

Dydaktyka informatyki

Problemy teorii

Dydaktyka informatyki

Problemy teorii

SPIS TREŚCI

Zakres problematyki opracowania	7
WALDEMAR FURMANEK	
Dydaktyka informatyki. Wprowadzenie w problematykę	10

Część pierwsza:

WYBRANE PROBLEMY PRZEMIAN CYWILIZACYJNYCH

WALDEMAR FURMANEK	
Ogólna charakterystyka przemian cywilizacyjnych	17
WALDEMAR FURMANEK	
Przemiany cywilizacyjne w dokumentach	28
MICHAŁ GOLIŃSKI	
Społeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne i problemy pomiaru	43
PIOTR SIENKIEWICZ	
Cywilizacyjne wyzwania społeczeństwa globalnej informacji	56
DOROTA BAZUŃ, BEATA TRZOP	
Edukacja informacyjna jako element procesu kształtowania się społeczeństwa informacyjnego w Polsce	68

Część druga:

DYDAKTYKA INFORMATYKI SUBDYSCYPLINĄ PEDAGOGIKI

STANISŁAW JUSZCZYK	
Dydaktyka informatyki i technologii informacyjnej jako element przestrzeni edukacyjnej	85
WALDEMAR FURMANEK	
Dydaktyka informatyki jako subdyscyplina pedagogiki współczesnej	104
WALDEMAR FURMANEK	
Modele współczesnej dydaktyki informatyki	118
JANUSZ MORBITZER	
Z metodyki wykorzystywania komputerów w edukacji	128

Część trzecia:

WYBRANE PROBLEMY TELEOLOGII EDUKACJI INFORMACYJNEJ

WALDEMAR FURMANEK	
Wybrane problemy teleologii edukacji informacyjnej	143
ALEKSANDER PIECUCH	
Standardy edukacji informacyjnej i medialnej	155

WALDEMAR FURMANEK	
Kultura informacyjna kategorią pedagogiki współczesnej	170
BOGDAN STEFANOWICZ	
Kultura informacyjna	192
KRYSTYNA POLAŃSKA	
Kultura informatyczna studentów studium podstawowego SGH na podstawie badań	198
WALDEMAR FURMANEK	
Wychowanie do odpowiedzialności zadaniem edukacji informacyjnej	210
WALDEMAR FURMANEK	
Wspomaganie rozwoju wyobraźni moralnej zadaniem dydaktyki informatyki	219
TADEUSZ PIĄTEK	
Kultura informacyjna studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego – zarys teoretyczny	229
WALDEMAR FURMANEK	
Kluczowe umiejętności technologii informacyjnych (eksplikacja pojęć)	250
Informacje o autorach	265

ZAKRES PROBLEMATYKI OPRAWOWANIA

Oddajemy do rąk Państwa pracę, będącą zbiorem opinii i dociekań autorów poszczególnych opracowań w zakresie dynamicznie rozwijającej się nowej subdyscypliny pedagogiki, jaką jest dydaktyka informatyki. Warto w tym miejscu zauważyć, że informatyka jako przedmiot nauczania w polskiej szkole sięga swymi początkami lat 70. ubiegłego stulecia. Wówczas pojawiły się pierwsze próby wprowadzenia tego przedmiotu do szkół. Z oczywistych względów ówczesne zajęcia miały w większości charakter wyłącznie tablicowy. Zawartość merytoryczną wyznaczały systemy liczenia (dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy), elementy algorytmiki, elementy programowania w języku Fortran i metody numeryczne. Na ten czas przypada również początek kształcenia nauczycieli w tym kierunku.

Za przełomową datę w polskiej historii „informatyki szkolnej” należy uznać rok 1985, kiedy to po raz pierwszy został zatwierdzony przez MEN program nauczania przedmiotu *elementy informatyki* dla szkół średnich. Szczególny nacisk położono na organizację pracowni komputerowych i kształcenie nowych kadr. Kolejny etap w historii tego przedmiotu nauczania wyznacza data: rok 1990 – powstaje pierwszy program nauczania *elementów informatyki* dla klas ósmych szkół podstawowych. Przełom lat 1994/95 przynosi trzy nowe programy nauczania tego przedmiotu dla szkół średnich.

Współczesne podejście do nauczania informatyki, a także warunki, w których ta nauka przebiega, odbiegają od rozwiązań minionego czasu. Stało się to możliwe za sprawą postępu technologicznego w informatyce, jaki nastąpił w okresie ostatnich kilkunastu lat. Należy podkreślić również fakt, że MENiS uruchomiło programy wyposażania placówek szkolnych w sprzęt informatyczny (komputery i oprogramowanie). To wszystko sprawia, że współczesna szkolna pracownia informatyczna jest zbliżona do standardów światowych, co wcale nie oznacza, że zostały wyczerpane wszystkie możliwości w tym zakresie.

Pomimo upływu wielu lat, nie można poszczycić się znaczącym dorobkiem w dydaktyce informatyki. Wyraz temu dają liczne konferencje naukowe organizowane w kraju, jak i poza jego granicami. Uświadamiają one, jak wiele jeszcze pozostało do zrobienia w zakresie organizacji kształcenia i przygotowywania nowych kadr nauczycielskich do nauczania informatyki. Zjawiska te nabierają istotnego znaczenia w kontekście przemian społecznych, do których sukcesywnie dostosowujemy się jako społeczeństwo. Kształtujące się społeczeństwo informacyjne stawia zupełnie nowe wyzwania przed edukacją, szczególnie jeśli chodzi o zagadnienia związane z informatyką i przetwarzaniem informacji. Czynnikiem produkcji, ale jednocześnie wartościami dla tego okresu w dziejach rozwoju społecz-

nego staje się informacja i wszystko, co pozostaje z nią w ścisłym związku. Wciąż zatem pozostaje otwarte pytanie o kompetencje kluczowe w zakresie stosowania technologii informacyjnych w kontekście ucznia, jak i nauczyciela. Opracowane standardy osiągnięć edukacyjnych w tym zakresie należy traktować raczej jako pewien stan wyjściowy do dalszego rozwoju, a nie jako zamknięty zbiór kompetencji.

Pilną koniecznością staje się także określenie kierunku dalszej ekspansji *informatyki/technologii informacyjnych* w edukacji, jako że okres alfabetyzacji komputerowej będzie zmierzał ku końcowi.

Interdyscyplinarny charakter informatyki w dalszym ciągu jest jeszcze słabo dostrzegany przez środowiska szkolne. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać w niewystarczającej jeszcze bazie sprzętowej i w niewystarczającym metodycznym przygotowaniu nauczycieli do pracy w nowej strukturze systemu dydaktycznego. Problematyka badawcza w obszarze dydaktyki informatyki pozostaje wciąż otwarta, oczekując na nowe rozwiązania.

Niniejsza publikacja jest zbiorem artykułów różnych autorów, prezentujących swój punkt widzenia na dydaktykę informatyki i jej podstawowe problemy. Dyskusję nad wybranymi problemami dydaktyki informatyki otwiera praca W. Furmanka – *Dydaktyka informatyki. Wprowadzenie w problematykę*. Całość publikacji została podzielona na trzy części.

Część pierwszą poświęcono wybranym problemom przemian cywilizacyjnych. W. Furmanek analizę przemian rozpoczyna od ustaleń terminologicznych, omawiając skutki upowszechniania się TI i ich wpływ na rozwój cywilizacyjny. Kończy swoje rozważania analizą tworzącego się społeczeństwa informacyjnego w Polsce. W dalszej kolejności omówiono niektóre zagadnienia związane z tworzącym się społeczeństwem informacyjnym, determinujące kształt edukacji informatycznej we współczesnej szkole. W trzech artykułach autorzy dokonali szerokiej analizy problematyki związanej ze społeczeństwem informacyjnym. M. Goliński w swoich rozważaniach wiele miejsca poświęca problemom definicyjnym, pomiarom oraz możliwościom statystycznego opisu społeczeństwa informacyjnego. D. Bazuń i B. Trzop w swoim artykule koncentrują uwagę na edukacji informacyjnej jako czynniku warunkującym preorientację obecnego modelu społeczeństwa w nowy typ, tj. społeczeństwo informacyjne. Wskazano cele i założenia edukacji informatycznej jako głównego komponentu systemu edukacji społeczeństwa informacyjnego. Szeroko zaprezentowano w pracy badania polskich użytkowników sieci Internet.

Jak wspomniano wcześniej, przed współczesną cywilizacją i edukacją stoją zupełnie nowe wyzwania, o tych zagadnieniach traktuje w swoim artykule P. Sienkiewicz. Autor zwraca uwagę na szanse i zagrożenia, jakie niesie społeczeństwo informacyjne.

Część druga, zatytułowana *Dydaktyka informatyki subdyscypliną pedagogiki*, otwiera dyskusję nad celami i rolą informatyki we współczesnym świecie. W swo-

im artykule *Dydaktyka informatyki i technologii informacyjnej jako element przestrzeni edukacyjnej* S. Juszczyk szeroko zajmuje się zagadnieniami związanymi z możliwością wykorzystania komputera we współczesnej szkole. Dwie prace W. Furmanka kreują obraz informatyki jako subdyscypliny pedagogicznej. Część drugą omawianego tomu kończy refleksja J. Morbitzera o metodyce wykorzystania komputerów w edukacji.

