

Eunika Baron-Polańczyk, Bogusław Pietrulewicz

Edukacja techniczna i informatyczna w polskim modelu kształcenia

Problemy Profesjologii nr 2, 19-40

2006

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Eunika Baron-Polańczyk
Bogusław Pietrulewicz

EDUKACJA TECHNICZNA I INFORMATYCZNA W POLSKIM MODELU KSZTAŁCENIA

Streszczenie

Artykuł przedstawia aktualny stan edukacji ogólnotechnicznej na tle reformy polskiego systemu oświaty. Charakteryzuje nowoczesne koncepcje procesu nauczania-uczenia się w świetle celów i zadań stawianych edukacji technicznej i informatycznej – podkreślając nowe spojrzenie na miejsce i rolę techniki i informatyki we współczesnym modelu kształcenia.

TECHNICS AND COMPUTER SCIENCE EDUCATION IN THE POLISH TRAINING PROGRAM

Abstract

The article presents the current state of the education comprising all the aspects of technology on the background of the Polish educational system reforms. It characterizes modern ideas of the teaching-learning process in the light of aims and assignments of technics and computer science education – to underline the new look on the place and the part of the technics and computer science in the present model of the education.

Wprowadzenie

Kształcenie ogólnotechniczne jest, obok kształcenia humanistycznego i przyrodniczego, niezbędnym elementem współczesnego wykształcenia ogólnego. Jego potrzeba zrodziła się w określonych warunkach historycznych, w wyniku przemian dokonywanych w dziedzinie życia społecznego, pod wpływem przemian w produkcji i technice, w środkach komunikacji, łączności i środkach odpoczynku¹. Zasadniczy wpływ na wprowadzenie do obowiązkowego kształcenia młodzieży przedmiotu o charakterze praktycznego działania miało rosnące znaczenie pracy, w szczególności pracy wytwórczej, i wynikająca stąd potrzeba dostosowania wychowanka do wymagań życia. Towarzystwo temu coraz wyraźniejsze dostrzeganie znaczenia pracy dla kształtowania

¹ R. Polny, *Kształccie politechniczne*, [w:] W. Pomykało (red.), *Encyklopedia pedagogiczna*, Fundacja INNOWACJA, Warszawa 1997, s. 303, 304.

osobowości człowieka. Zarówno poglądy teoretyczne, jak i praktyka szkolna w tej dziedzinie stanowiły od dawna istotny akcent unowocześniania wychowania².

W Polsce koncepcje kształcenia ogólnotechnicznego ulegały dość często zmianom co było warunkowane zmianami w gospodarce, nauce (technice) i kulturze³. Za zmianą nazw przedmiotu (od *pracy ręcznej* począwszy, przez *zajęcia praktyczno-techniczne*, *wychowanie techniczne*, *pracę-technikę* do *techniki*) szły modyfikacje celów i treści edukacji ogólnotechnicznej, tak by dostosować ją do zmian zachodzących w życiu człowieka, bieżących trendów i propagowanych wartości, współczesnego stanu nauki, techniki i środowiska technicznego, zainteresowań i aspiracji uczniów. W tym względzie, na ustawicznie zmieniający się profil kształcenia ogólnotechnicznego, nie miały wpływ miało wprowadzanie komputerów do szkół i organizowanie regularnych zajęć z przedmiotu informatycznego⁴. Nie podlegało jednak zmianom zasadnicze założenie, że szkoła ogólnokształcąca powinna zapewnić młodzieży podstawy wykształcenia technicznego w ramach zbliżania szkoły do życia, a uczniów do aktualnej rzeczywistości technicznej.

Zachodzące zmiany cywilizacyjne i postęp naukowo-techniczny wymuszają konieczność odmiennego przygotowania wychowanków, a co za tym idzie przebudowę systemu edukacji. Reforma polskiego systemu oświaty (wprowadzona w życie od 1 września 1999 roku), uwzględniając współczesne koncepcje kształcenia ogólnotechnicznego, proponuje nowe spojrzenie na cele i zadania zarówno edukacji ogólnotechnicznej jak i edukacji informatycznej.

Współczesna koncepcja kształcenia ogólnotechnicznego

Reforma systemu oświaty⁵ stała się dobrą okazją do przeanalizowania zarówno celów jak i treści kształcenia poszczególnych dziedzin „edukacji” zawartych w *Podsta-*

² H. Pochanck, *Dydaktyka techniki*, PWN, Warszawa 1985, s. 9.

³ Zobacz: K. Uzdziński, *Kształceni i doskonaleni nauczycieli przedmiotu praca-technika*, PWN, Warszawa-Poznań 1992; Ł. Kurdybacha, *Historia wychowania. Tom II*, Warszawa 1968; T. Brodziński, *Zajęcia laboratoryjne w edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999; Z. Wiatrowski, *Kształtowanie kultury technicznej i kultury pracy – idcowym zadaniem edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] R. Parzęcki, M. Kajdasz-Aouil (red.), *Edukacja ogólnotechniczna. Dylematy teorii i praktyki*, Wyd. Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz 1996.

⁴ Zobacz: K. Wenta, *Wprowadzenie do metodyki nauczania elementów informatyki w szkole. Podstawy teoretyczne dydaktyki w informatyce stosowanej*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1997; E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kolczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Poradnik dla nauczyciela gimnazjum. Technologia informacyjna w edukacji*, WSiP, Warszawa 2000.

⁵ Zagadnienia związane z reformowaniem oświaty w Polsce porusza Bogusław Śliwerski opisując: rodzaje i typologię reform oświatowych w III RP, nowy ustrój szkolny, wdrażanie reformy oświatowej.

wach programowych obowiązkowych przedmiotów ogólnokształcących⁶. Inspirację do reform polskiego systemu edukacji stanowią między innymi międzynarodowe raporty oświatowe, które wnoszą do myślenia o edukacji nowe kategorie pojęciowe i analityczne, wyznaczają strategiczne cele, do jakich powinna ona zmierzać. Wśród owych celów można wyróżnić: *zrozumieć siebie, zrozumieć innych, rozumieć świat – kierować sobą, uczyć się, aby być, uczyć się, aby działać, uczyć się bez granic, uczyć się przez całe życie*⁷. Tego typu idee znajdują się w założeniach (antropologicznych, aksjologicznych, teleologicznych, społecznych) reform edukacyjnych państw Unii Europejskiej⁸. Bronisław Siemieniecki twierdzi, że po ukazaniu się raportu UNESCO – Edukacja w XXI wieku pod redakcją Jacque Delors⁹ i opublikowaniu Białej Księgi Komisji Europejskiej¹⁰, można określić cztery fundamentalne filary edukacji: 1) kształtowanie wartości ogólnoludzkich, przygotowanie do harmonijnego współistnienia, poszanowanie tradycji i duchowych wartości; 2) zdobycie wiedzy stanowiącej podstawę wykształcenia ogólnego oraz przygotowanie do samoedukacji przez całe życie; 3) przygotowanie do samodzielnego działania w grupie, radzenia sobie w sytuacjach problemowych, nowych wymagających własnej inwencji; 4) wspieranie wszechstronnego rozwoju uczących się, rozwijanie talentów i uzdolnień¹¹.

Zobacz: B. Śliwerski, *Reformowanie oświaty w Polsce*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, tom 2, PWN, Warszawa 2004, s. 383-396.

⁶ *Podstawa programowa obowiązkowych przedmiotów ogólnokształcących*, DzU 1997, nr 5, poz. 23: Załącznik do zarządzenia nr 8 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 maja 1997.

⁷ Wagę potrzeb wychowania odnoszącego się do całego życia ludzkiego – wychowania „całozyciowego” – podkreśla także Stefan Kunowski w aspekcie znaczenia zjawisk współczesnego wychowania. Zobacz: S. Kunowski, *Podstawy współczesnej pedagogiki*, Wyd. Salezjańskie, Warszawa 2001, s. 20.

⁸ K. Denck, *Cywilizacja informacyjna a edukacja i nauki o niej*, [w:] K. Denck, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. VI Tatrzańskie Seminarium Naukowe*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 2000, 2001, s. 17.

⁹ Międzynarodowa Komisja do spraw Edukacji utworzona przez UNESCO uznała, że edukacja powinna wspierać się na następujących filarach uczenia się: jak przekazywać i dawać wiedzę, współdziałać w zespole, jakim być oraz współżycia ze światem przyrody. Zobacz: J. Delors, *Edukacja. Jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku*, Warszawa 1998.

