

Roman Solecki

„Technologiczny człowiek” – refleksje pedagogiczne

Streszczenie

Artykuł porusza kwestie związane z obecnością nowoczesnych technologii w procesie kształcenia oraz ich właściwym użytkowaniem, odwołując się do Strategii Rozwoju Edukacji na lata 2007–2013 opracowanej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu. Omawia rolę współczesnego nauczyciela i jego miejsce w procesie dydaktycznym, oraz prezentuje interaktywne narzędzia wykorzystywane w edukacji, opisując metodę tzw. WebQuestów, a także mechanizm Web 2.0. Zwraca uwagę na tworzące się pokolenie „Y”, jego komunikację i autorytety. Przytoczono w nim raport z badań „ Dzieci aktywne online” opracowany przez firmę Gemius SA i Fundację Dzieci Niczyje. Na koniec podjęta zostaje refleksja na temat kultury, człowieka i jego tożsamości, zmieniających się pod wpływem technologii.

Słowa kluczowe

nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, proces kształcenia, rola nauczyciela, dzieci online, interaktywne narzędzia edukacji

Technological man – pedagogical reflections

Abstract

This paper is aimed to consider some issues concerning the range and quality of application of modern technologies in education, according to the Education Development Strategy 2007–2013, prepared and introduced by the Ministry of National Education and Sport. The author discusses the role of the contemporary teacher in the teaching process, and reviews interactive tools used in education, including the WebQuest method and the Web 2.0 mechanism. Attention is drawn to the emerging “Y” generation, its authorities and the way it communicates. The research report “Kids Online” by Gemius SA and the Foundation “Dzieci Niczyje” (Nobody’s Children) is referred to and quoted. The discussion is completed with reflections concerning culture, man, and identity, affected by the modern IT solutions.

Key words

Modern IT solutions, education, teacher’s role, online kids, interactive teaching tools

Współczesny świat trudno sobie wyobrazić bez obecności nowoczesnych technologii, umożliwiających globalne współistnienie ludzkości, i to nie tylko w celach komunikacyjnych czy informacyjnych, ale coraz częściej również bytowych. Komputery, Internet oraz telefonia komórkowa stały się nieodłącznym elementem codzienności. Brak choćby jednego z nich dosłownie sparaliżowałby funkcjonowanie w świecie prawie każdego człowieka. Odkąd Polska w 1991 roku nawiązała pierwsze połączenie w protokole IP z Uniwersytetem w Kopenhadze, cyberprzestrzeń stała się miejscem nie tylko przesyłania danych i komunikacji, ale przede wszystkim źródłem wiedzy oraz sposobem na spędzanie wolnego czasu. Nie pozostaje to również bez wpływu na edukację, gdzie wykorzystywane są projektory multimedialne, platformy e-learningowe czy tablice interaktywne. Opinie na temat możliwych korzyści oraz konsekwencji z tego płynących są podzielone.

Na jednym z polskich portali edukacyjnych znajduje się następujące stwierdzenie: „Nie ma skutecznej edukacji bez nowych technologii. Tradycyjne formy nauczania nie są akceptowane przez uczniów, zaś konsekwencje trzymania się ich przez nauczycieli widać po wynikach egzaminów, z roku na rok coraz słabszych”¹. W dalszej części podane zostały potrzeby do wypełnienia zadania: wyposażenie kadry pedagogicznej w świadomość konieczności korzystania z nowych technologii w procesie dydaktycznym (co określane jest jako tzw. pedagogika cyfrowa) oraz opracowanie interaktywnych programów nauczania, kompatybilnych z dostępnymi w placówce urządzeniami multimedialnymi. Prawdą jest, że w polskich szkołach brakuje programów uwzględniających zmiany zachodzące w dziedzinie rozwiązań IT. W Strategii Rozwoju Edukacji na lata 2007–2013 opracowanej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu czytamy:

Transformacja (ustrojowa, ekonomiczna, społeczna, cywilizacyjna) dokonywała się obok systemu edukacji i wewnątrz tego systemu, obejmowała zarówno uczących się, jak i nauczających. Nie doszło jednak do wytworzenia rozwiązań systemowych dostosowanych do nowej rzeczywistości.

¹ http://edustacja.pl/pl/e_learning/nowe_tehnologie_w_educacji [dostęp 20.10.2011].

Szkoła w obszarze oświaty nie nadążała za transformacją, mimo że znaczenie edukacji stawało się coraz bardziej istotne².