Część trzecia, nosząca tytuł *Wybrane problemy teleologii edukacji informacyjnej*, traktuje o celach edukacji informacyjnej – szeroko ten temat omawia w swoim opracowaniu W. Furmanek. Drugi artykuł (A. Piecucha) to analiza celów, zadań szkoły, treści nauczania i osiągnięć w zakresie przedmiotów informatycznych dla wszystkich szczebli edukacyjnych, dokonana na podstawie dokumentów reformy oświaty w Polsce. Naczelne cele edukacji informatycznej przedstawiono w najczęściej stosowanym modelu klasyfikacji tych celów. Dalsze rozważania niniejszej części zostały poświęcone naczelnym celom kierunkowym edukacji informacyjnej. W. Furmanek odnosi się do kultury informacyjnej jako kategorii pedagogiki współczesnej. Wiele miejsca autor poświęca triadzie: kultura techniczna – kultura informatyczna – kultura informacyjna. Wskazuje na różnice pomiędzy nimi, ale jednocześnie ukazuje, w jaki sposób nawzajem się przenikają i od siebie zależą. B. Stefanowicz w swoim artykule *Kultura informacyjna* zwraca uwagę na jej główne składniki. Rozróżnia: kulturę języka, kulturę myśli, kulturę czynu i omawia zagadnienia z tym związane. Wskazuje również na rolę informacji jako czynnika kulturotwórczego i nośnika kultury. Zadania edukacji informacyjnej i dydaktyki informatyki są przedmiotem rozważań W. Furmanka w dwóch kolejnych opracowaniach. Następne dwa artykuły autorstwa K. Polańskiej i T. Piątka dotyczą problematyki rozwoju kultury informacyjnej wśród studentów. W obu pracach zaprezentowano i omówiono wyniki przeprowadzonych badań. Lektura artykułów skłania do głębokiej refleksji nad modelem kształcenia informatycznego studentów. Podstawowe pojęcia związane z technologiami informacyjnymi są przedmiotem rozważań W. Furmanka w artykule *Kluczowe umiejętności technologii informacyjnych (eksplikacja pojęć)*. Autor uzasadnia etymologię stosowanego już powszechnie pojęcia, a także podejmuje próbę odpowiedzi na podstawowe pytania: czym są umiejętności kluczowe? umiejętności technologii informacyjnych? jaki jest przedmiot i zadania dydaktyki informatyki.

Podjętą w opracowaniu problematykę będziemy kontynuować w analogicznej konwencji w kolejnym tomie: *Dydaktyka informatyki. Problemy metodyki*.

Niniejszą monografię kierujemy do tych wszystkich pracowników nauki, nauczycieli i studentów, w rękach których pozostaje pośrednio lub bezpośrednio kształt współczesnej edukacji informatycznej.

Waldemar Furmanek

DYDAKTYKA INFORMATYKI. WPROWADZENIE W PROBLEMATYKĘ

Wprowadzenie

Kryzys panujący w polskiej edukacji określić można najkrócej jako jej dysfunkcjonalność. Wynika to między innymi z:

- ogólnego wzrostu dynamiki życia społecznego;
- kształtowania się nowych struktur cywilizacyjnych i formowania się cywilizacji informacyjnej;
- potrzeby uwzględniania nowych wyzwań, jakie niesie czas transformacji cywilizacyjnej;
- przestarzałego, funkcjonującego jeszcze systemu edukacyjnego, opartego na zasadach organizacyjnych edukacji charakterystycznych dla cywilizacji industrialnej;
- odmiennego widzenia dziś wielu zjawisk edukacyjnych, na skutek osiągnięć nauk pedagogicznych, a także konieczności szerszego eksponowania postaw twórczych, myślenia heurystycznego i podmiotowości w procesach wychowania.

W istocie rzeczy chodzi o podjęcie działań nad takim przekształceniem systemu edukacji, aby był on lepiej przystosowany do potrzeb kształtującej się cywilizacji postindustrialnej, a w dalszej kolejności cywilizacji informacyjnej. Poszukiwać więc należy odpowiedzi na pytanie o to: **jakie będą potrzeby człowieka żyjącego w warunkach przyszłej cywilizacji informacyjnej?**

Odpowiedzi na to pytanie wiążą się z uświadamianiem sobie tego, że reforma edukacyjna ma rację bytu tylko wówczas, gdy jest wyraźnie skorelowana z przemianami cywilizacyjnymi i generowanymi przez nie wyzwaniem, ale także z reformą społeczno-gospodarczą wyrażającą w istocie aspiracje społeczne.

Szkoła przyszłości powinna być powiązana z rzeczywistością, z tym wszystkim, co określa dziś i będzie określało w przyszłości, sytuację człowieka. Sytuacja ta jest zgoła odmienna od dotychczasowej. Problemy generowane przez cywilizację współczesną są problemami konkretnymi wszystkich ludzi, mają charakter globalny, choć ich źródła tkwią w zjawiskach lokalnych. Szkoła jutra, a w niej edukacja informacyjna, te fakty musi brać pod rozwagę. O szkole jutra w równej mierze decydować będzie wymiar teleologiczny, treściowy i organizacyjno-metodyczny. Bez obaw o prawdziwość tego stwierdzenia możemy powiedzieć, że w dużym stop-

niu o szkole jutra zadecyduje także dalszy rozwój nowoczesnych systemów informatycznych i technologii informacyjnych (por.: R. Pachociński, 1999).

Upowszechnianie nowych – w zakresie ujęcia teleologicznego i organizacyjno-metodycznego – rozwiązań problematyki systemu edukacji informatycznej staje się pierwszoplanowym zadaniem dydaktycznym informatyki. Rozwiązania te powinny nie tylko wykorzystywać aktualny dorobek polskiej myśli pedagogicznej w tym zakresie. Powinny twórczo włączać elementy systemów sprawdzone w innych krajach. Powinny uwzględniać polskie tradycje, osiągnięcia praktyczne polskich nauczycieli oraz nowe potrzeby i aspiracje.

Hasłem przez nas proponowanym jest, aby system wychowania przez technikę **przysposabiał Polaków do życia w świecie cywilizacji informacyjnej XXI wieku.**

Konieczne jest więc zintensyfikowanie badań własnych i poszukiwanie własnej polskiej drogi, poszukiwanie tożsamości polskiej dydaktyki informatycznej. Wydaje się, że w tym zakresie trzeba najpierw zrobić bilans osiągnięć¹, potrzebne jest podjęcie analizy proponowanych rozwiązań, projektowanie kolejnych modeli i sprawdzenie ich efektywności w warunkach rzeczywistych działań oświatowych. Czas nagli. Zmieniające się, pod wpływem nowych potrzeb, polskie społeczeństwo pilnie oczekuje wzmocnienia także od tej strony.

Nie jest też obojętne to, czy np. wiedza stanowiąca treść kształcenia, będzie przyswajana w pracy zorganizowanej na terenie szkoły, w klubie, drużynie harcerskiej, z wykorzystaniem telewizji, radia czy prasy. Wiadomości o wszechobecnej informatyce i technologiach informacyjnych są łatwo dostępne dla każdego człowieka. Dydaktyka informatyki powinna więc stworzyć takie warunki na terenie szkoły, aby uwrażliwiać wychowanków na zjawiska otaczającej ich współczesnej informatyki, aby pobudzić ich do spostrzegania tego, co warto widzieć, aby nauczyć tropienia praw naukowych w codziennych zjawiskach aktywności zawodowej. Szkoła powinna te doświadczenia indywidualnie w sposób pełny wykorzystywać, poprawnie włączać w system ustrukturalizowanej wiedzy ogólnej, powinna uczyć tego, jak się uczyć i jak w tych procesach wykorzystywać nowoczesne technologie informacyjne.

Poszukiwać więc należy odpowiedzi na pytania o to:

1. Jakiego człowieka potrzebowało będzie przyszłe społeczeństwo, w tym przyszłe społeczeństwo informacyjne? Inaczej, jaki model psychiki człowieka będzie funkcjonalnie zgodny z potrzebami i warunkami przyszłej cywilizacji?

2. Jak systemy edukacji powinny przygotować człowieka, aby był on zdolny do podjęcia wysiłku na rzecz ciągłej zmiany jakości swojego życia?

Interesują nas **potrzeby człowieka i prymat człowieka, a nie prymat techniki czy cywilizacji informacyjnej.** Jednocześnie odpowiedzi na te pytania wiążą się z uświadamianiem tego, że realizowana reforma edukacyjna ma rację bytu tyl-

¹ Temu między innymi ma służyć to opracowanie zbiorowe.

ko wówczas, gdy jest wyraźnie skorelowana z reformą społeczno-gospodarczą. Szkoła przyszłości powinna być bowiem jak najściślej powiązana z rzeczywistością, z tym wszystkim, co określa dziś i będzie określało w przyszłości sytuację człowieka.

Większość badaczy jest przekonana o konieczności konstruowania teleologii edukacji informacyjnej adekwatnej do wymagań ludzi. Projektowanie systemowych zmian stawia w pierwszym rzędzie pytania o cele tej dziedziny edukacji w kontekście celów wychowania. Przyjmowane dotychczas założenia aksjologii pedagogicznej, poddać należy analizie i ocenie, aby na tej podstawie zaproponować ich nowe ujęcie. Nowe wyniki badań nad istotą wychowania i rolą nauk pedagogicznych, a także aktualizujące się aspiracje i oczekiwania społeczne rodzą nowe cele, których podejmowanie jest konieczne w aktualnym stadium rozwoju cywilizacyjnego.

Edukacja informacyjna powinna być rozwijana adekwatnie do przemian we współczesnej pedagogice. Owocują one konkretnymi rozwiązaniami pedagogicznymi wdrażanymi do praktyki oświatowej. Dlatego tak ważne jest dokładne analizowanie wyzwań, jakie stawiają przed tą dziedziną edukacji odnawiane nauki pedagogiczne i wszystkie rozwijane w ich obrębie subdyscypliny, ale także wyzwań, jakie pojawiają się obecnie wraz z rewolucją technologii informacyjnych. Wyraźnie możemy już dziś powiedzieć, że technologie informacyjne – jako tzw. technologie kluczowe cywilizacji współczesnej – są podstawowym czynnikiem sprawczym przemian współczesności. Obecnie nie trzeba udowadniać, że podstawowymi czynnikami sprawczymi przemian są wymienione wyżej technologie informacyjne. Należą dziś one do tzw. technologii kluczowych. To właśnie one sprawiają, że dokonują się burzliwe i zdecydowane w swoim charakterze jakościowe przemiany cywilizacyjne i kulturowe.

