiągnięć nauki i techniki oraz unikaniu pułapek i zagrożeń w korzystaniu z internetu i komputera (na przykład uzależnienie od internetu)”.

„Myślę, że nawet najnowsza technologia nie jest w stanie zastąpić nauczyciela, gdyż lekcja to nie tylko przekaz wiedzy (informacji), ale to także oddziaływanie własną osobą na ucznia, czyli wychowywanie”.

„Nauczyciel może nauczyć uczniów, jak korzystać z różnych źródeł wiedzy, a niekoniecznie podawać gotowe informacje. Uczniowie uczą się w ten sposób nie tylko umiejętności szukania informacji, ale również wybierania tych najistotniejszych”.

„Niewątpliwie jest pomocą dla nauczyciela w rozwijaniu u dzieci słabych zdolności przestrzennych, ćwiczenia koncentracji, rozwijaniu zdolności poznawczych”.

21 nauczycieli nie deklarowało możliwości zmiany swej roli.

Oto przykładowe wypowiedzi z tej grupy, w szczególności na pytanie ósme („Czy jest to tylko pomoc dla nauczyciela w jego obecnej roli czy też może (poinien) on przeformułować swoją podstawową rolę?”):

„Sądzę, że nie ma takiej potrzeby”.

„Uważam, że nie ma potrzeby wprowadzania zmian”.

„Komputer może być tylko pomocą dla nauczyciela”.

„Dla mnie komputer jest tylko narzędziem pracy”.

„To pomoc dla nauczyciela w przygotowaniu się metodycznym i merytorycznym do przeprowadzenia lekcji”.

„Nie czuję się kompetentna, aby przedstawiać nową koncepcję roli nauczyciela”.

Mamy tu też przykłady braku wypowiedzi na temat koncepcji nowej roli nauczyciela, co też potraktowano jako brak zdolności do redefinicji roli w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

Zastanawia ten niski procent wypowiedzi o nowej roli nauczyciela. Piętnaścioro nauczycieli o niskiej znajomości wspomnianych technologii nie widzi tej roli. Nasuwa się nieodparcie wniosek, że ta grupa należy do niestety bardzo licznej grupy nauczycieli opornych na innowacje. Wydaje się, że podczas awansu zawodowego nie dokonała się refleksja dotycząca redefinicji roli zawodowej nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji – mimo wymogu rozwoju kompetencji w zakresie tych technologii w trakcie odbywania stażu (uczestnictwo w odpowiednich szkoleniach). Oczywiście powody tego opierania się zmianom mogą być wielorakie i nie są tu analizowane. Zastanawia też niemała liczba nauczycieli: sześciu z grupy 14 o dużej znajomości internetu i technologii informacyjnych, która podtrzymała swą rolę. Widać, że ciągle niewielu mamy nauczycieli gotowych na przedefiniowanie swej roli zawodowej. Operacja ta jest wymogiem chwili: rolą oświaty powinno być ofiarowanie młodym ludziom przewodnictwa w świecie i zapewnienie warunków do osiągnięcia satysfakcji w zdobywaniu wiedzy. Kiedyś nasi uczniowie, żyjąc w społeczeństwie informacyjnym, będą zmuszeni do wykazywania się w pracy działaniem twórczym. Stawia to więc

edukacji i roli nauczyciela nowe wyzwania. „Nie jest to zadanie proste, ponieważ edukacja jak każda zinstytucjonalizowana działalność człowieka ma tendencje do autonomizowania się względem otoczenia oraz wykazywania się brakiem wrażliwości na rzeczywiste wpływy i potrzeby społeczne” [Nosal, 1994, za: Siemieniecki, 1997].

Szukając ewentualnych związków ze zdolnością do redefinicji roli zawodowej przez nauczyciela w obliczu zastosowań internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji, próbowano określić, czy istnieje jej związek z dostrzeganiem przez nauczycieli zagrożeń związanych z wprowadzeniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół. **Analiza statystyczna nie wykazała takiego związku.** Z grupy 21 nauczycieli niewykazujących się zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji aż 14 nie dostrzega wspomnianych zagrożeń. Można postawić pytanie: czy jest to skutek ich nieświadomości występowania zagrożeń wynikły ze słabej znajomości internetu czy świadomy zwrot w kierunku korzyści płynących z jego używania? Nasuwa się przypuszczenie, że może być to niestety efekt ich niewiedzy (przecież podobne proporcje mieliśmy w tej grupie przy badaniu zależności zdolności do redefinicji roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a stopniem jego znajomości internetu i technologii informacyjnych). Prawie dokładnie równy rozkład w grupie 11 nauczycieli zdolnych do przeformułowania swej roli w kierunku przewodnika, mentora, skłania natomiast z jednej strony do wyodrębnienia podgrupy pięciu osób entuzjastycznie nastawionych do internetu i z drugiej strony podgrupy sześciu osób traktujących sieć jeśli nie z większą rezerwą, to na pewno z większą troską dla dobra ucznia. Wydaje się, że nauczyciele z tych obu podgrup oparli swoje sądy na bogatym doświadczeniu w korzystaniu z internetu w edukacji.