¹⁰ Komisja Europejska, *Biała Księga Kształcenia i Doskonalenia. Nauczanie i uczenie się na drodze do uczącego się społeczeństwa* [tytuł oryginalny: *The White Paper on education and training Teaching and learning – Towards the learning society*], Wyd. WSP TWP, Warszawa 1997. W *Białej Księdze* omawiane są następujące problemy: 1) ważność kształcenia i doskonalenia w Europie, w kontekście aktualnych zmian technologicznych i ekonomicznych; 2) kierunki działań wspomagających rozwój kształcenia i doskonalenia na wysokim poziomie. *Ibidem*, s. 19.

¹¹ B. Siemieniecki, *Kognitywistyczne aspekty technologii edukacyjnej – kierunki badań*, [w:] B. Siemieniecki, *Technologia informacyjna w polskiej edukacji*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2002, s. 6; Raport UNESCO w kontekście wskazań dla dydaktyki charakteryzuje Józef Pólturzycki. J. Pólturzycki, *Wskazania dla dydaktyki w raporcie Komisji Delors’a: Learning: the treasure within – Uczenie się – nasz*

Zachodzące przemiany w teleologii edukacji dotyczą istoty, treści i układu celów kształcenia i wychowania. Zmianie ulegają cele ogólne wyrażające idee przyszłości, które określają pożądane społecznie postawy jednostek, ich przekonania, orientacje życiowe i motywacje¹². Nadrzędny cel kształcenia i wychowania dotyczy stymulacji rozwoju osobowości wychowanek. Zwolennicy adaptacyjnej doktryny kształcenia, rozwój ten interpretują jako podporządkowanie się do określonego systemu norm, nakazów, wymagań dla możliwości przystosowania się do aktualnej rzeczywistości. Wedle krytyczno-emancypacyjnej doktryny kształcenia akceptowane są takie cechy rozwoju jak: samorealizacja zgodnie z wybranym przez ucznia systemem wartości – rozumienie świata i działanie w nim, otwartość na nowe wartości, kształtowanie własnej tożsamości. W tym względzie dużą rolę odgrywają następujące wartości: godność, tożsamość, wiara we własne siły, tolerancja dla odmienności, dialog¹³. Kazimierz Denek wskazuje na istnienie wielu potencjalnych źródeł celów kształcenia i wychowania, na które składają się między innymi:

- wartości uniwersalne¹⁴;
- tendencje rozwojowe kultury i społeczeństwa;
- określona koncepcja człowieka;
- potrzeby rozwojowe dzieci i młodzieży;
- potrzeby społeczne;
- stan praktyki edukacyjnej;
- wskazania społecznej nauki Kościoła¹⁵.

W założeniach reformy polskiego systemu oświaty była zmiana nie tylko organizacji szkoły, ale i zmiana kultury pedagogicznej poprzez: inne programy nauczania, inne metody nauczania, inne metody oceniania, większą autonomię i swobodę dla nauczycie-

ukryty skarb, [w:] K. Denek, F. Bercznicki (red.), *Tendencje w dydaktyce współczesnej*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 1999, s. 29–41.

¹² W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny*, „Żak”, Warszawa 2001, s. 53. Na pytanie: *co to jest postawa i dlaczego jest czymś ważnym*, odpowiadają Gerd Böhner i Michaela Wänke podkreślając, że postawy stanowią centralną część indywidualności człowieka i są bardzo istotnym elementem jego funkcjonowania. Zobacz: G. Böhner, M. Wänke, *Postawy i zmiana postaw*, przełożył J. Radzicki, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, s. 15–29.

¹³ K. Denek, *Cywilizacja informacyjna...*, s. 19.

¹⁴ J. Gajda, *O nowy humanizm w edukacji jako wyzwanie jutra*, [w:] K. Denek, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. V Tatrzańskie Seminarium Naukowe*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 1999, 2001, s. 87. (Janusz Gajda stwierdzając, że „edukacja oparta na wartościach uniwersalnych, pojmowana przede wszystkim jako *‘paidea’* – *‘regnum homini’* jako kształtowanie na dobrach kultury człowieka królestwo ma nadal swój priorytetowy i szerszy wymiar współczesny”)

¹⁵ K. Denek, *Cywilizacja informacyjna...*, s. 19.

li, umiejętności kontaktu z uczniami i rodzicami¹⁶. Minister Edukacji Narodowej wydał szereg rozporządzeń wykonawczych, określających bardziej szczegółowo zasady działania w zreformowanym systemie edukacji. Do rozporządzeń służących wprowadzeniu reformy należą: 1) w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego (15.02.1999 r. – DzU nr 14/1999); 2) w sprawie warunków i trybu dopuszczania do użytku szkolnego programów nauczania w zakresie kształcenia ogólnego oraz warunków i trybu dopuszczania do użytku szkolnego podręczników i zalecania środków dydaktycznych (15.02.1999 r. – DzU nr 14/1999)¹⁷. W *Podstawie programowej*¹⁸ stwierdza się, iż zajęcia edukacyjne o charakterze dydaktyczno-wychowawczym mogą się odbywać w formie przedmiotów, kształcenia zintegrowanego, bloków przedmiotowych i ścieżek edukacyjnych. W odniesieniu do wszystkich tych form, *Podstawa programowa* zawiera cztery elementy: cele edukacyjne, zadania szkoły, treści kształcenia i osiągnięcia uczniów.

Wśród przedstawionych przez MEN propozycji edukacyjnych znajduje się zarówno *edukacja ogólnotechniczna*, jak i *edukacja informatyczna*, które są aktualnie realizowane w ramach kształcenia ogólnego w szkołach ogólnokształcących – podstawowych i średnich¹⁹. Ramowy plan nauczania, edukację ogólnotechniczną i edukację informatyczną, pierwotnie ujmował w blok przedmiotowy *technika-informatyka*, w wymiarze dwóch godzin tygodniowo w ciągu trzech kolejnych lat na poszczególnych etapach kształcenia²⁰. Zakładało się, że w bloku edukacyjnym *technika-informatyka*, należy systemowo traktować edukację ogólnotechniczną i informatyczną, gdyż są to dziedziny wzajemnie się wspierające i przenikające. Ponadto połączenie w jeden blok edukacyjny *techniki* i *informatyki* stwarza szerokie możliwości unowocześnienia uczenia się i nauczania *techniki* i *informatyki* nie tylko od strony metodycznej, ale i treściowej²¹. Wyrażano więc nadzieję, że doświadczenia najbliższych lat pozwolą w pełni zintegrować edukację ogóln-

¹⁶ W. Książek i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej do dyrektorów szkół. Biblioteczka reformy*, MEN, Warszawa 1999, s. 29, 47.

¹⁷ W. Książek i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej o reformie po dwóch latach. Biblioteczka reformy*, MEN, Warszawa 2000, s. 15, 16.

¹⁸ *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*, DzU 2002, nr 51, poz. 458.

¹⁹ *Zadania ogólne szkoły*, <http://www.men.waw.pl/oswiata/biczacc/ar-2001-2/dok-ref/podstawa/podstawa.htm> [24.03.2005].

²⁰ W. Książek i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej o reformie...*, s. 68.

²¹ W. Wałat, *Zestaw rocznych planów pracy dydaktycznej dla nauczycieli techniki-informatyki w szkole podstawowej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2000, s. 4.

notechniczną z edukacją informatyczną²². Obecnie, według ramowego planu nauczania dla szkoły podstawowej i gimnazjum, na *technikę* i *informatykę* przypada po dwie godziny tygodniowo, w trzyletnim okresie nauczania²³. Jeśli szkoła posiada dobrze wyposażone pracownie komputerowe i odpowiednio przygotowanych nauczycieli, zaleca się by na realizację przedmiotu *informatyka* dołożyć godziny z puli do dyspozycji dyrektora. Treści zawarte w *Podstawie programowej z techniki* można realizować również w ramach ścieżek edukacyjnych, na przykład na lekcjach fizyki²⁴. Nauczanie *techniki* i *informatyki* jest również wspomagane *edukacją medialną*, realizowaną w formie ścieżki edukacyjnej, a której celem jest „przygotowanie uczniów do świadomego i krytycznego odbioru przekazów medialnych o charakterze słownym i obrazowym”²⁵.