Humanistyczne wymiary współczesnej cywilizacji informacyjnej wyrażają się w tych wszystkich zjawiskach, w których człowiek w przeróżnych formach swojej aktywności korzysta z dobrodziejstw techniki. Podkreśla się w związku z tym fakt, że technika usprawnia, ułatwia i przyspiesza pracę człowieka, uwalnia go od prac powtarzalnych i trudnych, zabezpiecza go, stawia w sytuacjach wyboru.

Zadaniem pilnym, stojącym przed dydaktyką informatyki, jest opracowanie – odpowiadającego rzeczywistym potrzebom, dążeniom i aspiracjom społecznym – **kanonu wykształcenia ogólnego** i skorelowanego z nim – a być może systemowo występującego w nim – **kanonu wykształcenia informacyjnego**.

Wydaje się, że zwolennicy wprowadzania technologii informacyjnych do wszystkich typów szkół są jednocześnie zwolennikami technologicznego kanonu wykształcenia ogólnego. Jego istotą jest to, aby w treściach tegoż wykształcenia znalazły się *kompetencje cywilizacyjne jednostek ludzkich*. Jeżeli uznać jednak, że takimi kompetencjami są także np. uogólnione postawy i ich osadzenie w systemie wartości, to być może uda się włączyć takie rozumowanie w model współczesnego ideału wychowania.

Jak w powyższej sytuacji należy ukierunkowywać rozwój i badania pedagogiki? Jak modelować procesy wychowania, które mają w istocie wspomagać rozwój człowieka? W jakich formach tegoż wspomagania upatrywać należy podstawowych wymiarów działalności służącej człowiekowi? Jak zmienić się musi kanon wykształcenia ogólnego, z uwzględnieniem w nim kanonu wykształcenia informacyjnego? Czy może wystarczyć poziom alfabetyzacji komputerowej? Jak długo wreszcie będzie możliwy do utrzymania model rozwiązań społecznych budowanych na zasadzie: *20 lat przygotowania się do pracy i 40 lat aktywności zawodowej?*

W czasach dynamicznie zmieniającego się rynku pracy, wymagającego mobilności pracowników, wielokrotnej zmiany zawodu w ciągu życiowej aktywności, koniecznością staje się przyjęcie zasad edukacji ustawicznej, uczenia się w ciągu całego życia, wykorzystywania do tych celów technologii informacyjnych.

To jeszcze jedno wyzwanie, przed jakim staje dydaktyka informatyki.

Część pierwsza

**WYBRANE PROBLEMY
PRZEMIAN CYWILIZACYJNYCH**

Waldemar Furmanek

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEMIAN CYWILIZACYJNYCH

Kraje, które wejdą w erę społeczeństwa informacyjnego zbiorą największe żniwo. To one wyznaczą drogę dla innych. Natomiast te kraje, które będą zwlekać lub podejmą działania połowiczne, mogą w czasie krótszym od dziesięciolecia stanąć w obliczu załamania inwestycji i kryzysu na rynku pracy.

fragment Raportu Komisji Bangemanna

1. Pojęcie cywilizacji

Pojęcie cywilizacji jest różnie definiowane. Często zamiennie stosowane z pojęciem *kultura*. W *Popularnej Encyklopedii Powszechnej PWN* (Kraków 2001, s. 236) czytamy, że jest to „poziom rozwoju osiągnięty przez daną społeczność w pewnym okresie historycznym przede wszystkim w dziedzinie kultury materialnej, zwłaszcza nauki i techniki, które traktuje się jako środki pozwalające nie tylko sprostać wymogom związanym z życiem w takim czy innym środowisku naturalnym, ale także maksymalnie wykorzystywać jego zasoby i neutralizować negatywne oddziaływanie sił przyrody na człowieka”.

Tak rozumiane pojęcie *cywilizacja* przeciwstawia się pojęciu *kultura* w znaczeniu kultury duchowej. Często obydwie analizowane terminy traktuje się jako komplementarne.

W literaturze można spotkać także rozumienie cywilizacji jako typu kultury charakterystycznej dla *społeczeństw o złożonej hierarchii i organizacji życia, zaawansowanych pod względem materialnym i ideologicznym, z rozbudowanymi systemami prawa i religii oraz wysoko rozwiniętą literaturą, sztuką, nauką i techniką*. Współcześnie mianem cywilizacji określa się też krąg kulturowy, czyli zespół kultur lokalnych, połączonych wspólnotą losów historycznych, bliskich sobie pod względem obyczajowości, systemu wartości, wzorców kulturowych itd.

Termin *cywilizacja* wywodzi się od łacińskiego *civilitas*, słowa oznaczającego zespół cech składających się na ogólną ogładę, jaka winna była charakteryzować obywatela Rzymu, odróżniając go od barbarzyńców¹.

¹ Etymologiczne wyjaśnienie pojęcia **cywilizacja** wzbogacają dodatkowo: *civis* – miasto, państwo; *civilis* – obywatelski; *civilitas* – ludzkość, uprzejmość; *civilise* – lud posiadający prawo, pielęgnujący tradycje i dobre obyczaje.

2. Przemiany cywilizacyjne

Pojęcie *przemiany* analizowane w kontekście takich pojęć jak *zmiana(y)*, *ewolucja*, *rewolucja* oznacza pewne procesy dziejące się w czasie. Najogólniejszym z wymienionych jest pojęcie *zmiany*. T. Kotarbiński pisze, że w znaczeniu reistycznym „zmiana to, że taka a taka rzecz, na początku takiego to a takiego okresu była taka a taka, a na końcu tego okresu inna” (T. Kotarbiński, 1961: 70).

Przemiana to przekształcenie jednej formy w inną, *przeobrażanie się*, *zmiana charakteru lub rzeczy*. W tym sensie mówimy o *przemianach w życiu społecznym, gospodarczym czy przemianach kulturowych* lub wreszcie ***przemianach cywilizacyjnych***.

Rozwój to ciąg zmian (przeobrażeń i przemian) ujawniający się w przechodzeniu do stanów i form bardziej złożonych lub pod pewnym względem doskonalszych; to także wyższe stadium tego procesu, *rozkwit*, *rozrost*. Rozwój ujmujemy jako ciąg nieodwracalnych przemian danego układu polegający na zmianach w obrębie jego struktury, a więc ilości jego komponentów, sposobów ich powiązań, a także charakteru wiążących ich relacji (W. Furmanek, 1998: 137).

Charakteryzując rozwój zjawisk, mówimy o *rozwoju bujnym, dynamicznym, burzliwym, gwałtownym, powolnym, szybkim, żywiołowym, stadialnym, wielostronnym, ilościowym bądź jakościowym*. Określenia opisujące wysoką dynamikę zmian rozwojowych są charakterystyczne dla rewolucji. Pozostałe, opisujące proces systematycznych, lecz powolnych przemian, są związane z pojęciem *ewolucji*.

Rewolucja to proces gwałtownych zmian jakościowych w jakiejś dziedzinie powodujący zasadnicze przekształcanie istniejącego stanu rzeczy lub układu stosunków i ich nagłe przejście z jednego stadium rozwoju w drugie (*Słownik języka polskiego*, 1989). Rewolucje z uwagi na to, że dotyczą przekształcenia najważniejszych, zasadniczych dla systemu zjawisk, mają zawsze charakter zjawisk przełomowych. W metodologii nauk mówimy, że rewolucje są zawsze związane ze zmianą paradygmatu.

Charakterystyka wszystkich zjawisk związanych z rozwojem cywilizacji, a przy tym pojawiających się różnych modeli tych cywilizacji, byłaby przedsięwzięciem interesującym, lecz bardzo rozległym. Przekształcenie się społeczeństwa przemysłowego wieku XX w społeczeństwo informacyjne wieku XXI wiąże się z szeregiem procesów o charakterze: ekonomicznym, społecznym, kulturowym, politycznym, prawnym, technicznym, ekologicznym itp.

W interesującej nas problematyce przemian cywilizacyjnych ważne jest wskazanie owych paradygmatów. Spośród licznych prób rozwiązania tej kwestii na uwagę zasługuje propozycja A. Tofflera (A. Toffler, 1986) wskazująca na to, że przemiany cywilizacyjne ujawniają się w przemianach dominującego w danym modelu cywilizacyjnym systemu wartości. To spostrzeżenie możemy określić mianem przemian w paradygmacie aksjologicznym. Modele cywilizacji, które między innymi

wyróżnił A. Toffler, reprezentują w pewnym sensie przeszłość, terażniejszość i przyszłość. Noszą one kolejno nazwy: cywilizacji agrarnej, industrialnej i informacyjnej.

Podstawą ich wyodrębnienia jest system wartości konstytuujących dany model. Ważną ideą, jaką należy uwzględnić w prowadzonych tutaj analizach, jest rola wiedzy i informacji (jako wartości) w kształtowaniu rzeczywistości danego czasu. To właśnie wiedza i formowana pod jej wpływem mentalność ludzi są naszym zdaniem czynnikami sprawczymi tych radykalnych przemian, jakich doświadczamy współcześnie. Źródłem wiedzy jest rozwijająca się nauka, prowadzone badania naukowe. Ich upowszechnieniem zajmują się systemy oświatowe, które w prowadzonych procesach edukacyjnych rozwijają psychikę człowieka i w zdecydowany sposób formują jego mentalność, a przez to sposób widzenia własnego człowieczeństwa i miejsca człowieka w tej rzeczywistości.