Jednym z głównych kierunków strategii edukacji jest zatem reagowanie na „zmiany związane z rozwojem nauki, nowoczesnych technologii i globalizacją”³. Potrzeba poważnej społecznej debaty, która umożliwiłaby poszukiwanie wspólnych rozwiązań oraz dała podstawy do praktycznych działań w systemie kształcenia, ponieważ „obecna szkoła wyposaża uczniów w wiedzę i umiejętności przydatne do funkcjonowania w świecie, który zanika i którego nie będzie już, gdy dzisiejsi uczniowie staną się pracownikami”⁴. Z drugiej strony zdarza się, że nowoczesne technologie wykorzystywane są w niewłaściwy sposób, wyrządzając krzywdę moralną i psychiczną, czego byliśmy świadkami, kiedy media nagłaśniały sprawy dotyczące kompromitujących filmów i zdjęć tworzonych za pomocą telefonów komórkowych, często na terenach szkół, i umieszczanych później w Sieci. Korzystanie z technologii bez kontroli rodziców, a przede wszystkim bez odpowiedniego przygotowania, w jakimś stopniu wpływa na poszerzenie wiedzy, ale może tej obniżać sprawność intelektualną, a co gorsza nie pozwala na pełny rozwój emocjonalny. Zdobyte informacje są często odbierane bezkrytycznie i przekazywane dalej, bez refleksji i obróbki, na zasadzie *copy-paste*. Również coraz więcej kontaktów społecznych nawiązuje się w sztucznym środowisku cyberprzestrzeni, pozwalającym na ukrycie prawdy o sobie oraz swych uczuć. Powoduje to zamykanie się na relacje w rzeczywistości, a spędzanie większej ilości czasu online, co może skutkować nieumiejętnością budowania dojrzałych więzi i podejmowania trudności z nimi związanych, które łatwo można ominąć w wirtualnym świecie odpowiednią emotikoną albo szybką zmianą osoby, z którą się rozmawia. „Izolacja i unikanie kontaktów społecznych ma charakter dwuczłonowy – z jednej strony znalazły się tu osoby, które większość kontaktów przeniósły do Sieci, minimalizując fizyczne interakcje, z drugiej są to osoby spędzające w Internecie

² Strategia Rozwoju Edukacji na lata 2007-2013, Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu, http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_projekty/edukacja_na_obszarach_wiejskich_041206.pdf [dostęp 20.10.2011].

³ Tamże.

⁴ J. Morbitzer, *Szkoła w pułapce Internetu*, [w:] *Człowiek – media – edukacja*, red. J. Morbitzer, Kraków 2010, s. 185.

tak dużo czasu, że wpływa on destruktywnie na ich kontakty z rodziną, przyjaciółmi, znajomymi”⁵.

Jeżeli jednym z głównych zadań szkoły jest przygotowanie do dorosłego życia, to nie sposób pominąć tutaj nowoczesnych technologii, które stają się niezbędne w życiu, wpływając na jego kształt i postawę wobec rzeczywistości, a także wobec drugiego człowieka. Wykorzystywanie narzędzi multimedialnych, wyszukiwanie informacji, tworzenie materiałów cyfrowych staje się podstawową umiejętnością.

Współczesny nauczyciel zmienia się z osoby posiadającej wiedzę w osobę, która pomaga tę wiedzę zdobywać za pomocą multimedialnej technologii, wyposażając uczniów w odpowiednie umiejętności, krytyczną postawę oraz wspomagając ich w procesie samokształcenia⁶. Inspirując i pobudzając do refleksji oraz modelując odpowiednie nastawienie do świata wirtualnego, edukator-przewodnik sam powinien brać czynny udział w edukacji ustawicznej, czyli uczyć się przez całe życie (*lifelong learning*). Jednak w przygotowaniu kadry nauczycielskiej istnieją braki w zakresie nie tylko wiedzy, ale także doświadczenia pracy z wykorzystaniem technologii w edukacji. Proces dydaktyczny powinien podążać w kierunku wykorzystywania metody opartej na tworzeniu projektów, tak indywidualnych jak i grupowych. Większy nacisk powinno się położyć na praktykę, ponieważ wiedza teoretyczna jest możliwa do uzyskania dzięki Sieci internetowej i programom multimedialnym, blogom i portalom tematycznym, a coraz częściej również dzięki telefonom komórkowym, które można wyposażyć w odpowiednie aplikacje edukacyjne. Zdarza się, że uczeń posiada większy dostęp do faktów z danej dziedziny niż nauczyciel. Dlatego „to nie technologia uczyni nasze szkoły ciekawszym miejscem, do którego uczniowie będą chętnie przychodzić, ale nauczyciele opierający model dydaktyki na potencjale pokolenia ery informacji. To nowa dydaktyka pozwoli uczynić szkołę miejscem przeżywania intelektualnej przygody”⁷. Dorasta pokolenie Y, które nie pamięta świata bez Internetu⁸. Młodzież lepiej na ogół porusza się po Sieci i korzysta z nowoczes-