Edukacja ogólnotechniczna stanowi podsystem edukacji ogólnej, zawodowej i ustawicznej²⁶, którego istotą jest wspomaganie rozwoju wychowanków przez ich udział w różnorodnych działaniach technicznych organizowanych dla nich na terenie każdego typu szkoły. Uznanie tego faktu, będącego jednym z podstawowych paradygmatów edukacji ogólnotechnicznej, było skutkiem uświadomienia sobie tego, że warunkiem przemian jest z kolei przyjęcie paradygmatu metodologii systemowej (lub systemowo-objektowej)²⁷. Współcześnie kształcenie ogólnotechniczne traktuje się jako nieodzowny składnik kształcenia ogólnego dzieci i młodzieży oraz jako warunek wszechstronnego rozwoju osobowości człowieka zaznaczając, że jest to „zamierzony i celowo zorganizowany rodzaj działalności pedagogicznej, którego cechą szczególną stanowi wykorzystanie roli techniki w procesach oddziaływania na jednostkę, dokonywania zmian w jej osobowości i kształtowania kultury technicznej, warunkującej prawidłowe i swobodne uczestnictwo w świecie nasyconym techniką”²⁸.

Waldemar Furmanek i Wojciech Walat twierdzą, że „współczesnemu systemowi edukacji potrzebna jest edukacja ogólnotechniczna jako swoiste ziarno-twórcze ogniwo

²² W. Walat, *Zestaw rocznych planów pracy dydaktycznej dla nauczycieli techniki-informatyki w gimnazjum*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2000, s. 5.

²³ Zobacz: Oficjalna strona internetowa MEN, <http://www.men.gov.pl>, *Ramowy plan nauczania dla szkoły podstawowej*, http://www.mcin.gov.pl/prawo/za1_101/za1_1.htm [03.12.2006]; *Ramowy plan nauczania dla gimnazjum*, http://www.mcin.gov.pl/prawo/za1_101/za1_4.htm [03.12.2006].

²⁴ W. Książek i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej do dyrektorów...*, s. 21.

²⁵ *Edukacja medialna*, MEN, http://www.men.gov.pl/programy/programy/cd_czytel.php; http://www.men.gov.pl/cdu_infor/rada/pos-14.php [02.12.2006].

²⁶ A. Serdyński, *Podstawy dydaktyki techniki i informatyki*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 19.

²⁷ W. Furmanek, *Paradygmaty rozwoju edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] T. Brodziński (red.), *Rola edukacji informatycznej w technice i jej związek z wychowaniem ekologicznym i kształceniem zawodowym*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999, s. 338.

²⁸ Z. Wiatrowski, *Podstawy pedagogiki pracy*, Wyd. Uczelniane WSP, Bydgoszcz 2000, s. 164.

systemu wychowania ogólnego” oraz zwracają szczególną uwagę na potrzebę powszechnej edukacji ogólnotechnicznej²⁹. Powszechność edukacji ogólnotechnicznej oznacza jej obecność na wszystkich etapach edukacji człowieka, a więc w przedszkolu, w szkołach podstawowych i średnich (różnych typów), a także w szkolnictwie wyższym. Potrzeba ta wynika z olbrzymiego i wszechogarniającego znaczenia współczesnej techniki, która nieustannie zmienia naszą codzienną egzystencję. Nowoczesna technika jest wszechobecna do tego stopnia, że wpływa na każdego człowieka w sposób globalny i totalny – posiada więc charakter dziejotwórczy. Uważa się nawet, że technika jest składnikiem współczesnej kultury humanistycznej, ponieważ to dzięki niej zmieniają się poglądy człowieka na świat i zjawiska, z jakimi się on spotyka. Technika sprawia, że zmienia się zarówno styl życia wszystkich ludzi, jak i ich postępowania w środowisku. Zwykło się mówić, że chociaż technikę tworzą nieliczni, to z jej dorobku korzystają wszyscy. Dziś technika wkracza do wszystkich sfer życia każdego człowieka, zmieniając jego systemy postępowania w rozmaitych podejmowanych formach aktywności, zarówno zawodowej jak i pozazawodowej. W tym świetle, nie bez znaczenia są humanistyczne aspekty kształcenia ogólnotechnicznego uwzględniające ideę wychowania przez technikę, jako wychowania humanistycznego³⁰. Fakty te wskazują na rangę i oczywistą potrzebę istnienia powszechnego kształcenia ogólnotechnicznego w działalności pedagogicznej. Podstawowym paradygmatem, który określa pedagogiczny charakter edukacji ogólnotechnicznej jest podmiotowość³¹, wynikająca z prymatu człowieka nad techniką³². W świetle tego paradygmatu, działania techniczne w swej istocie są sposobnością do wyrażania potencjału możliwości psychicznych człowieka (w tym intelektualnych i etycznych) stanowiąc główne źródło poczucia godności człowieka. Zdaniem Waldemara Furmanka działanie techniczne godne człowieka, to nie tylko działanie skuteczne i sprawne technicznie, ale „działanie rozumiane wielorako, ujmujące w kryteriach wartościowania nie tylko wąsko rozumianą skuteczność, ale uwzględniające ogół kryteriów etyczno-moralnych. Działania techniczne godne człowieka łączą w sobie to, co wynika z rozumienia zjawisk będących przedmiotem działania (mądrość), z tym, co wiąże się z udziałem wyników w dobru i pięknie działania; to działania moralnie godne, godziwe”³³. Podstawę w tym względzie stanowią główne kategorie aksjologiczne teleologii

²⁹ W. Furmanek, W. Walat, *Technika-Informatyka. Program nauczania w gimnazjum. Potrzeba powszechnej edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999, s. 5.

³⁰ W. Furmanek, *Dokąd zmierza wychowanie techniczne? Humanistyczne aspekty wychowania przez technikę*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1993, s. 21-31.

³¹ W. Furmanek, *Człowiek – Człowieczeństwo – Wychowanie*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1995, s. 81-87.

³² W. Furmanek, *Paradygmaty rozwoju...*, s. 339.

³³ *Ibidem*, s. 340, 341.

wychowania w dążeniu do prawdy, dobra i piękna jako celów aktywności człowieka budujących jego „człowieczeństwo”³⁴. Tak więc, edukacja ogólnotechniczna powinna być dziedziną działań pedagogicznych wspomagającą wychowanków na drodze budowania własnego człowieczeństwa.

Nowoczesna koncepcja edukacji ogólnotechnicznej zakłada, że programy nauczania *techniki i informatyki* powinny uwzględniać:

- 1) główne nurty współczesnej pedagogiki, ze szczególnym uwzględnieniem:
 - a) konieczności rozwiązywania problemów pedagogicznych w nurcie założeń metodologii badań systemowych,
 - b) eksponowania warunków do budowania podmiotowości wychowania w procesach edukacyjnych;
- 2) uznanie edukacji ogólnotechnicznej za podsystem wychowania ogólnego, co oznacza konieczność współuczestniczenia tej dziedziny edukacji w realizacji wspólnych dla całego systemu oświatowego zadań pedagogicznych;
- 3) wnioski wynikające z gwałtownych jakościowych zmian w charakterze oraz kierunkach rozwoju nowoczesnej techniki – jej globalność, wszechobecność, totalne oddziaływanie na wszystkie sfery życia człowieka;
- 4) oczekiwania i aspiracje społeczne polskiego społeczeństwa, które podąża do modelu społeczeństwa informacyjnego, w którym to upatruje się szansę racjonalnego i godnego życia człowieka w XXI wieku³⁵.

Założenia edukacji ogólnotechnicznej w ogólnym zarysie dotyczą wychowania opartego na treściach i działaniach technicznych – wychowania przez technikę³⁶, które obejmuje, oprócz ogólnej wiedzy o rzeczywistości technicznej oraz nabywania określonych umiejętności techniczno-technologicznych, kształtowanie pożądanych postaw pro-technicznych, które z kolei pozwalają na funkcjonowanie w aktualnej i przewidywanej cywilizacji naukowo-technicznej. Realizacja głównych funkcji teleologii wychowania przez działalność techniczną wymaga podjęcia przez tę dziedzinę wychowania systemu celów naczelných, które powinny być przyjęte jako podstawa organizacji różnych form

³⁴ W. Furmanek, *Człowiek – Człowieczeństwo...*, s. 92; W. Furmanek, *Dokąd zmierza...*, s. 10, 11.

³⁵ W. Furmanek, W. Walat, *Tchnika-Informatyka w szkole podstawowej. Program nauczania dla klas IV-VI. Nowoczesna koncepcja edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999, s. 9.