W okresie przełomu wieków i tysiącleci nasiliły się dyskusje nad zasadniczymi problemami dotyczącymi przyszłości świata, jego cywilizacji czy kultury. Pytania o to, *dokąd zmierza cywilizacja* – jakie rozwiązania modeli życia społecznego będą naszym przyszłym doświadczeniem – znajdowały przeróżne odpowiedzi. A. Toffler w książce *Trzecia fala* (1986) prezentuje pogląd o konieczności przyjęcia za podstawę analizy prawidłowości rozwoju cywilizacji systemu konstytuujących – w określonym czasie – wartości. Mechanizmem najsilniej scalającym grupy społeczne różnej wielkości są przyjęte wartości. Na poziomie globalnym są one zrozumiałe i akceptowane przez wszystkie, lub dominującą ich ilość, grupy społeczne. One wyznaczają cele grup i horyzonty aksjologiczne jej członków. Zmiany w systemie aksjologicznym są najsilniejszym motywem przemian. Są konstruktem modelu życia społecznego. Biorąc to pod uwagę, Toffler wyróżnił – w odniesieniu do skali globalnej – trzy fale rozwoju cywilizacji: agrarną, industrialną i informacyjną.

Nie sprecyzował jednak poglądu co do tego, jaką będzie fala cywilizacji następna po informacyjnej. Skoro jednak jego zdaniem cywilizacja w tym modelu miałaby trwać od 30 do 50 lat, to pytanie o przyszłość jawi się jako dosyć interesujące poznawczo i pilne. W tej sytuacji warto zastanowić się nad tymi wartościami, które mogłyby i które powinny leżeć u fundamentu kolejnego modelu. Dotychczas cywilizacja opierała swój rozwój na wartościach: ziemi uprawnej – cywilizacja agrarna; kapitale, surowcach i sile roboczej – cywilizacja industrialna; informacjach, wiedzy i technologiach informacyjno-komunikacyjnych – cywilizacja informacyjna.

Wyróżnione modele rozwoju cywilizacji są naturalnym odniesieniem do wyróżnienia powiązanych z nimi modeli życia społecznego. Mówimy więc o społeczeństwie agrarnym, industrialnym i informacyjnym. Modele te konstytuuje odmienny system aksjologiczny. Wartościowanie i motywacja aksjologiczna stają się wyznacznikami postępowania ludzi. Zauważmy także, iż wyróżnione modele, chociaż budowane są na nielicznych wartościach, charakteryzują się nową przestrzenią aksjologiczną. Nie jest bowiem tak, że następuje w procesach transformacji

zderzenie tylko niektórych wartości znaczących. Mamy zawsze do czynienia z tłem aksjologicznym, całym systemem wartości i on jako całość ulega transformacji. Przykładów można przytoczyć wiele.

3. Wyzwania globalne cywilizacji informacyjnej

Wielu autorów uważa, że epoka cywilizacji przemysłowej trwała od ok. 1760 roku (wynalazek maszyny parowej) do ok. 1980 roku (połączenie wcześniejszych wynalazków telefonu i komputera oraz propozycje protokołów sieci teleinformatycznych i komputerowych), a więc około 220 lat.

Żyjemy zatem na samym początku epoki cywilizacji informacyjnej, która potrwa zapewne krócej niż epoka cywilizacji przemysłowej, ale też dość długo. Są przesłanki do twierdzenia, że epoka ta potrwa co najmniej 120 lat, czyli przez cały jeszcze wiek XXI².

Mówimy o *cywilizacji informacyjnej* jako zjawisku globalnym, natomiast o *społeczeństwie informacyjnym* jako zjawisku lokalnym. Społeczeństwo informacyjne miało wiele nazw: *poprzemysłowe, usługowe, post-fordowskie, społeczeństwo poinformowanego rozumu, społeczeństwo ekonomii wiedzy (knowledge economy)* itp. Nazwa *społeczeństwo informacyjne*, choć funkcjonowała już wcześniej, spopularyzowana była w dwóch etapach: najpierw przez książkę *Trzecia Fala* A. Tofflera w 1980 roku, a następnie we wczesnych latach 90. przez inicjatywy wiceprezydenta USA A. Gore'a n.t. globalnej infrastruktury informacyjnej oraz raport dla Unii Europejskiej M. Bangemanna na temat rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Europie. Nie jest to społeczeństwo informatyczne, tylko informacyjne, gdyż decyduje o jego rozwoju fakt, że informacja staje się podstawowym zasobem produkcyjnym (obok surowców, kapitału, pracy), a wykorzystanie przy tym technik informatycznych jest tylko kwestią narzędziową.

Tym niemniej, to właśnie te aspekty narzędziowe obserwujemy dziś dość powszechnie. Wyrażają się one poprzez powszechne zastosowanie środków informatyki i teleinformatyki – włącznie z sieciami komputerowymi i Internetem – do zarządzania, przedsiębiorczości, unowocześnienia banków i usług finansowych, komercji, ale także do unowocześnienia służb bibliotecznych, zdalnej edukacji, i wielu innych. Unia Europejska ma przy tym specjalny program wykorzystania technik społeczeństwa informacyjnego do przyspieszenia rozwoju krajów Europy Środkowo-Wschodniej, o czym jeszcze będzie mowa dalej.

Dla lepszego zrozumienia wyzwań, które niesie ta epoka, trzeba jednak skoncentrować się nie na aspektach narzędziowych, ale na aspektach głębszych.

²Chociaż np. Tofflerowie najpierw twierdzili, iż cywilizacja informacyjna potrwa lat 30, później nieco wydłużali ten czas. Istotne są w tym miejscu dwie kwestie: 1) od jakiego momentu rozwoju cywilizacji rozpoczynamy ów proces liczyć? 2) Jakie kryteria rozwoju cywilizacji przyjąć za podstawę zaliczenia jej już do cywilizacji informacyjnej, a nie zaliczanie jej do cywilizacji przemysłowej.

Wymienimy tu kilka najważniejszych kwestii:

– Nowa epoka cywilizacyjna opiera się na nowych pojęciach, nowym sposobie rozumienia i interpretacji zjawisk świata.

Dla epoki cywilizacji przemysłowej opartej na osiągnięciach klasycznych nauk budowanych zgodnie z wzorcami filozofii analitycznej (scjentyzm, empiryzm, postawa antymetafizyczna) znamienne było mechanistyczne rozumienie świata – postrzeganie go jako wielkiej maszyny, koła zamachowego – czy to wyrażające się nieubłaganymi prawami historii K. Marksa, czy też niewidzialną ręką rynku A. Smitha.

Dla epoki cywilizacji informacyjnej charakterystyczne jest systemowe rozumienie świata jako *procesu w złożonym systemie, generującym zachowanie chaotyczne* w myśl deterministycznej teorii chaosu, który to proces wprawdzie bardzo trudno ogarnąć w szczegółach, ale na jego rozwój można w sposób zasadniczy wpłynąć poprzez drobną niekiedy zmianę jego warunków początkowych. Rozumienie świata jako procesu chaotycznego jest też elementem postmodernistycznego widzenia rzeczywistości.

– Z rozumienia takiego wynika też możliwość wpływu na bieg historii i tym samym zwiększona odpowiedzialność każdej jednostki. Z drugiej strony trzeba także zdawać sobie sprawę, że epoka cywilizacji informacyjnej nadchodzi nieuchronnie w skali globalnej, narasta jak lawinowy proces chaotyczny, którego już nikt nie powstrzyma.

Jeśli będziemy próbować powstrzymać ten proces w Polsce, a elementem takiego powstrzymywania jest postępujące od niemal siedmiu lat stopniowe ograniczanie udziału nakładów na badania naukowe i szkolnictwo wyższe w PKB, to sami sobie wybierzemy rolę zaścianka cywilizacyjnego Europy.

Mówiąc przy tym o nieuchronności cywilizacji informacyjnej, stosujemy raczej pojęcie lawinowego procesu chaotycznego – na którego przebieg możemy w pewnym stopniu wpływać – niż pojęcie zamachowego mechanicznego koła historii. Zrozumienie nowych pojęć tego rodzaju wymaga jednak dobrej edukacji i ta jest zasadniczym warunkiem przygotowania do cywilizacji informacyjnej.

Zasadnicze więc jest pytanie o to, jak należy modelować procesy edukacyjne aby, zachowując prymat człowieka nad proponowanymi rozwiązaniami, przygotować wychowanków do trudnego rynku pracy, do aktywności w nowych zmieniających się warunkach cywilizacji. Jak zabezpieczyć każdego z nich przed zjawiskami wykluczania społecznego?

– Po trzecie, trzeba sobie zdać sprawę, że fabryki bez ludzi potrafilibyśmy zbudować już dzisiaj, tylko, ile one będą kosztować, co zrobimy z ludźmi dziś w takich fabrykach zatrudnionymi, czy jesteśmy przygotowani kulturowo i edukacyjne do świata o coraz to większym stopniu automatyzacji i robotyzacji?

Te właśnie kwestie powodują, że epoka cywilizacji informacyjnej potrwa tak długo, gdyż jej stan rozwinięty charakteryzował się będzie postępującą **dematerializacją pracy**, zatrudnieniem w przemyśle i rolnictwie tylko kilku procent ludności, że potrzeba będzie na nią co najmniej całego stulecia. Ale oznacza to, że

wiek XXI charakteryzował się będzie ciągłą zmianą zawodów, przeciętny człowiek będzie musiał się w ciągu swego życia wielokrotnie przekwalifikować. Tu znów wzrasta znaczenie dobrej edukacji, tym razem w sensie kształcenia ustawicznego.

– Po czwarte, dla każdej długiej epoki cywilizacyjnej charakterystyczny jest pewien spór społeczny, tak jak spór kapitalizm-komunizm charakteryzował ubiegłą już epokę.