⁵ P. Majchrzak, N. Ogińska-Bulik, *Uzależnienie od Internetu*, Łódź 2010, s. 29.

⁶ J. Morbitzer, dz. cyt., s. 186.

⁷ W. Kołodziejczyk, *Pokolenie Y, Liceum i Technikum. Uczyć łatwiej*, Warszawa 2010, s. 3.

⁸ Tamże.

nych technologii niż większość nauczycieli, jednak posługuje się przy tym ograniczonym kodem językowym, powierzchownym i skrótowym, przez co nie jest w stanie rozwiązać wielu konfliktów obecnych w życiu i szuka kompensacji w świecie wirtualnym. Język cyfrowy, pełen znaków i symboli, staje się niezrozumiały dla dorosłych, tracą oni swoją pozycję mentorów, natomiast nowymi autorytetami zostają blogerzy i osoby poznane w Sieci. Młodzi ludzie z jednej strony pragną korzystać ze swojej niczym „nieograniczonej” wolności, z drugiej ukrywają w Sieci swoją niepewność i zagubienie wynikające z braku jasnych i zrozumiałych zasad życia i poczucia jego celowości⁹. Jedyne nabywanie dojrzałych umiejętności związanych z wykorzystaniem nowoczesnych technik informacyjno-komunikacyjnych i odpowiednie stosowanie ich w nauczaniu i wychowaniu jest w stanie zmienić tę sytuację.

Interaktywne narzędzia

Firma Apple stworzyła na potrzeby edukacji specjalną wersję komputerów Macintosh o nazwie iMac. „Komputer Mac jest studium nagrań. Jest montażystą. Narzędziem do komunikacji. Narzędziem do wideokonferencji. Platformą obliczeniową. Słownikiem. Profesjonalnym grafikiem. Producentem podcastów”¹⁰. Ten przykład pokazuje, że najważniejsze dla przyszłego nauczania będzie korzystanie z oprogramowania gwarantującego szybki i łatwy dostęp do wielu programów, dzięki którym będzie można tworzyć materiały wideo, pliki muzyczne, zdjęcia, interaktywne prezentacje, grafikę oraz strony WWW, wyrażając siebie, realizując swoje pasje i zainteresowania, a przy tym wszechstronnie się rozwijając.

Rewolucyjne zastosowanie nowoczesnych technologii będzie możliwe dzięki wykorzystaniu w tym celu tablic interaktywnych. Za pomocą rzutnika i komputera wyświetlany zostaje obraz, dzięki czemu tablica działa jak ekran komputerowy, na którym można dokonywać

⁹ A. Chrzanowska, *Jak odnajdywać drogowskazy w społeczeństwie informacyjnym? O znaczeniu osobistych standardów wartościowania*, [w:] *Człowiek – media – edukacja*, dz. cyt., s. 70.

¹⁰ <http://www.apple.com/imac/> [dostęp 20.10.2011].

operacji, używając do tego ręki albo specjalnego długopisu. Dzięki temu prowadzący zajęcia nie musi siedzieć przed komputerem, ale w aktywny i zintegrowany sposób zarządzać przekazywaną wiedzą.