³⁶ Wychowanie przez działalność techniczną to działania wychowania ogólnego. Przedmiotem jej zainteresowań jest rozwój całej psychiki człowieka następujący pod wpływem podejmowanych przez niego rozmaitych form działań technicznych wspieranych technologiami informacyjnymi. Zobacz: W. Furmanek, W. Walat, *Przewodnik metodyczny dla nauczycieli techniki-informatyki. Klasa 4 szkoły podstawowej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2002, s. 14, 20, 21.

wychowania w tej dziedzinie. Wśród nich wyróżnia się wspomaganie wychowanków w dochodzeniu do:

- poznawania, rozumienia i wartościowania siebie, jako człowieka o niepowtarzalnych wymiarach cech osobowych, aktywnego twórcy i użytkownika wyników działalności technicznej;
- poznawania, rozumienia i wartościowania środowiska życia człowieka i jego wielorakich powiązań ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym;
- poznawania, zrozumienia i oceny miejsca i roli człowieka pracującego w świecie techniki, skazanego na przymus nowoczesności, w tym również rozumienie znaczenia utechnicznionej pracy w doskonaleniu człowieka i jego środowiska;
- poznawania i zrozumienia systemu wartości ogólnoludzkich i ich znaczenia w życiu każdego człowieka i funkcjonowania w różnych formach jego życiowej aktywności;
- usprawnienia intelektualnego, praktycznego i moralnego wychowanków w zakresie ich potencjalnych możliwości do zróżnicowanych działań technicznych godnych człowieka³⁷.

Współczesne koncepcje kształcenia ogólnego (traktowane jako idea, program bądź praktyka dydaktyczno-wychowawcza) znajdują odzwierciedlenie w nowoczesnym systemie naczelných celów edukacji ogólnotechnicznej i informatycznej³⁸, które obejmują poznanie i zrozumienie:

- SIEBIE jako człowieka twórczo działającego w środowisku techniczno-informatycznym i korzystającego z wyników działań innych ludzi i minionych pokoleń;
- miejsca i roli INNYCH ludzi w świecie techniki, w społecznym podziale zadań i pracy, skazanych na aktywne życie pod przymusem nowoczesności;
- ŚRODOWISKA życia człowieka, w tym środowiska techniczno-informatycznego i jego powiązań ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym;
- WARTOŚCI ogólnoludzkich, ich trwałości i zmienności powodowanej rozwijającą się cywilizacją³⁹.

Są to wyzwania stawiane edukacji ogólnotechnicznej i informatycznej jako dziedzinie działań pedagogicznych, wspomagających wielostronny rozwój wychowanków, oparty na systemie wartości ogólnoludzkich i własnym systemie przekonań – w budowa-

³⁷ W. Furmanek, *Dokąd zmierza...*, s. 42, 43.

³⁸ K. Wenta, *Wychowanie techniczne w edukacji informatycznej, ekologicznej i zawodowej*, [w:] T. Brodziński (red.), *Rola edukacji informatycznej w technice i jej związek z wychowaniem ekologicznym i kształceniem zawodowym*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999, s. 359; *Podstawa programowa kształcenia ogólnego*, MEN, DzU 1999, nr 14, 15 luty 1999.

³⁹ W. Furmanek, W. Walat, *Przewodnik metodyczny...*, s. 32.

niu własnego człowieczeństwa. A to poprzez akcentowanie takich przewodnich celów edukacji, jak: przygotowanie człowieka do życia dorosłego, do radzenia sobie w życiu, przeżywania duchowego, funkcjonowania w społeczeństwie i respektowania ogólnoludzkich zasad moralnych.

Cele i zadania edukacji ogólnotechnicznej

Cele i zadania kształcenia ogólnotechnicznego dotyczą jednego integralnego zjawiska, jakim jest przygotowanie człowieka do życia poprzez umiejętnie zorganizowany proces dydaktyczno-wychowawczy. W tym względzie rozważane są one w dwóch aspektach: 1) *pragmatycznym* – określającym przygotowanie wychowanków do roli szeroko pojmowanego konsumenta techniki, do podjęcia decyzji o dalszym kształceniu (głównie zawodowym), do osiągnięcia optymalnego poziomu erudycyjnego, do samoobsługowego działania technicznego (zamiast albo obok korzystania z profesjonalnych usług); 2) *humanistycznym* – obejmującym włączenie zagadnień technicznych i działań z nimi związanych do procesu rozwoju psychomotorycznego i poznawczego, podbudowywanie świadomości uczącego się tym, że jako człowiek jest częścią przyrody i środowiska technicznego, które sam jako człowiek wytworzył i sam je musi kontrolować, rozumienie rozwoju świata jako splotu procesów społecznych i technicznych (głównie postęp techniczny oraz skutki, które on za sobą niesie). Jest to powiązane z podmiotowością człowieka, podejmującego decyzje i ponoszącego pełną odpowiedzialność za skutki tych decyzji i działań⁴⁰.

W założeniach reformy wyróżnia się dwa nadrzędne cele edukacji ogólnotechnicznej:

- 1) przygotowanie do posługiwania się osiągnięciami techniki;
- 2) umożliwienie rozwoju indywidualnych zdolności i zainteresowań uczniów w zakresie zagadnień technicznych i technologicznych⁴¹.

Naczelnym celem kształcenia ogólnotechnicznego, realizowanego na wszystkich etapach edukacji, jest wspomaganie wielostronnego rozwoju wychowanków, co będzie się wyrażać w dochodzeniu przez nich do zrozumienia i zaakceptowania prawdy o sobie oraz przygotowanie ich do budowania swego człowieczeństwa (opartego na uznanych wartościach etycznych) poprzez ich udział w różnorodnych technicznych sytuacjach

⁴⁰ M. Bogdański, S. Sokółowski, *Cele kształcenia politechnicznego we współczesnej szkole*, [w:] R. Parzęcki, M. Kajdasz-Aouil (red.), *Edukacja ogólnotechniczna. Dylematy teorii i praktyki*, Wyd. Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz 1996, s. 120, 121.

⁴¹ *Edukacja ogólnotechniczna*, <http://www.mcn.waw.pl/oswiata/biezace/ar-2001-2/dok-ref/podstawa/podstawa.htm> [09.12.2002].

dydaktyczno-wychowawczych organizowanych na terenie szkoły ogólnokształcącej⁴². Podmiotowość, jako paradygmat pedagogiczny odnoszony do teleologii edukacji ogólnotechnicznej, wymusza aby na czoło celów rozpatrywanej dziedziny edukacji wprowadzić cele, które wiążą się z poznaniem, oceną i rozwojem samego siebie, jako osoby. Dlatego nadrzędne cele edukacji ogólnotechnicznej wyrażają się w doprowadzeniu wychowanka do zrozumienia wszystkich wymiarów swojej psychiki, w wyniku poszukiwania odpowiedzi na pytania o tożsamość: „Kim jestem? Do czego zmierzam?”⁴³. Jest to ściśle powiązane z rozwijaniem przekonań o potrzebach i możliwościach oraz kierunkach rozwoju psychicznego każdego ucznia. W tym aspekcie edukacja ogólnotechniczna może współdziałać z tymi wszystkimi dziedzinami pedagogicznymi (dziedzinami edukacji), które podążają do przywrócenia podmiotowości, umacniania indywidualności i odkrywania tożsamości wychowanków. Tak rozumiany system edukacji ogólnotechnicznej zmierza w swoich celach do: 1) rozwoju przekonania człowieka o własnej godności i budowania wiary w swoje siły; 2) uspołecznienia uczniów – co wymaga rozwinięcia u młodego człowieka dyspozycji psychicznych i etycznych niezbędnych do współżycia z innymi ludźmi; 3) zrozumienia, że człowiek nigdy nie może być środkiem do osiągnięcia celów, ale również przekonania, że człowiek jest wartością najwyższą, a życie we wspólnocie jest jego powołaniem; 4) rozwinięcia umiejętności racjonalnego i godnego posługiwania się wytworami cywilizacji, umiejętności panowania nad rzeczami, umiejętności swobodnego i godnego człowieka poruszania się po obszarach wiedzy i kultury⁴⁴.

Odpowiednio ukierunkowana i realizowana edukacja ogólnotechniczna stwarza również realne szanse znacznego wzbogacenia kultury ogólnej wychowanków o należyty współczesnemu człowiekowi wymiar kultury technicznej i kultury pracy⁴⁵. W tym względzie przed kształceniem ogólnotechnicznym, realizowanym w szkole ogólnokształcącej, stawia się najczęściej następujące zadania ogólne:

1) wprowadzenie uczniów w podstawy produkcji, wytwarzania i obsługi, tj. uświadomienie im związków zachodzących między nauką oraz działalnością gospodarczą;

⁴² W. Furmanek, W. Walat, *Technika-Infotmatyka. Program nauczania w gimnazjum. Nowoczesna koncepcja edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999, s. 10.

⁴³ W. Furmanek, *Dokąd zmierza...*, s. 17.

⁴⁴ W. Furmanek, W. Walat, *Przewodnik metodyczny...*, s. 30, 31.