W początkach epoki cywilizacji informacyjnej należy oczekiwać (zresztą już obserwowanego na świecie) narastającego rozwarstwienia społecznego (digitalizacja społeczeństwa): na tych, którzy do tej epoki będą dobrze przygotowani edukacyjnie i z łatwością znajdą pracę, oraz na tych, którzy nie zdołają się dostosować i znaleźć pracy. Rozwarstwienie to dotyczy nie tylko ludzi, lecz także krajów. Te kraje, które nie zdołają się przystosować, stracą swą pozycję ekonomiczną i cywilizacyjną. Tak więc nowym sporem społecznym – jak to łatwo przewidywać – będzie konflikt o dostęp do informacji i do dobrej edukacji. Jednak dla dobrej edukacji (zwłaszcza ustawicznej) na poziomie uniwersyteckim niezbędne są bieżące badania naukowe.

– Po piąte można zapytać, czy warto finansować badania w dziedzinach wysokiej techniki, w których wszystko dałoby się importować ze świata? Czy procesy globalizacji technicznej i ekonomicznej nie zdominują innych zjawisk społecznych?

Żyjemy w epoce globalizacji. Właśnie z powodu globalizacji produkcji pytanie o finansowanie własnych badań stało się problemem innych krajów na świecie i w Europie. I nie tylko tak potężne kraje, jak Niemcy czy Francja, ale także mniejsze, jak Norwegia, Dania, ostatnio Finlandia, doszły do wniosku, że za brak własnej ekspertyzy w epoce cywilizacji informacyjnej trzeba będzie płacić znacznie więcej niż za kształcenie i utrzymywanie ekspertów.

– Po szóste warto podkreślić, że kwestie rozwoju cywilizacyjnego charakteryzują się długoletnią dynamiką. Można przy tym mówić o czasie opóźnienia cywilizacyjnego, który nie charakteryzuje opóźnienia Polski w stosunku do Europy, tylko odpowiada odstępowi czasu, jaki jest niezbędny w każdym społeczeństwie do asymilacji nowych idei i wynalazków i ich powszechnego zastosowania.

Odstęp ten skracał się wraz z rozwojem cywilizacji. Są przesłanki do twierdzenia, że na początku bieżącego tysiąclecia wynosił ponad sto lat, dziś jest znacznie krótszy. Tym niemniej, czas opóźnienia cywilizacyjnego wynosi dziś nadal ponad 30 lat, gdyż z chwilą pojawienia się nowych idei trzeba najpierw wykształcić nauczycieli, aby ci wykształcili nowe pokolenie, które dopiero będzie w stanie w pełni stosować nowe pojęcia i idee.

Cywilizację informacyjną charakteryzował będzie ponadto szereg dalszych zjawisk o ogólnym charakterze np. postępująca *dematerializacja pracy*. Jak twierdzi J. Rifkin *koniec pracy*, natomiast gwałtowny rozwój *rynku dostępu*; ewolucja zawodów (zanikanie tradycyjnych zawodów, przekształcanie struktury za-

wodów i zmiana funkcji człowieka w zawodzie, pojawianie się nowych zawodów przyszłości związanych z nowymi technologiami); zmiana form świadczenia pracy, zanik rynku siły roboczej na rzecz rynku kompetencji, zmienność zawodów i miejsc pracy, konieczna mobilność zawodowa, narastające rozwarstwienie społeczne.

Warto w tym miejscu wymienić inne ważne wyzwania cywilizacji informacyjnej. Należą do nich:

- rozwój i upowszechnienie technologii informacyjnych i komunikacyjnych,
- inwestowanie w infrastrukturę sieciowo-informacyjną,
- zwiększenie innowacyjności w gospodarce,
- wykorzystanie technologii informacyjnych do sprostania globalnym wyzwaniom demograficznym i środowiskowym,
- wyzwania globalizacji gospodarki,
- odpowiedzialność za różnorodność kulturową świata,
- upowszechnienie szkolnictwa wyższego,
- przystosowanie edukacji do wymagań epoki cywilizacji informacyjnej,
- zapobieganie konfliktom społecznym epoki cywilizacji.

4. Niektóre skutki postępu i upowszechnienia nowych technologii informacyjnych

Szczegółowa analiza wpływu zmieniających się technologii produkcji w obecnym świecie wymaga szerokiego i oddzielnego opracowania. Dla potrzeb niniejszego opracowania zatrzymamy się jedynie na kilku wybranych przykładach zmian w strukturze zatrudnienia, jakie dokonują się pod jej wpływem w trzech podstawowych sektorach gospodarki tj. w rolnictwie, przemyśle i usługach.

4.1. Skutki przemian w rolnictwie

Prawie połowa ludzkości zamieszkującej Ziemię pracuje w sektorze żywności, czyli na roli bądź w jej otoczeniu. Przełomowe wynalazki w technologiach agrorolniczych i organizacji produkcji w rolnictwie zmieniły zdecydowanie charakter pracy człowieka. Czy możliwe jest w przyszłości rolnictwo bez ludzi utrzymujących się z pracy na roli?

Mechanizacja prac rolniczych rozpoczęła się ok. roku 1880. W tym czasie zbiór pszenicy z jednego hektara wymagał około 40 roboczogodzin wykonywanych przez ludzi. W roku 1936, czyli ok. 50 lat później, tę samą pracę wykonywano w 12 roboczogodzin z zastosowaniem już zmienionych narzędzi. W roku 1850 w USA w rolnictwie pracowało 60% ludzi zatrudnionych w gospodarce. W roku 1995 już tylko 2,7%. W ciągu 40 powojennych lat w USA ze wsi do miast przeniosło się ponad 15 milionów osób. I chociaż w rolnictwie pracuje bezpośrednio nie-

całe 3 mln osób, to w przemyśle spożywczym zatrudnionych jest ponad 20 mln osób. Na jednego rolnika przypada zatem 7 osób zatrudnionych w przemyśle spożywczym.

Mechanizacja w rolnictwie rozpoczęła się z chwilą wprowadzenia wyprodukowanego w roku 1917 w fabrykach H. Forda traktora (*Forson*). Koń zniknął z farm amerykańskich już w latach 50. Oznacza to, że mechanizacja w rolnictwie najpierw ograniczyła rolę koni, aby po tym całkiem je wyeliminować. Oblicza się, że w roku 1980 pracowało na farmach USA już ponad 3,5 miliona traktorów wysokiej jakości.

Wprowadzone w roku 1944 pierwsze maszyny do zbioru bawełny wywołały wielki szok. Otóż maszyna ta mogła w ciągu jednej godziny swojej pracy zastąpić 50 robotników. Zbierała 450 kg bawełny. Od roku 1972 bawełnę zbierają wyłącznie maszyny. Wskutek jej nadprodukcji limituje się areał upraw (W. Peterson, 1991).

Problemy przemysłowego wytwarzania/produkcji żywności stały się jeszcze bardziej dynamicznie zmienne, gdy rozpoczęto wykorzystywanie osiągnięć naukowych w zakresie hodowli roślin. Wyhodowano więc nowe takie ich odmiany, że nadawały się one do mechanicznej hodowli i mechanicznego zbioru. Przykładowo nowe gatunki roślin dojrzewały o jednakowej porze, krzewy miały zawsze zbliżoną wysokość i wielkość, były bardzo wydajne. Wprowadzono bardzo ściśle kontrolowane nawożenie i nawadnianie. Wzrosła żyzność gleby, wydajność i produktywność. Specjalne maszyny do zbioru określonego gatunku owoców i warzyw były wielce wydajne, a proces ich doskonalenia technicznego ciągle trwa.

Połączone rewolucje mechanizacji, chemizacji i biologizacji zrewolucjonizowały pracę w rolnictwie, ale jednocześnie pozbawiły pracy rzesze ludzi. Jeżeli w roku 1850 jeden robotnik rolny mógł wyżywić cztery osoby, to w roku 1995, 78 osób (J. Rifkin, 2001).

Era wielkotowarowej produkcji rolnej chyli się jednak ku upadkowi. Obserwowany obecnie kierunek rozwoju biotechnologii, w tym upraw transgenicznych, połączony z pełną automatyzacją procesów hodowli i upraw powoduje dalsze ograniczenie zatrudnienia w rolnictwie i przechodzenie na produkcję o charakterze laboratoryjnego wytwarzania żywności (J. Rifkin, 2001). Firmy biotechnologiczne, farmaceutyczne i chemiczne są w stanie wytwarzać substytuty żywności, z których w wielu przypadkach już korzystamy, nie zdając sobie często z tego sprawy. Odkrycia naukowe i unaukowienie prac w rolnictwie światowym zapowiadają nie tylko wzrost produktywności, ale także eliminację wielu rolników z pracy. Wielkim grupom ludzi grozi całkowita eliminacja z rynku pracy i życia gospodarczego. Jest to głęboko niepokojące, ale jednocześnie wyzywające dla nas już dzisiaj.

4.2. Skutki przemian w przemyśle

Trudno jednoznacznie wskazać początek radykalnych rewolucji w przemyśle, bo np. już w roku 1881 opatentowano urządzenie do automatycznej produkcji pa-

pierosów. Było ono w stanie wyprodukować w ciągu dnia 120 tysięcy sztuk papierosów. W tym czasie grupa doświadczonych pracowników mogła wykonać maksymalnie 3 tysiące sztuk.

Kiedy w roku 1946 magazyn *Fortune* (nr 11) ogłosił, że *groźba i obietnice maszyn pracujących bez obsługi robotników są bliższe niż kiedykolwiek*, niewiele osób uznało to za możliwe. Następne artykuły w tym czasopiśmie omawiały rozmaite aspekty *fabryk przyszłości*. Uznawano je wszystkie za fantastykę. W roku 1961 podkomisja amerykańskiej Izby Reprezentantów ogłosiła pierwszy oficjalny rządowy raport o wpływie automatyzacji na zatrudnienie. Dotyczył on tylko pięciu uprzednich lat. Przykładowo w przemyśle metalowym nastąpił wzrost wydajności pracy o 121% przy zmniejszeniu zatrudnienia o 95 tysięcy osób; w przemyśle samochodowym automatyzacja pozbawiła pracy 160 tys. osób. Zauważmy, że te dane dotyczą lat 60. kiedy dopiero rozpoczęto próby wykorzystania metod numerycznych w programowaniu produkcji. Dziś sytuacja po 40 latach od tych wydarzeń uległa dużym zmianom. Szacuje się, że w przemyśle pracuje obecnie około milion robotów, z czego najwięcej w Japonii. Włączenie do linii technologicznych *myślących maszyn* spowodowało niemal całkowitą zmianę filozofii produkcji, przemiany w jej organizacji, a to wymusiło przede wszystkim zmianę kwalifikacji pracowników, tych, którzy po znacznych redukcjach zatrudnienia jeszcze pozostali w fabryce.