Należy zwrócić uwagę na jeszcze inny związek: **między dostrzeganiem przez nauczycieli zagrożeń związanych z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół a ich stopniem znajomości internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych.** Wydaje się, że związek między stopniem znajomości internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych a dostrzeganiem przez nauczycieli zagrożeń w jego używaniu przez uczniów powinien być oczywisty: ci, którzy lepiej go znają, są bardziej świadomi jego różnych, w tym negatywnych, aspektów. Występuje tu też jednak podgrupa pięciu nauczycieli o wysokiej znajomości internetu, którzy nie dostrzegają negatywnych jego stron; toteż nasuwa się tu pytanie: czy są to zaawansowani tylko entuzjaści internetu, czy to widzenie tego medium jest u nich głębiej przemyślane? Zasluguje tu na uwagę podgrupa czterech nauczycieli o słabej znajomości internetu, którzy widzą jego zagrożenia. Można tu postawić pytanie: czy taka postawa jest wynikiem ich nieufności do słabo znanej sieci, czy mimo słabej jej znajomości wykazali się tu wnikliwością mającą na uwadze dobro ucznia?

Innym wynikiem ankiety jest ustalenie zestawu dostrzeganych przez nauczycieli negatywnych aspektów używania internetu. Wśród danych dotyczących

uczniów najwięcej pojawiło się wypowiedzi zwracających uwagę na występowanie treści niepożądanych i pornografii – 11 wypowiedzi, odnoszących się do zaburzeń emocjonalnych, fizycznych, zniekształcenia obrazu świata, agresji, negatywnego wpływu gier komputerowych – 9 wypowiedzi. Po 7 wypowiedzi odnosi się do uzależnienia internetem (tak zwany złodziej czasu, także w postaci szukania tylko rozrywki) i w stosunku do możliwości zawarcia niebezpiecznych znajomości przez internet (na przykład wpływ sekt, pedofilów, wystawienie się na działanie oszustów internetowych). Zaskakuje mała liczba ankiet ze zwróceniem uwagi na tak niekorzystne działanie sieci, jak osłabienie relacji z rówieśnikami i dorosłymi czy kształtowanie przez internet niewłaściwych zachowań i postaw: po dwie wypowiedzi.

Bardzo ciekawą analizę wielu przypadków negatywnego wpływu sieci, także tych groźnych, a zmarginalizowanych przez ankietowanych, znajdziemy w pracy Wallace *Psychologia internetu* [2003]. Nauczyciele zauważają też niebezpieczeństwo związane już z nimi samymi – mówią o braku inwencji, zaniedbywaniu obowiązków prowadzenia zajęć – wyręczaniu się komputerem z dostępem do internetu, „przerzucaniu” na niego swoich obowiązków.

Najwięcej, bo aż 24, wypowiedzi z danych mówiących o korzyściach używania internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych zwraca uwagę na pomoc tych środków w znajdowaniu potrzebnych informacji do lekcji. Aż 11 osób stosuje też prezentacje multimedialne, 10 wypowiedzi mówi o wykorzystaniu tych technologii do tworzenia pomocy naukowych, sprawdzianów, testów, bazy artykułów. Sieć też jest często przez nauczycieli stosowana – występuje 9 takich wypowiedzi – do wymiany doświadczeń (udział w forach dyskusyjnych) i czerpania nowych pomysłów. W 9 wypowiedziach pojawia się temat zastosowania programów edukacyjnych (też w stosunku do dzieci z pewnymi defektami), gier przedmiotowych, symulacji. Niewielu jeszcze widać nauczycieli zaangażowanych – 4 wypowiedzi – w doskonalenie na odległość (*e-learning*) i prezentowanie oraz promowanie szkoły w internecie – 2 wypowiedzi.

## Podsumowanie

Gwałtowny rozwój sieci komputerowych i wszechobecna komputeryzacja różnych dziedzin życia społeczeństw odciska piętno także na edukacji. Wyniki analizy danych statystycznych oraz potwierdzenie hipotezy o istnieniu związku między **zdolnością do redefinicji swej roli zawodowej przez nauczyciela w związku z zastosowaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji a jego znajomością internetu i technologii informacyjnych** stanowią okazję do refleksji nad sprawami związanymi z wprowadzaniem internetu i technologii informacyjno-komunikacyjnych do szkół. Jest to ważny aspekt zarządzania nowoczesną szkołą, w której wprowadzanie i stosowanie środków nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych nie powinno być celem samym w sobie. Nasuwa się tu nieodparcie refleksja, że twórczy,



dostrzegający cele i swoją rolę nauczyciele są wielkim bogactwem edukacji. Autor, który z natury swej profesji uczestniczył przez ostatnie 20 lat niejako *in statu nascendi* nowego, wchłaniającego idee i rozwiązania rewolucji informacyjnej oblicza szkolnictwa, wierzy nieustannie w inwencję i kreatywność swoich kolegów. Chce też zwrócić uwagę zarządzającym edukacją i wszystkim związanym z nauczycielską profesją na fakt, że przeformułowanie roli nauczyciela może być wielką szansą dla współczesnej szkoły.