⁴⁵ W. Furmanek, *Kultura techniczna i kultura informatyczna. Eksplikacja pojęcia. Konsekwencje metodologiczne*, XII Ogólnopolskie Seminarium Naukowe: *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Kraków 2002, <http://www.ap.krakow.pl/ptn/referaty/furmanek.htm> [09.02.2003].

2) wyposażenie uczniów w wiadomości, umiejętności i sprawności ogólnotechniczne, warunkujące prawidłowe ich funkcjonowanie w świecie współczesnej techniki;

3) przygotowanie uczniów do posługiwania się w codziennym życiu rodzinnym i społecznym podstawowymi narzędziami działań technicznych, jak również prostymi maszynami i urządzeniami technicznymi;

4) przygotowanie uczniów do uczestnictwa w prostych pracach produkcyjnych, obsługowych i usługowych i tym samym kształtowanie odpowiedniego stosunku do pracy;

5) przygotowanie uczniów do wyboru zawodu zgodnie z możliwościami osobistymi i potrzebami społecznymi, pośrednio do kontynuowania nauki w odpowiednich szkołach zawodowych;

6) kształtowanie kultury technicznej współczesnego człowieka, warunkującej swobodne i skuteczne uczestnictwo w stecniczowanym życiu⁴⁶.

Jednym z podstawowych zadań edukacji ogólnotechnicznej jest przygotowanie ucznia do wejścia w świat życia społecznego i zawodowego – co również wskazuje na konieczność korelowania poczynań edukacji ogólnotechnicznej z innymi dziedzinami edukacji. W tym względzie wśród najważniejszych potrzeb możemy wyróżnić:

– wprowadzenie ucznia w świat współczesnej techniki – ukazanie jej związków z różnymi dziedzinami nauki celem doprowadzenia uczniów do zrozumienia, że obecna technika jest odmienna od techniki minionych lat;

– wprowadzenie w świat kultury współczesnej co oznacza jednocześnie potrzebę ukazania dziejotwórczej roli techniki – potrzebę ukazania najważniejszych zjawisk w historii rozwoju cywilizacji, które decydują o dzisiejszym jak i o przyszłym obrazie rzeczywistości, a także o jakości życia człowieka w tym świecie;

– kulturotwórczą rolę współczesnej techniki – jej globalny, totalny, pozytywny i negatywny wpływ na życie każdego człowieka, ścisłe powiązania obecnej techniki z nauką i sztuką;

– ukazywanie powiązania współczesnej techniki z aspiracjami, dążeniami i planami perspektywicznego rozwoju społeczności lokalnej, regionu i kraju;

– doprowadzenie do zrozumienia zjawisk otaczającej ucznia rzeczywistości – poznawanie przez uczniów języka techniki, języka rysunków i symboli graficznych, podstawowych kategorii technicznych w odniesieniu do tych zjawisk, które są wyróżnikami dla nowoczesnej techniki jak na przykład: informatyka, technologie informacyjne;

– wspomaganie rozwoju technicznych zdolności poznawczych (semantyki i pragmatyki języka technicznego, wyobraźni i myślenia technicznego) oraz innych dys-

⁴⁶ Z. Wiatrowski, *Kształtowanie kultury...*, s. 8, 9; Z. Wiatrowski, *Podstawy pedagogiki...*, s. 164.

pozycji samorozwojowych umożliwiających dalsze kształcenie, także w dziedzinach techniki, stanowiących fundament bardzo licznych zawodów występujących w gospodarce;

- rozbudzanie ciekawości technicznej, rozwijanie zainteresowań i zamiłowań do działań technicznych zgodnych z indywidualnymi uzdolnieniami uczniów;

- przygotowanie wychowanków do racjonalnego postępowania i odpowiedzialnego decydowania w zmieniających się sytuacjach technicznych w ich życiowo i treściowo zróżnicowanych formach aktywności;

- wspomaganie rozwijania systemów umiejętności ogólnotechnicznych, zwłaszcza w takich zakresach jak: rozpoznawanie wskaźników zjawisk technicznych, projektowanie koniecznych zmian w zastanych sytuacjach, konstruowanie techniczne, preparacja działań (w tym ich planowanie), realizacja różnych elementarnych działań technicznych, racjonalna eksploatacja wytworów techniki, wrażliwość na zakłócenia równowagi w środowisku działania technicznego;

- potrzebę stałego rozwijania świadomości narodowej, poczucia dumy z przynależności do narodu polskiego, którego twórcy i wynalazcy mają niemały wkład w rozwój techniki, a przez to współczesnej kultury i cywilizacji⁴⁷.

Realizacja celów i zadań edukacji ogólnotechnicznej wymaga doprowadzenia uczniów do: zrozumienia i zaakceptowania siebie, zrozumienia świata techniki, rozwoju umiejętności wartościowania zjawisk i ich objaśniania oraz praktycznego osiągania określonych celów. Istotę celów kształcenia ogólnotechnicznego stanowi wspomaganie rozwoju wychowanków w kierunku osobowości aktywnej, czynnie zaangażowanej w zjawiska życia społecznego, otwartej intelektualnie i ciągle doskonalącej się. Jedynie wówczas „osobowość będzie przygotowana, żeby w działaniu łączyć to, co godziwe, z tym, co mądre i skuteczne”⁴⁸.

W ramach edukacji ogólnotechnicznej szczegółowo zostały określone treści nauczania, zadania stawiane w tym względzie szkole oraz warunki, jakie musi stworzyć szkoła celem zdobywania przez uczniów określonych kompetencji jako rezultat kształcenia i wychowania ogólnotechnicznego⁴⁹

⁴⁷ W. Furmanek, W. Walat, *Technika-Informatyka. Program...*, s. 10-12.

⁴⁸ W. Furmanek, W. Walat, *Przewodnik metodyczny...*, s. 30, 31.

⁴⁹ Zobacz: *Edukacja ogólnotechniczna*, <http://www.mcn.waw.pl/oswiata/biczacc/ar-2001-2/dok-ef/podstawa/edotech.htm> [15.12.2004].

Cele i zadania edukacji informatycznej

Zasadniczym zadaniem każdego systemu edukacji jest przygotowanie uczniów do życia we współczesnym dla nich świecie. Edukacja informatyczna, podobnie jak każdy obszar działalności człowieka w społeczeństwie powinna uwzględniać warunki, w których się odbywa, w tym również techniczne warunki życia społeczeństwa. Ekspansja technologii informacyjnej (TI – z ang. *Information Technology*) – oparta na komputerach, Internecie, multimediami – wywiera ogromny wpływ na życie człowieka i całych społeczeństw. Powinno to znaleźć odbicie w procesie nauczania i wychowania, by właściwie przygotować przyszłe pokolenia świadomych odbiorców i użytkowników nowoczesnej technologii, przyszłych obywateli społeczeństwa informacyjnego (SI – z ang. *Information Society*). Są to powody, dla których nie ma dla edukacji odwrotu od współczesnej technologii informacyjnej – co szczególnie podkreśla Maciej M. Sysło⁵⁰. Zostało to uwzględnione i zapisane w standardach kształcenia, za jakie można uznać *Podstawę programową kształcenia ogólnego*⁵¹ oraz *Podstawy programowe* poszczególnych dziedzin nauczania. Tak więc, edukacja informatyczna – czyli nauczanie odnoszące się do komputerów i technologii informacyjnej⁵² – przebiega zgodnie z zapisami w *Podstawach programowych*, stanowiących standardy kształcenia ogólnego w polskich szkołach.

W założeniach reformy wskazuje się na jeden podstawowy cel edukacji informatycznej, który zakłada, że edukacja informatyczna ma „zapewnić uczniom możliwości korzystania z technologii informacyjnej”⁵³. Biorąc pod uwagę dominującą rolę wiedzy i potrzebę uczenia się oraz twórczego działania w globalnym społeczeństwie informacyjnym – naczelnym celem edukacji informatycznej na każdym etapie kształcenia jest rozwijanie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki, a tym samym przygotowanie uczniów do aktywnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, zwanym także społeczeństwem wie-

⁵⁰ M. M. Sysło, *Szanse tkwiące w technologii informacyjnej i multimediami – jak je wykorzystać w edukacji szkolnej*, <http://www.wsip.com.pl/serwis/ti/> [05.01.2005].

⁵¹ *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*, DzU 2002, nr 51, poz. 458.

⁵² E. Gurbieł, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Edukacja informatyczna w kształceniu ogólnym. Program nauczania dla szkoły podstawowej, gimnazjum i liceum*, WSiP, Warszawa 1998, s. 5.