Z tych powodów koniecznością staje się opisywanie i szczegółowa analiza oraz ocena ogółu zjawisk, jakie wywołują wprowadzane obecnie zmiany w organizacji produkcji i pracy człowieka niezależnie od jej treści i charakteru.

Oprogramowanie zastępuje człowieka. Jest to szczególnie widoczne w tych sektorach gospodarki, w których automatyzacja i informatyzacja wydawały się niemożliwe lub bardzo trudne. Przykładem może być metalurgia. Losy przemysłu stalowego są powiązane z wieloma branżami przemysłu maszynowego, w tym samochodowego. Pod koniec XIX wieku USA były niekwestionowanym liderem w produkcji stali. Już wówczas przeciętna stalownia produkowała dziennie tyle stali, ile produkowano jej rocznie 50 lat wcześniej (J. Rifkin, 2001: 149).

Obecnie w pełni zautomatyzowana stalownia w ciągu niespełna godziny produkuje tyle stali, ile stalownie starych technologii wytwarzały w ciągu 12 dni. Oczywiście taki wzrost wydajności zaowocował znacznym ograniczeniem zatrudnienia. Przykładowo największy kombinat metalurgiczny w USA *United States Steel* w roku 1980 zatrudniał 120 tysięcy robotników. W 10 lat później było już tylko 20 tysięcy osób, nie zmniejszyła się jednak wielkość produkcji. Według danych MOP w latach 1974–1989 pracę straciło w przemyśle stalowniczym ponad milion osób.

Można mnożyć przykłady poszczególnych branż przemysłu, w których dzięki zmianom organizacji produkcji, wprowadzeniu linii automatycznych i informatyzacji produkcji nastąpiło wyraźne zwiększenie produktywności i zmniejszenie zatrudnienia. Szacuje się, że w krajach wysokorozwiniętych w przemyśle i budownictwie pracuje poniżej 30% ogółu zatrudnionych.

Zmiany w strukturze zatrudnienia, o których wyżej była mowa, dotyczą wszystkich dziedzin i wszystkich faz przetwarzania, produkcji, a także wydobywania surowców. Miliony ludzi na całym świecie „znalazły się w pułapce między dwoma erami gospodarczymi, a nowa obywająca się bez udziału ludzi technologia spycha ich na margines życia (J. Rifkin, 2001).

4.3. Skutki przemian w usługach

Gdy w okresie rewolucji technologicznej, organizacyjnej i informacyjnej zwalniane osoby znajdowały zatrudnienie lub pracę doraźną w sektorze usług, globalizacja, która zaowocowała integracją wymienionych rewolucji, skumulowała zjawiska na tyle, że przyszedł także czas na przemiany w sektorze usług. Zjawisko to jest aktualnie najbardziej dynamiczne na rynku pracy. Jest pilnie obserwowane, bowiem w tym sektorze znajduje zatrudnienie niemal 70 % ogółu zatrudnionych.

W miarę narastania doświadczeń w zastosowaniach znanych rozwiązań, ale także i w miarę doskonalenia stosowanych i wprowadzanych nowych środków informatyki, coraz wyraźniej w sferze usług obserwujemy, jak oprogramowanie i technologie informacyjne zastępują człowieka.

Yoney Masuda w swojej pracy napisał: „niedługo będziemy mieć kompletnie zautomatyzowane całe fabryki, a za 20–30 lat będą to fabryki nie wymagające żadnej pracy rąk ludzkich” (Y. Masuda, 1980: 60).

Oto kilka przykładów. Szacuje się, że tylko w usługach bankowych w ciągu najbliższych 7 lat zatrudnienie zmniejszy się o 30–40%. Zainstalowanie każdego bankomatu powoduje zwolnienia pracowników banku lub w najkorzystniejszym przypadku doraźne przesunięcia na stanowiskach pracy w banku. W latach 1983–1993 banki amerykańskie zwolniły 37% ogółu zatrudnionych kasjerów, zastępując ich automatami.

Wprowadzanie kas fiskalnych i odpowiedniego oprogramowania zmieniło charakter pracy sprzedawców i magazynierów.

Wprowadzenie automatycznych sekretarek i robotów telekomunikacyjnych rewolucjonizuje rynek usług telekomunikacyjnych. W USA w latach 1981–1988 zatrudnienie w tym sektorze usług zmniejszyło się o prawie 180 tys. osób.

Zmiany w technologii usług pocztowych zapowiadają bardzo gwałtowne zmiany na rynku pracy tego sektora. Tym bardziej, że traci on znaczenie w związku z rozwijającą się pocztą elektroniczną (J. Rifkin, 2001). Następująca technizacja i informatyzacja biur zapowiada gwałtowne ograniczenie i zmianę charakteru pracy tysięcy sekretarek zatrudnionych w tych biurach.

4.4. Niektóre zagrożenia wynikające z obserwowanych przemian

Jednocześnie jednak, jak to dokumentuje Francis Fukujama, zjawiskom przemian w procesach cywilizacyjnych towarzyszą gwałtowne zmiany w zakresie kul-

tutowym, w tym etycznym. F. Fukujama (F. Fukujama, 2000) uważa, że przejście od epoki industrialnej do informatycznej jest dla ludzkości *przemianą równie doniosłą, jak kiedyś przejście od pasterstwa do rolnictwa, czy później od rolnictwa do rewolucji przemysłowej*. Ogromnym przemianom społecznym i cywilizacyjnym towarzyszą zjawiska załamania się etycznych podstaw życia, zanikanie autorytetów moralnych, rezygnacja z dotychczasowych układów hierarchicznych, zmiana mechanizmów organizujących życie społeczeństw.

F. Fukujama *wielkim wstrząsem* nazywa syndrom zjawisk takich jak: wzrost przestępczości, rozpad rodziny, kult indywidualizmu, wzrost nieufności i zaufania do organizacji politycznych i rządzących, relatywizm moralny itd. *Czy jesteśmy skazani na pogrążanie się w coraz większym nieładzie społecznym i moralnym* pyta F. Fukujama. Powód do optymizmu odnajduje on w silnych i wrodzonych zdolnościach ludzi do samoobrony, do odtwarzania ładu społecznego. Trzeba tylko nauczyć ludzi tego, jak mają postępować, jak się odnaleźć i ciągle odnajdywać w zmieniającej się rzeczywistości (F. Fukujama, 2000).

Zasygnalizowane problemy wymagają szerszego opracowania. Pewne jest to, że wkraczamy w ten czas rozwoju cywilizacji, w którym „maszyny będą zastępować człowieka w rolnictwie, produkcji dóbr i świadczeniu usług. Chociaż trudno przewidzieć harmonogram tych zmian i procesów, jesteśmy już na drodze do zautomatyzowanej przyszłości i prawdopodobnie osiągniemy ją bez robotników w pierwszych dziesięcioleciach XXI wieku” – pisze J. Rifkin (2001).

Czy ta droga prowadzi ku zagładzie człowieka? Koniec pracy „może oznaczać koniec cywilizacji. Może też sygnalizować początek wielkiej nowej społecznej transformacji, odrodzenie ludzkiego ducha. Przyszłość leży w naszych rękach” (J. Rifkin, 2001). Czyż nie warto w tym miejscu przypomnieć słów Kardynała S. Wyszyńskiego: „minęły czasy, w których znamienym był wyścig krwi, a przyjdą czasy, w których znamienym będzie wyścig pracy, jak kiedyś był wyścig przemyślu i żelaza”.

Literatura

- Furmanek W., 1998, *Zrozumieć technikę*, Rzeszów.
- Fukujama F., 2000, *Wielki wstrząs. Natura ludzka a odbudowa porządku społecznego*, Warszawa.
- Kotarbiński T., 1961, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Warszawa.
- Masuda Y., 1980, *The Informatoin Society as Post Industrial Society*, Washington.
- Rifkin J., 2001, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej*, Wrocław.
- Słownik Języka Polskiego* t. 3, 1989, Warszawa.
- Toffler A., 1986, *Trzecia fala*, Warszawa.
- Toffler A., 1974, *Szok przyszłości*, Poznań.

PRZEMIANY CYWILIZACYJNE W DOKUMENTACH

1. Rozwój cywilizacji informacyjnej a edukacja

Współczesny rozwój cywilizacji zdeterminowany jest gwałtownymi przemianami dokonującymi za sprawą się zastosowań technologii informacyjnych. Wielu autorów określa tę fazę rozwoju cywilizacją informacyjną w odniesieniu do skali globalnej, a w odniesieniu do skali lokalnej, społeczeństwem informacyjnym.

Głównym wyróżnikiem cywilizacji informacyjnej jest zmiana paradygmatu aksjologicznego. Wiedza w XXI wieku stanie się „bogactwem strategicznym, podobnie jak energia, bogactwa naturalne i organizacja produkcji w przypadku społeczeństwa przemysłowego” (Pachociński, 1999: 11).