Kolejnym ciekawym pomysłem są WebQuesty. Jest to „innovacyjna metoda uczenia się, polegająca na rozwiązywaniu przez uczniów zadań problemowych, w których część lub całość informacji pochodzi z różnych źródeł internetowych, które mogą być uzupełniane o wideokonferencje”¹¹. Stwarza to doskonale warunki do konstruktywnego wykorzystania czasu ucznia, oddziałując na niego polisensorycznie oraz interaktywnie, dając możliwość współpracy z innymi, operacji na sprawdzonych informacjach, a także wytworzenia materiału, który zostaje poddany obiektywnej ocenie. WebQuesty mogą być wykorzystywane także do nauczania indywidualnego, kształcenia na odległość oraz kształcenia przez całe życie. Zastosowanie w edukacji znajdują również blogi, podcasty i videocasty, jako źródło danych, jak również narzędzia przydatne do opracowywania i przetwarzania zdobytych wiadomości. Trudnością może okazać się tutaj brak chęci i czasu, a także zdolności do opracowywania materiałów cyfrowych przez nauczycieli, którzy przywykli do starych metod i schematów.

Nową erę w dziedzinie wykorzystania Sieci informatycznej zapoczątkowało wprowadzenie mechanizmu „Wiki” i tworzenie dzięki temu stron internetowych nowej generacji określanych jako Web 2.0, gdzie użytkownicy sami stają się współautorami witryn, wymieniając się informacjami i komunikując, tworząc specyficzną społeczność¹². Niesie to jednak ryzyko związane z wartością dodawanych przez internautów materiałów, które nie zawsze sprawdzone, zostają wykorzystywane w procesie uczenia się jako pewne źródło. Jaron Lanier, informatyk, twórca i popularyzator pojęcia „wirtualna rzeczywistość”, w swojej książce *You Are Not a Gadget. A Manifesto* prowadzi dyskusję wokół Web 2.0, nie dostrzegając w niej nic innowacyjnego, a jedynie proces nieustannego kopiowania. Co prawda, ludzie zaczęli w ten sposób ze sobą współpracować, tworząc jednak coś wtórnego. Podejmuje także refleksje metafizyczną dotyczącą technologii w naszym życiu:

¹¹ B. Kowalska, *WebQuest jako wynik doskonalenia w zakresie innowacyjnej dydaktyki*, http://scholaris.pl/cms/index.php/news/show_art?id=WebQuest&cat_id=257 [dostęp 15.09.2010].

¹² A. Leniek, <http://www.i-slovník.pl/1,1894,web,2,0.html> [dostęp 15.09. 2010].

Lanier przekonuje, że koncepcji osoby nie da się zredukować do ciągu bitów, człowiek nie podlega digitalizacji – nigdy nie będzie możliwości odтворzenia człowieka *in silico*. [...] całej rzeczywistości nie da się zdigitalizować, informacja jest tylko aspektem materialnego wymiaru świata, nie jest jego substancją. Ciała, podobnie jak kształty cząsteczek chemicznych, nie są jedynie emergentnymi skutkami działań informacyjnych, są nośnikami i procesorami informacji. W naturze nie ma podziału na software i hardware, materia stanowi nieredukowalną jedność¹³.

Wiąże się z tym ryzyko zagubienia swojej tożsamości poprzez życie światem wirtualnym i przenoszeniem go do świata realnego. Internet stwarza możliwość kreowania na nowo swojego wizerunku. Imiona zostają często zastąpione pseudonimami, dane osobowe mogą zostać sfałszowane, zdjęcia ściągnięte z Sieci. Powstaje w ten sposób nowa osobowość, nowy wirtualny człowiek, drugie „ja”, żyjące swoim życiem, które staje się odskocznią od trudnej i szarej rzeczywistości. „Internet staje się bowiem, w coraz większym stopniu środowiskiem stanowiącym nie tylko lustrzane odzwierciedlenie realnie istniejącego świata, ale jest również miejscem, w którym dzięki jego specyfice powstaje nowy wymiar społeczeństwa”.¹⁴

Badania

Opracowany w 2007 roku przez firmę Gemius SA i Fundację Dzieci Niczyje raport pod tytułem „Dzieci aktywne online” badał aktywność online użytkowników w wieku od 7–14 lat. Prawie co drugi internauta w tym wieku korzysta z internetu codziennie, a czas spędzony w Sieci wynosi 23h i 43 min w ciągu tygodnia i jest wyższy od przeciętnego użytkownika o ponad dwie godziny. Grupą najbardziej aktywną na portalach internetowych jest młodzież w wieku 15–24 lata (33,76%). Te dane pokazują, jak ważne miejsce zajmuje Internet w życiu osób podlegających edukacji, co powinno mieć swoje odzwierciedlenie w metodach nauczania, aby uniknąć sytuacji, kiedy

¹³ E. Bandyk, Jaron Lanier „*You Are Not a Gadget. A Manifesto*”, <http://bandyk.blog.polityka.pl/?p=727> [dostęp 20.10.2011].