## Bibliografia

- Conquest R. (2002), *Uwagi o spustoszonego stuleciu*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.
- Filiciak M. (2006), *Wirtualny plac zabaw*, Wydawnictwa Profesjonalne i Akademickie, Warszawa.
- Gibson W. (1999), *My Obsession*, „Wired”, [http://www.wired.com/wierd/archive/7.01/ebay.html?pg=1&topic=&topic\\_set=](http://www.wired.com/wierd/archive/7.01/ebay.html?pg=1&topic=&topic_set=) [dostęp 15.06.2009].
- Gutek G.L. (2003), *Filozoficzne i ideologiczne podstawy edukacji*, Gdańsk.
- Gajewski R.R. (2007), *Quo vadis I-edukacja?*, „E-mentor”, nr 20, [http://www.e-mentor.edu.pl/artikul\\_v2.php?numer=20&id=429](http://www.e-mentor.edu.pl/artikul_v2.php?numer=20&id=429) [dostęp 15.06.2009].
- Kay A.C. (1991), *Computers, Networks and Education*, „Scientific American”, 265(3), s. 138–148, [http://www.squeakland.org/content/articles/attach/sci\\_amer\\_article.pdf](http://www.squeakland.org/content/articles/attach/sci_amer_article.pdf) [dostęp 15.06.2009].
- MacKinnon R. (1995), *Searching for the Leviathan in Usenet*, [w:] S.G. Jones (ed.), *Cybersociety: Computer-mediated Communication and Community*, Sage, Thousand Oaks, CA.
- Morbitzer J. (2007), *Edukacja wspierana komputerowo a humanistyczne wartości pedagogiki*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków.
- Niemczyński A. (1994), *O autonomii rozwoju (Zarys problematyki)*, „Kwartalnik Polskiej Psychologii Rozwojowej”, nr 2 (1), s. 3–11.
- Nosal Cz.S. (1994), *Kształcenie umysłu – na progu edukacyjnej rewolucji*, [w:] J. Brzeziński, L. Witkowski (red.), *Edukacja wobec zmiany społecznej*, Wydawnictwo Edytor, Poznań–Toruń.
- Rotter J. (1973), *Internal-external Locus of Control Scale*, [w:] J.P. Robinson, R.P. Shaver (eds), *Measures of Social Psychological Attitudes*, Institute for Social Research, Ann Arbor.
- Siemieniecki B. (1997), *Komputery i wychowanie – podstawowe dylematy edukacji*, [w:] W. Wojdyło, M. Strzelecki (red.), *Wychowanie a polityka. Tradycje i współczesność*, UMK, Toruń, <http://www.pedagogika.umk.pl/ztk/a6.htm> [dostęp 15.06.2009].
- Semków J. (2005), *Szanse aktywności edukacyjnej w kształtowaniu człowieka kulturalnego; znaczenie nauczyciela – mentora w dyskursie interakcyjnym*, [w:] T. Gołębiowski, M. Dąbrowski, B. Mierzejewska (red.), *Uczelnia oparta na wiedzy: organizacja procesu dydaktycznego oraz zarządzanie wiedzą w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Materiały z ogólnopolskiej konferencji zorganizowanej w Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 23 kwietnia 2005 roku, [http://www.fundacja.edu.pl/organizacja/uczelnia\\_oparta\\_na\\_wiedzy.pdf](http://www.fundacja.edu.pl/organizacja/uczelnia_oparta_na_wiedzy.pdf) [dostęp 15.06.2009].
- Tadeusiewicz R. (2008), *Problemy wychowawcze wylaniające się w związku z coraz powszechniejszym korzystaniem z technologii informacyjnych w nauczaniu*, [w:] J. Migdałek, M.

- Zajac (red.), *Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Tapscott D. (1998), *Growing up Digital: The Rise of Net Generation*, New York.
- Thornhill D. (2000), *Challenges for the Millennium. The Future Shape of Third Level, New Providers-Changing Roles for Teachers*, [http://www.ucc.ie/publications/heeu/Millennium/challenges\\_millennium.htm](http://www.ucc.ie/publications/heeu/Millennium/challenges_millennium.htm) [dostęp 15.06.2009].
- Wallace P. (2003), *Psychologia internetu*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.