⁵³ *Edukacja informatyczna*, <http://www.mcn.waw.pl/oswiata/biczacc/ar-2001-2/dok-ref/podstawa/podstawa.htm> [14.02.2005].

dzy⁵⁴. Tak więc, zadaniem edukacji informatycznej jest stworzenie uczniom warunków do nabywania umiejętności z zakresu: poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną⁵⁵. Powyższe umiejętności można osiągnąć poprzez odpowiednie przygotowanie wychowanków do posługiwania się komputerem i technologią informacyjną, a następnie wykorzystanie tej technologii na zajęciach z różnych przedmiotów, na wszystkich etapach edukacyjnych.

Wśród ogólnych celów edukacji informatycznej możemy wyróżnić:

- nauczanie sposobu rozwiązywania z zastosowaniem komputera prostych problemów dostosowanych do wiedzy, zainteresowań i umiejętności uczniów;
- zdobywanie praktycznej umiejętności posługiwania się sprzętem komputerowym i oprogramowaniem;
- przygotowanie uczniów do korzystania z pojęć, metod i środków informatycznych z różnych dziedzin wiedzy takich jak: matematyczno-przyrodniczej, humanistycznej, artystycznej i technicznej;
- rozwijanie zdolności do samodzielnego dostrzegania przemian w nauce i technice o komputerach i uzupełnianie jej w odpowiednim kierunku;
- dostrzeganie zagrożeń, jakie niesie ze sobą powszechna komputeryzacja;
- kształtowanie umiejętności współpracy i poszanowania dóbr osobistych w zakresie twórczości intelektualnej⁵⁶.

Zagadnienia dotyczące osiągania założonych celów i zadań wychowawczych powinny się ujawniać nie tylko w postaci nabywania odpowiednich kompetencji, ale i w postaci wzbogacania osobowości ucznia o pożądane cechy kierunkowe i instrumentalne. Dlatego na cele edukacji informatycznej – co podkreśla Kazimierz Wenta – należy spojrzeć z różnych punktów widzenia (nauczycielskiego, uczniowskiego, rodzicielskiego), mając świadomość tego, że „są one uwikłane w splot różnych wartości takich jak dobro, prawda, piękno, ale także sprawiedliwość, mądrość, odpowiedzialność itd.”⁵⁷. Z kolei zadania kształcenia i wychowania informatycznego należy rozpatrywać uwzględniając *Podstawy programowe* dotyczące edukacji informatycznej oraz możliwości ich realizacji w danej szkole. Zakłada się, według podejścia funkcjonalnego, że cele i zadania educa-

⁵⁴ Z. Nowakowski, *Dydaktyka informatyki w praktyce. Między praktyką a teorią. Czego uczyć? Część I*, Wyd. MIKOM, Warszawa 2003, s. 10.

⁵⁵ E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Poradnik dla nauczycieli szkoły podstawowej. Technologia informacyjna w edukacji*, WSiP, Warszawa 2001, s. 4.

⁵⁶ K. Wenta, *Metodyka stosowania technik komputerowych w edukacji szkolnej*, Wyd. OR TWP w Szczecinie, Szczecin 1999, s. 28.

⁵⁷ *Ibidem*, s. 25, 26.

cyjne powinny być osiągane w postaci wyniku kształcenia, ten z kolei jest uwarunkowany przez wiele czynników zewnętrznych i wewnętrznych (na które ma wpływ nauczyciel i uczeń)⁵⁸.

Według nowego modelu nauczania – w którym występuje wzajemne przenikanie się treści, umiejętności oraz postaw z różnych przedmiotów i ścieżek edukacyjnych – nowatorskie metody kształcenia polegają nie tylko na pozyskiwaniu wiedzy, ale także na jej przekazywaniu za pomocą technik multimedialnych, które łączą w sobie grafikę komputerową, animację, interakcję, dźwięk itd. Znajduje to odbicie przede wszystkim w nowym podejściu do edukacji informatycznej zakładającym, że istotą nauczania informatyki i technologii informacyjnej nie jest poznawanie programów użytkowych, ale posługiwanie się środkami i metodami informatyki w celu rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia. Takie podejście do kształcenia informatycznego zakłada, że odpowiednio zdefiniowane zadanie rozwija wiele zdolności, w tym umiejętność uczenia się i twórczego działania⁵⁹.

Ze względu na interdyscyplinarny charakter kształcenie z zakresu technologii informacyjnej obejmuje działania całej szkoły, bez ich podziału na bloki, ścieżki, dziedziny lub przedmioty nauczania. Programy technologii informacyjnej powinny być realizowane w formie ścieżki międzyprzedmiotowej. Z kolei przygotowanie do zajęć uwzględniających technologię informacyjną uczniowie zdobywają na wydzielonym przedmiocie *informatyka*⁶⁰. Takie założenia obejmuje projekt *Spotkania i nauka z komputerem*⁶¹, według którego uczniowie najpierw uczęszczają na spotkania z komputerem w ramach zajęć z przedmiotu *informatyka* (w szkole podstawowej lub w gimnazjum) lub *technologia informacyjna* (w szkołach ponadgimnazjalnych), by przygotować się do posługiwania się komputerem i technologią informacyjną, a następnie korzystają z tego przygotowania na zajęciach z innych przedmiotów – i wówczas jest to *nauka z komputerem*⁶².

⁵⁸ *Ibidem*, s. 26.

⁵⁹ Z. Nowakowski, *Dydaktyka informatyki w praktyce. Między...*, s. 10.

⁶⁰ E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Technologia Informacyjna, Program nauczania dla szkoły podstawowej*, WSiP, Warszawa 1999, s. 8.

⁶¹ Autorami projektu jest zespół z Instytutu Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, który uczestniczy w wielu działaniach na polu edukacji informatycznej – E. Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło. Jednym z celów projektu jest zintegrowanie technologii informacyjnej z wszystkimi dziedzinami nauczania i działaniami szkoły. Projekt realizują WSiP. *Spotkania i nauka z komputerem*, <http://www.wsip.com.pl/serwisy/ti/index.htm> [11.04.2005].

⁶² E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Poradnik dla nauczyciela gimnazjum. Charakterystyka projektu „Spotkania i nauka z komputerem”*, WSiP, Warszawa 2000, s. 3.

Zgodnie z powyższym, opracowywane programy nauczania – w zakresie edukacji informatycznej dla I, II i III etapu edukacyjnego – powinny uwzględniać następujące elementy: 1) interdyscyplinarny program technologii informacyjnej (Program TI); 2) program informatyki, czyli program wydzielonych zajęć z komputerami i technologią informacyjną; 3) wykaz powiązań programu technologii informacyjnej z *Podstawami programowymi* kształcenia ogólnego innych przedmiotów nauczania⁶³. Na wyższych etapach edukacji informatycznej (szkoła średnia) należy uwzględniać trzy poziomy kształcenia informatycznego: 1) kształcenie ogólne w minimalnym wymiarze godzin, w ramach przedmiotu ogólnokształcącego – *elementy informatyki*; 2) kształcenie ogólne w poszerzonym wymiarze godzin (na przykład na podstawie programów autorskich), w ramach przedmiotu ogólnokształcącego – *informatyka*; 3) kształcenie specjalistyczne w ramach przedmiotów ogólnozawodowych: na przykład *projektowanie wspomaganie komputerowo* czy też *komputeryzacja* w liceum technicznym⁶⁴.

Edukacja informatyczna w szkole, ze względu na ponadprzedmiotowy cel i charakter zajęć informatycznych i umiejętności uczniów w zakresie posługiwania się technologią informacyjną, powinna być realizowana na wszystkich przedmiotach. Dotyczy to, oczywiście w różnym stopniu, wydzielonych zajęć z przedmiotu *informatyka* i zintegrowanego posługiwania się technologią informacyjną w innych dziedzinach nauczania. Dlatego do realizacji zadań w zakresie nauczania informatyki i stosowania technologii informacyjnej w większości dziedzin nauczania powinni być włączeni wszyscy nauczyciele. Biorąc pod uwagę rosnące znaczenie technologii informacyjnej dla życia obywateli i funkcjonowania społeczeństw (w tym i uczniów w szkole) oraz charakter tej technologii (interdyscyplinarny i integrujący) stwierdza się że, obecnie „wszyscy nauczyciele powinni być nauczycielami technologii informacyjnej w takim samym sensie, w jakim są nauczycielami czytania, pisanie i rachowania”⁶⁵. Tak więc, główne cele i zadania edukacji informatycznej dotyczące zapewnienia wychowankom możliwości korzystania z technologii informacyjnej, można i trzeba realizować nie tylko na lekcjach wydzielonego przedmiotu *informatyka*. Wiele z nich z powodzeniem można realizować na innych zajęciach, jak na przykład: matematyka, fizyka, chemia, biologia, historia czy język polski.