¹⁴ P. Majchrzak, N. Ogińska-Bulik, dz. cyt., s. 23.

to szkoła stanie się miejscem archaicznym i niepotrzebnym w oczach przyszłych pokoleń.

Największym zainteresowaniem wśród dzieci w wieku 7–14 lat cieszą się serwisy z grami online. Aby wyjść naprzeciw tym zainteresowaniom, serwis edugames.pl proponuje gry edukacyjne, które łączą zabawę z nauką. Jest to przykład na wykorzystanie rzeczywistości obecnej w życiu codziennym uczniów (czyli gry), a nie walka z nimi. Kolejne miejsce w hierarchii częstotliwości odwiedzanych stron zajmują portale społecznościowe, ok. 70% użytkowników w wieku od 7–14 lat. Niepokojące jest to, że aż 40% dzieci w tym przedziale wiekowym ma kontakt ze stronami erotycznymi. Wynika to prawdopodobnie z braku kontroli nad przeglądanyymi stronami i zainteresowania ze strony opiekunów, czym zajmuje się dziecko w wolnych chwilach. Rozwiązaniem może być propozycja wspólnego korzystania z Internetu w celach rozrywkowych i edukacyjnych lub wskazywanie witryn, które zaciekawia i zainspirują dziecko do pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności.

Komunikat prasowy tych samych autorów z 2008 roku na temat „Dzieci online w oczach rodziców” donosi, że 16% badanych rodziców stwierdza, że ich dziecko w wieku 4 lata i mniej miało swój pierwszy kontakt z Internetem. Wskazuje to na potrzebę przygotowania odpowiednich programów multimedialnych dla tej kategorii wiekowej, dzięki czemu przebywanie przez tak małe dzieci przed komputerem będzie miało na nie korzystny wpływ, ponieważ zakazywanie takich praktyk raczej nie przyniesie pożądanego efektów. Największe niebezpieczeństwo zdaniem rodziców stwarza udostępnianie przez dzieci innym użytkownikom swoich danych osobowych i numerów telefonu oraz umawianie się na spotkania w rzeczywistości z osobami poznanyymi przez komputer. Konieczne staje się opracowanie odpowiednich programów profilaktycznych, dzięki którym dzieci i młodzież szkolna będą w stanie poruszać się w wirtualnym świecie w sposób bezpieczny i odpowiedzialny. Ciekawym pomysłem jest projekt edukacyjny „Sieciaki.pl”, którego celem jest propagowanie bezpiecznego poruszania się dzieci i młodzieży w Internecie. Portal wykorzystuje do tego atrakcyjne programy multimedialne, gry i filmy animowane, teledyski, ra-

dio i komiksy, tworząc społeczność sieciaków, której misją jest dbanie o bezpieczeństwo w sieci¹⁵.

Również kultura zmienia się pod wpływem technologii internetowych. Z jednej strony dostęp do wielu galerii i wystaw staje się szybki i bezpłatny, z drugiej strony człowiek przestaje obcować ze sztuką, tworząc często pseudo-kulturę, podporządkowaną technice komputerowej¹⁶. Podobnie dzieje się ze światem przyrody, który często przegrywa w walce z pięknymi obrazami grafiki komputerowej. Człowiek wybiera wygodę i spokój, spędzając wiele godzin przed ekranem, który staje się oknem na świat, również ten najbliższy, wokół niego. Jeżeli stracimy kontakt z harmonią obecną w świecie naturalnym, w pewnym momencie zabraknie miejsca, do którego będzie można wrócić z gąszczu tysięcy bodźców obecnych w Sieci. Proces myślenia zamienia się w przekazywanie danych, bez ich tworzenia i przetwarzania w oparciu o otaczającą nas rzeczywistość, a przede wszystkim bez głębszej refleksji. Jak zauważa amerykański psycholog społeczny Kenneth J. Bergen: „rozumowanie i prawidłowe zapamiętywanie to dziś produkt uboczny techno-istoty”¹⁷: Media stają się jedynym źródłem i wyznacznikiem prawdy o świecie i człowieku. Jaron Lanier stwierdza, że kiedyś może się zdarzyć, że pomylimy rzeczywistość z fikcją, a Internet stanie się nową religią. Jego zdaniem anonimowość w cyberprzestrzeni sprawia, że ludzie nie ponoszą odpowiedzialności za swoje działania, wyzwalając swoje instynkty i oczekując natychmiastowej gratyfikacji¹⁸. Pokolenie wychowane na takich wartościach powoli zaczyna przenosić te mechanizmy do świata ludzi. Młodzi ludzie stają się coraz częściej konformistami, przyłączają się do społeczności internetowych i forów, ponieważ mają świadomość, że od tego zależy ich akceptacja przez rówieśników. Ważniejszy jest profil na portalu i jego ocena przez innych użytkowników, niż kim się jest w świecie realnym. „U osób nałogowo korzystających z Internetu dochodzi czasem