Model edukacji proponowanej dla społeczeństwa informacyjnego nie może pomijać tych ważnych przemian cywilizacyjnych. Mówimy, iż każda z tych zmian jest dla edukacji swoistym wyzwaniem. Wszak edukacja decyduje o miejscu człowieka w świecie. W związku z tym poszukuje się systematycznie takich modeli edukacji i szczegółowych dla nich rozwiązań, aby rzeczywiście wychowanek mógł twórczo uczestniczyć w dokonujących się przeobrażeniach. Modelem odpowiadającym cywilizacji informacyjnej jest propozycja **psychologii kognitywnej**, wedle której uczeń ma być aktywnym poszukiwaczem i twórcą. Stawia więc cele, poszukuje niezbędnych informacji w różnorodnych zbiorach udostępnianych w różnych technologiach, gromadzi i przetwarza te informacje, stosując odpowiednie procedury, rozwija własne struktury poznawcze. Dzięki temu uzyskuje wiedzę i zdobywa mądrość.

Co przyniesie nam XXI wiek? Jak zmieni się będzie człowiek? Jak zmieni się jego życie? Jak zmienią się poglądy człowieka na sens jego życiowej aktywności?

Marszowi ku cywilizacji informacyjnej towarzyszą dziś rozmaite zagrożenia. W równej mierze dotyczą one rozpowszechnionej manipulacji informacyjnej, upowszechnienia mediów, Internetu, inżynierii genetycznej, groźby wojny biologicznej, chemicznej czy nuklearnej, rozmaitego rodzaju terroryzmu i konfliktów na różnym tle. Szczegółowo poddał je analizie między innymi F. Fukujama w książce *Wielki wstrząs*. Przytaczam jedną tylko opinię K. Denka (2000: 15): „Kraje o dojrzałej gospodarce rynkowej i zmierzające ku niej stają wobec wyzwań dewaluacji i relatywizacji wartości ogólnoludzkich, absolutyzowania wolności, negacji ideałów na rzecz interesów niedorozwoju techniczno-ekonomicznego wielu krajów,

masowego bezrobocia, kryzysów ekonomicznych, demograficznych i moralnych, przerostu urynkowania, wzrostu urbanistyki, niekontrolowanego nagromadzenia broni masowej zagłady, eksplozji egoizmu w dążeniu do zaspokajania potrzeb i uzyskiwania zysków, regresu demokracji, niszczenia różnorodności kultur, „głodu ducha” (Handy, 1999), rozszerzania się demagogii, hedonistycznych wzorców, wybujałej konsumpcji i luksusu bez realnych szans ich realizacji” (Krancik, 1999).

Listę zagrożeń uzupełnia konsumpcjonizm, kult przyjemności, egocentryzm, kultura masowa. Ostatnie z zagrożeń usypia sumienie, oddala od systemu uniwersalnych wartości, rozbudza hedonizm. Prowadzi do tolerancji, swobody, ale też do rozchwiania. Nie płyną stąd żadne wzorce. Obecnie obserwuje się *Mac świat (Mac Donaldsów)*, gdzie rządzi konsumpcja. Uzupełniają go nacjonalistyczne getta proponujące postawy zamknięte, coraz bardziej poszerza się krąg ludzi z marginesu. Nie mają oni określonego oblicza, kodeksu czy honoru. Nie pociąga ich żadna stabilność, konkretny wzór biograficzny. Chcą władzy, poczucia dominacji i przyjemności sterowania innymi. Ich życie to bardziej próby odnalezienia granic własnych pożądań niż spełnione zadania, jedzą ponad miarę, kupują ponad potrzebę, kopulują bez przekonania albo bez powodzenia (Staniuk, 1999). Wśród elit młodzieżowych szerzą się postawy nihilistyczne.

Taka diagnoza nie może paraliżować. Powinna prowokować i inspirować do twórczych przemian w systemach edukacji. Wszak tylko *w niej jest ukryty skarb* (Delors, 1998). Warto przytoczyć tutaj propozycję czterech tzw. *filarów edukacji*. Należą do nich kolejno:

- uczyć się, aby wiedzieć,
- uczyć się, aby działać,
- uczyć się, aby żyć wspólnie,
- uczyć się, aby być.

Interpretacja każdej z wymienionych idei z punktu widzenia teleologii edukacji ogólnotechnicznej, a w jej obrębie także edukacji informatycznej, pozwala na nowo odczytać każdy z naczelných celów tych dziedzin edukacji. Zauważmy przy tym, że właśnie włączenie technologii informacyjnych do rozwiązywania zadań technicznych na każdym szczeblu kształcenia szkolnego stwarza naturalną sposobność do opanowania przez uczniów podstawowych kompetencji zarówno z zakresu techniki w ogólności, jak i informatyki w szczególności.

Organizowanie technicznych sytuacji dydaktyczno-wychowawczych tak, aby uczeń zmuszony był poszukiwać informacji w różnych zbiorach i przy zastosowaniu różnorodnych technologii, prowadzi z jednej strony do operatywności w jej wykorzystywaniu, z drugiej zaś motywuje do permanentnego uczenia się nowych technologii, modyfikacji systemu posiadanych umiejętności, a tym samym jest motorem do ciągłego samorozwoju.

Nowy paradygmat edukacyjny wymusza zmianę modelu i zasad organizacji edukacji: wymusza przejście od zdobywania wiedzy raz na całe życie do uczenia się przez całe życie. Zadaniem edukacji jest nie tylko dostosowywanie się do prze-

mian cywilizacyjnych. Ma ona w nich partycypować i je wyprzedzać (K. Denek, 1998). Dlatego trzeba nieustannie rozpoznawać świat, umieć przewidywać jego trendy rozwojowe (B. Żechowska, 2000).

Jak modelować procesy edukacyjne, by zachować prymat człowieka nad organizacją modelu społeczeństwa informacyjnego?

Zauważmy na początku tej analizy, iż obecnie edukacja to proces świadomego i zorganizowanego wykorzystywania informacji w celu przygotowania człowieka do posługiwania się informacją. W cywilizacji informacyjnej informacje zmieniły swoje funkcje w różnych formach aktywności człowieka:

- nie tylko regulują procesy działań,
- są środkiem i narzędziem w tych działaniach,
- są celem tych działań.

W cywilizacji informacyjnej wzrasta zapotrzebowanie na takich ludzi, którzy wiedzą, mają ciągle niepokój twórczy, którzy potrafią odnajdować się w świecie rosnącego lawinowo zalewu informacji; takich, którzy umieją robić użytek ze zmieniającej się sytuacji. Są to jednostki aktywne, mobilne, twórcze, gotowe do wysiłku intelektualnego.

Podstawą rozwoju *społeczeństwa informacyjnego* jest *gospodarka oparta na wiedzy*. Zasadniczym zasobem gospodarczym skumulowanym zarówno w bazach danych, jak i w społecznym potencjale intelektualnym, staje się zasób wiedzy, i sposób jej wykorzystania. Posługiwanie się informacją obejmuje:

- jej pozyskiwanie,
- kumulowanie – gromadzenie,
- selekcję – stosowanie (wartościowanie),
- przetwarzanie, prezentowanie w innej formie,
- utrwalanie, przechowywanie, magazynowanie,
- wykorzystywanie,
- przesyłanie.

Każda z wymienionych form posługiwania się informacją wymaga odmiennych technologii informacyjnych. Powinny one być sukcesywnie wdrażne. Równoległe z tymi procesami dynamicznie przebiega rozwój w nauce i technice. Zwiększanie się ilości wiedzy, starzenie się oraz zmiana podstaw wiedzy wymuszają zmianę modelu edukacji.

Oznacza to potrzebę:

1) reorientacji w filozofii edukacji – systematyczna rezygnacja z powszechnie obecnej w edukacji doktryny adaptacyjnej edukacji na rzecz doktryny krytyczno-kreatywnej;

2) przemiany w teleologii edukacji, rozwój dydaktyki budowanej w modelu dydaktyki wartości, propagowanie podmiotowości wychowanka i jego postaw kreatywnych oraz myślenia heurystycznego;

3) zmiany w procesach uczenia się i nauczania – wielostronna aktywizacja uczniów w procesach edukacyjnych, eksponowanie różnorodnych struktur procesów dydaktycznych prowadzących do rozumienia poznawanych zjawisk;

4) zmiany w treściach i metodach kształcenia – systematyczna optymalizacja procesów doboru, strukturalizacji i układu treści kształcenia, różnicowanie treści i struktury kanonów wykształcenia, wprowadzenie wielości metod do zróżnicowanych struktur procesów dydaktycznych;

5) zmiany w formach organizacyjnych edukacji – odchodzenie od schematyzmu klasowo-lekcyjnego na rzecz modułowej organizacji i elastycznych form organizacji procesów dydaktycznych.

2. Podstawowe dokumenty Rady Europy i Polski w sprawie edukacji informacyjnej

2.1. SOCRATES. Program edukacyjny Unii Europejskiej

Raport, którego skrót prezentujemy poniżej przygotowany został przez Fundację Rozwoju Systemu Edukacji, Agencję Narodową Programu Socrates. Warszawa 2000.

Nosi on tytuł: EDUKACJA JUTRA. *Promowanie technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT)*¹.

Celem programu jest podnoszenie jakości kształcenia dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez współpracę międzynarodową. W strukturze programu SOCRATES – w ramach poszczególnych komponentów – zostały przewidziane możliwości współpracy na wszystkich poziomach i różnych obszarach działalności edukacyjnej.

2.2. Streszczenie raportu

Przyszłość Europy (perspektywy dalszego rozwoju, podnoszenie standardów życia oraz możliwości zatrudnienia) w dużej mierze zależy od podnoszenia poziomu skolaryzacji oraz jakości edukacji w skali całego kontynentu, a także od coraz szerszego wykorzystywania w życiu społecznym nowoczesnych technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT).

W całej Europie powinno się więc dążyć do stworzenia takiego środowiska edukacyjnego, które umożliwi twórczą i efektywną pracę nowym pokoleniom naukowców, przedsiębiorców oraz w szerszej perspektywie zwykłym obywatelom, których aktywność i wpływ na bieg życia społecznego będą coraz bardziej pożądane w zmieniających się społeczeństwach.