⁶³ E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Technologia Informacyjna, Program nauczania dla szkoły podstawowej...*, s. 4; E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Technologia Informacyjna, Program nauczania dla gimnazjum*, WSiP, Warszawa 1999, s. 4.

⁶⁴ Z. Nowakowski, *Dydaktyka informatyki w praktyce. Informatyka bez tajemnic. Część IV*, Wyd. MIKOM, Warszawa 2000, s. 7.

⁶⁵ E. Gurbiel, G. Hardut-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Poradnik dla nauczycieli szkoły podstawowej...*, s. 26.

W ramach edukacji informatycznej, podobnie jak w zakresie edukacji ogólnotechnicznej, szczegółowo zostały określone treści nauczania, zadania stawiane w tym względzie szkole oraz warunki, jakie musi stworzyć szkoła celem zdobywania przez uczniów określonych kompetencji jako rezultat kształcenia i wychowania informatycznego⁶⁶.

Podsumowanie

Rozwój współczesnej cywilizacji jest ściśle powiązany z postępowaniem naukowo-technicznym, który w ostatnich latach przybiera postać rewolucji naukowo-technicznej i informatycznej. Zmiany cywilizacyjne (przechodzenie od społeczeństwa industrialnego do społeczeństwa informacyjnego) wymuszają konieczność odmiennego przygotowania wychowanków, a co za tym idzie przebudowę systemu edukacji, w tym przede wszystkim edukacji ogólnotechnicznej. Na potrzebę nowego modelu edukacji ogólnotechnicznej zwraca uwagę Waldemar Furmanek, który proponuje nowe spojrzenie na cele edukacji ogólnotechnicznej⁶⁷. Według niego, zadaniem szczególnie ważnym jest konieczność reinterpretacji założeń teleologii edukacji ogólnotechnicznej w polskim systemie oświaty. Najważniejszą z funkcji teleologicznych tej dziedziny edukacji można sformułować jako potrzebę przygotowania wychowanków do twórczego uczestnictwa w cywilizacji. Tak określone zadanie systemów edukacyjnych nawiązuje do zaangażowania człowieka w realizację rozmaitych zadań osobistych, zawodowych i społecznych. Konsekwencją takowego zaangażowania powinna być zmiana jakości życia każdego z wychowanków⁶⁸. Edukacja ogólnotechniczna ma wspomagać rozwój umiejętności uczniów w zakresie korzystania (w sposób godny) przez nich ze zdobyczy cywilizacji: ze zdobyczy techniki i osiągnięć kulturowych współczesnego świata. Jako dziedzina wychowania powinna również wspomagać wychowanków na drodze budowania pełni własnego człowieczeństwa. W tym względzie służyć temu będzie: wielostronne poznawanie samego siebie, odkrywanie prawdy o sobie, poznawanie innych, poznawanie miejsca człowieka w świecie, poznawanie struktury tego świata i miejsca oraz znaczenia, jakie odgrywa w nim technika i praca zawodowa.

⁶⁶ Zobacz: *Edukacja informatyczna*, <http://www.mcn.waw.pl/oswiata/biczacc/ar-2001-2/dok-rcf/podstawa/cdinfo.htm> [23.10.2004]; *Spotkania i nauka z komputerem*, <http://www.wsip.com.pl/serwisy/ti/index.htm> [23.10.2004].

⁶⁷ W. Furmanek, *Jutro polskiej edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] K. Denek, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. VI Tatrzańskie Scminarium Naukowców*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 2000, s. 308, 309.

⁶⁸ *Ibidem*, s. 310.

Edukacja techniczna i informatyczna powinna współdziałać z innymi dziedzinami pedagogiki, które zmierzają do przywrócenia podmiotowości i odkrywania tożsamości uczniów. Jej zadaniem jest również wspomaganie rozwoju wychowanków w kierunku osobowości aktywnej, czynnie zaangażowanej w zjawiska życia społecznego oraz osobowości otwartej intelektualnie i nieustannie doskonalącej się. Dlatego też musi być traktowana jako podsystem edukacji ogólnej, tak by wykształcenie ogólnotechniczne stało się atrybutem wykształcenia ogólnego i zawodowego. Edukacja ogólnotechniczna to elementarna wiedza o szeroko pojętej technice i zrozumienie rzeczywistości technicznej oraz przygotowanie do korzystania z jej zdobyczy⁶⁹. W aktualnych warunkach rozwoju cywilizacji, wyraźniej niż kiedykolwiek dotychczas, widać, że od techniki – a co za tym idzie, i od powszechnej edukacji w tym względzie – nie można się odwrócić. Już w roku 1959 Tadeusz Kotarbiński, wielki filozof i prakseolog, wypowiadając się na temat relacji techniki i humanistyki, ostrzega, że „Naród, który by się technicznie zaniedbał albo programowo od techniki odwrócił, skazałby się na nędzną służebność w stosunku do innych narodów, a w ostatecznym wyniku na zagładę. Pędzimy naprzód i zatrzymać się nie możemy...”⁷⁰. „Pędząc naprzód” w poszukiwaniu nowych koncepcji edukacji ogólnotechnicznych należy pamiętać, by umożliwiać wychowankom rozwój zainteresowań zagadnieniami technicznymi, pomagać w wyborze drogi rozwoju indywidualnych zdolności i samopoznania, a w konsekwencji zapewniać wszechstronny rozwój ogólny jednostki.

Przygotowując wychowanków do twórczego uczestnictwa w kulturze należy mieć na względzie dalszy szybki rozwój cywilizacji informacyjnej oraz społeczeństwa informacyjnego. Rozwój informatyki – dyscypliny naukowej i technicznej zarazem, zajmującej się organizacją powstawania, przebiegu i przetwarzania informacji oraz tworzeniem najbardziej nowoczesnych systemów informatycznych – osiągnął poziom niemal szczytowy. Komputer i Internet oraz inne rozwiązania techniczno-informatyczne, dostępne wysokiej klasy specjalistom, stają się nieodzownymi środkami naszego codziennego bycia i życia. Wobec powyższego – co podkreśla Zygmunt Wiatrowski – już teraz potęgają się odpowiednie zadania edukacyjne, wskazujące na „szanse dla edukacji ogólnotechnicznej i informatycznej”⁷¹. Powstaje pytanie: czy zostaną wykorzystane?⁷²

⁶⁹ T. Brodziński, *Zajęcia laboratoryjne...*, s. 30.

⁷⁰ T. Kotarbiński, *Sprawność i błąd. Z myślą o dobrej robocie nauczyciela*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1966, s. 280.

⁷¹ Z. Wiatrowski, *Edukacja ogólnotechniczna i informatyczna w warunkach cywilizacyjnych pierwszego dwudziestolecia XXI wieku*, [w:] M. Kajdasz-Aouil, A. Michalski (red.), *Edukacja techniczna i informatyczna: poglądy, wyzwania i możliwości*, Wyd. Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2003, s. 24, 26, 30.

Wagę rozpatrywanych problemów podkreśla między innymi Kazimierz Uździcki, w kontekście aktualnych dylematów kształcenia nauczycieli techniki, wskazując, że mogą zostać one w znacznym stopniu złagodzone po wprowadzeniu do planów nauczania szkół ogólnokształcących od dawna oczekiwanej decyzji o tym, iż w miejsce dotychczasowych dwóch przedmiotów: „technika” i „informatyka” – zostanie wprowadzony jeden przedmiot pod nazwą „edukacja techniczno-informatyczna”. Połączenie dwóch oddzielnych obecnie przedmiotów w jeden, traktujący na równych prawach zarówno *technikę*, jak i *informatykę* spowoduje, że dotychczasowe zakłady kształcenia nauczycieli techniki staną się bardziej atrakcyjne poprzez fakt, iż ich absolwenci będą posiadali już w dyplomach zawarte uprawnienia do nauczania zarówno *techniki*, jak i *informatyki*⁷². Cieszyć może zatem fakt przyjęcia przez Radę Główną Szkolnictwa Wyższego oraz MEN nowej nazwy kierunku kształcenia nauczycieli: „Edukacja Techniczno-Informatyczna” – czyniąc ten kierunek studiów szczególnie interesującym, tak z punktu widzenia kształcenia nauczycieli, jak i dla ogólnej edukacji technicznej i informatycznej młodzieży. Współczesny rozwój cywilizacyjny sprawia, że wdrażanie do edukacji zarówno zagadnień techniki jak i informatyki, staje się naturalną koniecznością. Włączenie do dyskursu teoretycznego problematyki edukacji technicznej i informatycznej w jej łącznym ujęciu jest istotnym wkładem w stanowienie modelu szeroko rozumianej edukacji techniczno-informatycznej.