¹⁵ <http://www.sieciaki.pl/>

¹⁶ B. Gąciarz, *Nowe technologie informatyczne: szansa i wyzwanie dla edukacji*, wntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty/0037/cz6-r55.pdf [dostęp 20.10.2011].

¹⁷ K.J. Bergen, *Nasycone Ja. Dylematy tożsamości w życiu współczesnym*, Warszawa 2009, s. 23.

¹⁸ P. Drzewiecki, *Wikipedia jak Biblia*, <http://presscafe.eu/?p=89#more-89> [dostęp 20.10.2011].

do tworzenia podwójnej osobowości: bardziej atrakcyjnej na użytek Sieci i codziennej, nieciekawej, ale rzeczywistej”¹⁹.

Szkoła staje się więc miejscem walki o człowieka, który będzie w stanie dzięki nowoczesnym technologiom zmieniać siebie i świat na lepsze, nigdy nie zapominając o swoich korzeniach, podejmując z odwagą zadania codzienności, aby zrealizować misję swojego życia, tego off-line.

Bibliografia

- Augustynek A., *Uzależnienia komputerowe. Diagnoza, rozpowszechnienie, terapia*, Warszawa 2010
- Bergen K.J., *Nasycone Ja. Dylematy tożsamości w życiu współczesnym*, Warszawa 2009
- Chrzanowska A., *Jak odnajdywać drogowskazy w społeczeństwie informacyjnym? O znaczeniu osobistych standardów wartościowania*, [w:] *Człowiek – media – edukacja*, red. J. Morbitzer, Kraków 2010
- Majchrzak P., Ogińska-Bulik N., *Uzależnienie od Internetu*, Łódź 2010
- Morbitzer J., *Szkoła w pułapce Internetu*, [w:] *Człowiek – media – edukacja*, red. J. Morbitzer, Kraków 2010

Źródła internetowe

- Bendyk A., *Jaron Lanier “You Are Not a Gadget. A Manifesto”*, <http://bendyk.blog.polityka.pl/?p=727>
- Drzewiecki P., *Wikipedia jak Biblia*, <http://presscafe.eu/?p=89#more-89>
- Gonciarz B., *Nowe technologie informatyczne: szansa i wyzwanie dla edukacji*, winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty/0037/cz6-r55.pdf
- Kołodziejczyk W., *Pokolenie Y, Liceum i Technikum. Uczyć łatwiej*, http://www.wszpwn.pl/pub/biuletyn_Uczyc_latwiej/Biuletyn_Informatyka_nawww.pdf
- Kowalska B., *WebQuest jako wynik doskonalenia w zakresie innowacyjnej dydaktyki*, http://scholaris.pl/cms/index.php/news/show_art?id=WebQuest&cat_id=257
- Leniek A., <http://www.i-slownik.pl/1,1894,web,2,0.html>

¹⁹ A. Augustynek, *Uzależnienia komputerowe. Diagnoza, rozpowszechnienie, terapia*, Warszawa 2010, s. 29.

Strategia Rozwoju Edukacji na lata 2007-2013, Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu, http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_projekty/edukacja_na_obszarach_wiejskich_O41206.pdf

<http://www.apple.com/imac/>

http://edustacja.pl/pl/e_learning/nowe_tehnologie_w_educacji

www.sieciaki.pl

Roman Solecki – asystent w Instytucie Nauk o Wychowaniu na Wydziale Pedagogicznym Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Obszar zainteresowań: cyberprzestrzeń a człowiek, profilaktyka integralna i zintegrowana, profilaktyka uzależnień, pedagogika przeżycia, pedagogika rodziny, mediacje i negocjacje, psychoterapia i terapia rodzin, duchowość w profilaktyce i wychowaniu.