Bibliografia

- Baron-Polańczyk E., *Multimedialne materiały dydaktyczne. Projektowanie i wykorzystywanie w edukacji techniczno-informatycznej*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2006.
- Biała Księga Kształcenia i Doskonalenia. Nauczanie i uczenie się na drodze do uczącego się społeczeństwa, Wyd. WSP TWP, Warszawa 1997.
- Bogdański M., Sokołowski S., *Celc kształcenia politechnicznego w współczesnej szkole*, [w:] R. Parzęcki, M. Kajdasz-Aouil (red.), *Edukacja ogólnotechniczna. Dylematy teorii i praktyki*, Wyd. Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz 1996.
- Böhner G., Wanke M., *Postawy i zmiana postaw*, przełożył J. Radzicki, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
- Brodziński T., *Zajęcia laboratoryjne w edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999.

⁷² E. Baron-Polańczyk, *Multimedialne materiały dydaktyczne. Projektowanie i wykorzystywanie w edukacji techniczno-informatycznej*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2006, s. 69.

⁷³ K. Uździcki, *Aktualne dylematy kształcenia nauczycieli techniki*, [w:] M. Kajdasz-Aouil, A. Michalski (red.), *Edukacja techniczna i informatyczna: poglądy, wyzwania i możliwości*, Wyd. Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2003, s. 213.

- Delors J., *Edukacja. Jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku*, Warszawa 1998.
- Denek K., Bereźnicki F. (red.), *Tendencje w dydaktyce współczesnej*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 1999.
- Denek K., *Cywilizacja informacyjna a edukacja i nauki o niej*, [w:] K. Denek, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. VI Tatrzkańskie Seminarium Naukowe*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 2000, 2001.
- Edukacja informatyczna*, <http://www.men.waw.pl/oswiata/> [14.02.2005].
- Edukacja medialna*, MEN, http://www.men.gov.pl/programy/programy/cd_czytel.php; http://www.men.gov.pl/cdu_infor/rada/pos-14.php [02.12.2006].
- Edukacja ogólnotechniczna*, <http://www.men.waw.pl/oswiata/> [09.12.2002].
- Furmanek W., Walat W., *Technika-Informatyka. Program nauczania w gimnazjum. Potrzeba powszechnej edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999.
- Furmanek W., *Człowiek – Człowieczeństwo – Wychowanie*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1995.
- Furmanek W., *Dokąd zmierza wychowanie techniczne? Humanistyczne aspekty wychowania przez technikę*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1993.
- Furmanek W., *Jutro polskiej edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] K. Denek, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. VI Tatrzkańskie Seminarium Naukowe*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 2000.
- Furmanek W., *Kultura techniczna i kultura informatyczna. Eksplicacja pojęcia. Koncepcje metodologiczne*, XII Ogólnopolskie Seminarium Naukowe: *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Kraków 2002, <http://www.ap.krakow.pl/ptn/referaty/furmanek.htm> [09.02.2003].
- Furmanek W., *Paradygmaty rozwoju edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] T. Brodziński (red.), *Rola edukacji informatycznej w technice i jej związek z wychowaniem ekologicznym i kształceniem zawodowym*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999.
- Furmanek W., Walat W., *Przewodnik metodyczny dla nauczycieli techniki-informatyki. Klasa 4 szkoły podstawowej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2002.
- Furmanek W., Walat W., *Technika-Informatyka. Program nauczania w gimnazjum. Nowoczesna koncepcja edukacji ogólnotechnicznej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999.
- Gajda J., *O nowy humanizm w edukacji jako wyzwanie jutra*, [w:] K. Denek, T. Zimny (red.), *Edukacja jutra. V Tatrzkańskie Seminarium Naukowe*, Agencja Promocji Nauki i Kultury MENOS, Częstochowa 1999, 2001.
- Gurbiel E., Hardut-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M. M., *Informatyka. Poradnik dla nauczyciela gimnazjum. Technologia informacyjna w edukacji*, WSiP, Warszawa 2000.
- Kotarbiński T., *Sprawność i błąd. Z myślą o dobrej robocie nauczyciela*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1966.
- Książek W. i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej o reformie po dwóch latach. Biblioteczka reformy*, MEN, Warszawa 2000.
- Książek W. i inni, *Ministerstwo Edukacji Narodowej do dyrektorów szkół. Biblioteczka reformy*, MEN, Warszawa 1999.
- Kunowski S., *Podstawy współczesnej pedagogiki*, Wyd. Salczańskie, Warszawa 2001.
- Kurdybacha Ł., *Historia wychowania. Tom II*, Warszawa 1968.
- Nowakowski Z., *Dydaktyka informatyki w praktyce. Między praktyką a teorią. Czego uczyć? Część I*, Wyd. MIKOM, Warszawa 2003.
- Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, „Żak”, Warszawa 2001.
- Pochanek H., *Dydaktyka techniki*, PWN, Warszawa 1985.

- Podstawa programowa kształcenia ogólnego*, MEN, DzU 1999, nr 14, 15 luty 1999.
- Podstawa programowa obowiązkowych przedmiotów ogólnokształcących*, DzU 1997, nr 5, poz. 23: Załącznik do zarządzenia nr 8 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 maja 1997.
- Połyński R., *Kształcenie politechniczne*, [w:] W. Pomykała (red.), *Encyklopedia pedagogiczna*, Fundacja INNOWACJA, Warszawa 1997.
- Ramowy plan nauczania dla gimnazjum*, http://www.mcin.gov.pl/prawo/za1_101/za1_4.htm [03.12.2006].
- Ramowy plan nauczania dla szkoły podstawowej*, http://www.mcin.gov.pl/prawo/za1_101/za1_1.htm [03.12.2006].
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*, DzU 2002, nr 51, poz. 458.
- Serdyński A., *Podstawy dydaktyki techniki i informatyki*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Siemieniecki B., *Technologia informacyjna w polskiej edukacji*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2002.
- Syso M. M., *Szansę tkwiącą w technologii informacyjnej i multimediach – jak je wykorzystać w edukacji szkolnej*, <http://www.wsip.com.pl/serwisy/ti/> [05.01.2005].
- Śliwowski B., *Reformowanie oświaty w Polsce*, [w:] Z. Kwicziński, B. Śliwowski (red.), *Pedagogika*, tom 2, PWN, Warszawa 2004.
- Uździcki K., *Aktualne dylematy kształcenia nauczycieli techniki*, [w:] M. Kajdasz-Aouil, A. Michalski (red.), *Edukacja techniczna i informatyczna: poglądy, wyzwania i możliwości*, Wyd. Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2003.
- Uździcki K., *Kształcenie i doskonalenie nauczycieli przedmiotu praca-technika*, PWN, Warszawa-Poznań 1992.
- Walat W., *Zestaw rocznych planów pracy dydaktycznej dla nauczycieli techniki-informatyki w szkole podstawowej*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2000.
- Walat W., *Zestaw rocznych planów pracy dydaktycznej dla nauczycieli techniki-informatyki w gimnazjum*, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2000.
- Wenta K., *Metodyka stosowania technik komputerowych w edukacji szkolnej*, Wyd. OR TWP w Szczecinie, Szczecin 1999.
- Wenta K., *Wprowadzenie do metodyki nauczania elementów informatyki w szkole. Podstawy teoretyczne dydaktyki w informatyce stosowanej*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1997.
- Wenta K., *Wychowanie techniczne w edukacji informatycznej, ekologicznej i zawodowej*, [w:] T. Brodziński (red.), *Rola edukacji informatycznej w technice i jej związek z wychowaniem ekologicznym i kształceniem zawodowym*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999.
- Wiatrowski Z., *Edukacja ogólnotechniczna i informatyczna w warunkach cywilizacyjnych pierwszego dwudziestolecia XXI wieku*, [w:] M. Kajdasz-Aouil, A. Michalski (red.), *Edukacja techniczna i informatyczna: poglądy, wyzwania i możliwości*, Wyd. Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2003.
- Wiatrowski Z., *Kształtowanie kultury technicznej i kultury pracy – idcowym zadaniem edukacji ogólnotechnicznej*, [w:] R. Parzęcki, M. Kajdasz-Aouil (red.), *Edukacja ogólnotechniczna. Dylematy teorii i praktyki*, Wyd. Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz 1996.
- Wiatrowski Z., *Podstawy pedagogiki pracy*, Wyd. Uczelniane WSP, Bydgoszcz 2000.
- Zadania ogólne szkoły*, <http://www.men.waw.pl/oswiata/> [24.03.2005].