Zgodnie z propozycją Komisji Europejskiej, 6 maja 1996 roku Rada Ministrów Edukacji przyjęła rezolucję (OJC, 1996) dotyczącą multimedialnego oprogramowania edukacyjnego. Następnie, 22 września 1997 roku Rada opublikowała

¹ Opracowano na podstawie: Raport Komisji Europejskiej pt. *Designing Tomorrow's Education. Promoting Innovation with New Technologies*, Bruksela, listopad 1999.

wnioski na temat przyszłości edukacji, technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT) oraz szkolenia nauczycieli (OJC, 1997). Obydwa dokumenty niewątpliwie przyczyniły się do zwrócenia uwagi na doniosłość problematyki wdrażania nowoczesnych technologii informatycznych do edukacji europejskiej, a także do przedstawienia zintegrowanego planu działań Wspólnoty Europejskiej w tym zakresie.

Wpływ technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT) na społeczeństwa europejskie nieustannie wzrasta. Najbardziej fundamentalne zmiany zachodzą w tych dziedzinach, w których opracowuje się, klasyfikuje, przechowuje i przekazuje informacje, jak również w dziedzinach przemysłu, gospodarki i rynku pracy. Jednak w odróżnieniu od gwałtownego tempa rozwoju w tych dziedzinach, postęp technologii informatycznych w edukacji jest stosunkowo powolny. Zważywszy na fakt, iż edukacja jest procesem długofalowym, tym większej uwagi i troski wymaga upowszechnianie nowoczesnych technologii już od najwcześniejszych etapów kształcenia. Prowadzone obserwacje wskazały, iż początkowo ICT wykorzystywano w celu ulepszania już stosowanych metod i narzędzi edukacyjnych lub w ramach pojedynczych projektów eksperymentalnych. Strategia taka jest wciąż najbardziej popularna. Z obserwacji wynika także, iż rosnąca powszechność dostępu do Internetu przyczyniła się do rozszerzenia procesu wdrażania innowacji, dzięki wielu niezależnym inicjatywom podejmowanym zarówno przez nauczycieli, jak i uczniów, a także dzięki nawiązywanej współpracy, która miała na celu popularyzację aktywnych metod nauczania, wymianę międzynarodową oraz interdyscyplinarne podejście do zastosowania ICT w edukacji.

Posługiwanie się Internetem wymaga także praktycznej znajomości zarówno języka ojczystego, jak i języków obcych, co może być istotnym bodźcem do zwiększenia popularności nauki języków obcych. Wykorzystanie ICT powinno więc stawać się częścią ogólnej wizji strategicznej, zapewniającej placówkom edukacyjnym pożądaną elastyczność w działaniu, odpowiednie zaplecze kadrowe oraz środki niezbędne do przejścia od fazy eksperymentu do fazy promocji i wdrażania innowacji. Wymaga to jednak określenia priorytetowych celów kształcenia – tak w kontekście narodowym, jak i całego kontynentu europejskiego, a także otwarcia edukacji na postęp cywilizacyjny, zmieniające się potrzeby społeczeństw oraz wyzwania nadchodzącego XXI wieku.

Aby możliwe było sprawne włączenie najnowszych technologii do rozwiązań stosowanych w praktyce edukacyjnej, należy jeszcze podjąć wiele trudnych wyzwań. Stają one przede wszystkim przed osobami odpowiedzialnymi za narodową politykę edukacyjną. Jednym z zadań w kontekście zastosowania ICT w edukacji jest określenie spójnej strategii inwestycji, a także zapewnienie odpowiednich usług na wszystkich etapach procesu kształcenia.

Istnieją również wyzwania dla uczniów i nauczycieli, którzy coraz częściej wykorzystują Internet jako narzędzie edukacyjne, a więc aktywnie uczestniczą w kształtowaniu i określaniu nowych, aktywnych podejść w procesie uczenia się/nauczania.

Warunki sprzyjające popularyzacji technologii informatycznych i komunikacyjnych w edukacji to: przyjęte strategie rozwoju sektora edukacji oraz działania władz państwowych, tworzenie nowoczesnego rynku usług edukacyjnych, podejmowanie działań w zakresie kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

Dzięki upowszechnieniu Internetu zwiększa się dostęp do różnorodnych zasobów informacji, jednak wciąż wykorzystanie tych możliwości w edukacji znajduje się w fazie początkowej. Tworzenie korzystnych warunków zakłada po pierwsze, posiadanie wysokiej jakości treści edukacyjnych i, po drugie, opracowanie metod i usług, dzięki którym zasoby te można by stosować w sposób stosunkowo szybki i skuteczny. Wydaje się, że potrzebna jest lepsza struktura dostępu do informacji, wprowadzenie systematyki informacji, a także tworzenie modeli rozwoju rynku multimedialnego oprogramowania edukacyjnego. Ponadto niezbędne jest zwrócenie uwagi na zagadnienie oceny zdobywanej wiedzy i umiejętności oraz przyznawania świadectw lub dyplomów ukończenia poszczególnych szczebli kształcenia.

Od roku 1996 sytuacja w zakresie wykorzystywania nowoczesnych technologii informatycznych i komunikacyjnych w edukacji ulega korzystnym zmianom. Wiele działań podejmowanych na szczeblu europejskim przyczyniło się do utworzenia międzynarodowej strategii i przyjęcia planu działań pt. „Proces uczenia się w społeczeństwie informacyjnym” (1996–1998) oraz do rozpoczęcia różnorodnych programów pilotażowych i badań wspieranych finansowo przez Wspólnotę Europejską. Jednym z przykładów może być program „Oprogramowanie edukacyjne i multimedialne”, który umożliwił realizację wielu projektów, łącznie z projektem EUN, który objął 19 europejskich ministerstw edukacji².

Podejmowanych jest wiele cennych inicjatyw, a kraje członkowskie opracowały serię narodowych planów, których celem jest promocja i coraz szersze wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT) w edukacji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na kształcenie na poziomie podstawowym i średnim. Plany te wyznaczają zadania dotyczące opracowania nowych metod nauczania, promują innowacyjne programy i narzędzia edukacyjne, a także wspierają instytucje coraz odważniej wdrażające nowoczesne podejścia do kształcenia.

Obserwuje się duże zróżnicowanie w zakresie podejmowanych na szczeblach krajowych lub lokalnych decyzji dotyczących sprzętu. Największe różnice występują pomiędzy krajami skandynawskimi a resztą Europy. W Niemczech także jest bardzo niejednorodna struktura w krajach związkowych. Ponadto, w większości krajów członkowskich celem jest wyposażenie wszystkich szkół w połączenia internetowe do roku 2002, a Stany Zjednoczone zamierzały zakończyć ten proces już w roku 2000. Rosnące wymagania inwestycyjne są poważnym wyzwaniem dla władz państwowych dążących do umocnienia spójności społecznej i zapewnienia równych szans dostępu do zasobów edukacyjnych.

² EUN: The European Schoolnet (Europejska Sieć Szkół) obejmuje 15 krajów członkowskich Unii Europejskiej oraz Islandię, Norwegię, Szwajcarię i Słowenię (<http://www.eun.org>).

Pochodzące z różnych krajów dane liczbowe na temat dostępu do Internetu oraz liczby uczniów przypadających na jeden komputer nie są pełne, gdyż brak jest informacji o sieciach lokalnych i szybkich łączach, potencjale komputerów w obsłudze aplikacji multimedialnych, a także o przyjętych metodach nauczania i zapleczu technicznym.

Aby promować ICT, należy przede wszystkim odpowiednio przygotować do tego nauczycieli. Powinni oni zdobyć umiejętność sprawnego posługiwania się narzędziami i językiem komputerowym oraz włączać komputery do metod nauczania aktywnej pracy uczniów w grupach. Nauczyciele stosujący ICT powinni mieć zapewniony łatwy dostęp do wysokiej jakości treści edukacyjnego oprogramowania multimedialnego zarówno w szkole, jak i w domu. W najbliższej przyszłości kondycja środowiska edukacyjnego będzie zależeć w dużym stopniu od bogactwa, jakości i dostępu do tego typu usług.

Skuteczne wdrażanie do edukacji aktualnych osiągnięć ICT oraz niezbędna koordynacja działań na różnych szczeblach kształcenia wymaga przyjęcia określonych priorytetów.

Do działań priorytetowych zaliczono:

– Stałe uzupełnianie wiedzy.

Podjęmowane wyzwania wymagają spójnej strategii określającej priorytety w działaniach oraz konsekwencji w realizacji przyjętych inicjatyw. Należy usprawnić procedury badawcze, a także ustalić „nadzór technologiczny”, wraz z bardziej systematycznym monitoringiem działań praktycznych i badaniem wpływu ICT na proces uczenia. Studium praktyczne powinno opierać się na obserwacjach terenowych, analizach prowadzonych przez grupy ekspertów, a także opracowaniu korzystnych scenariuszy na przyszłość. Należy również podjąć wysiłki zmierzające do określenia kierunków rozwoju oraz najważniejszych tendencji występujących w dziedzinie wykorzystywania ICT w edukacji.

– Zarządzanie oraz promowanie innowacji.

Niezbędne jest prowadzenie eksperymentalnych programów pilotażowych tak, aby przygotować grunt na wprowadzanie zmian w szkołach różnych typów i na różnych szczeblach kształcenia. Chodzi m.in. o pracę w grupach, podejście interdyscyplinarne, podejmowanie współpracy z nowymi partnerami i uczestnikami rynku. Należy także promować wysokiej jakości usługi edukacyjne, tworzenie sieci centrów profesjonalnej pomocy i szkolenia oraz systematycznego wdrażania innowacji. Ważną kwestią pozostaje także zwiększenie nakładów na infrastrukturę oraz tworzone programy multimedialne i usługi edukacyjne dostępne za pośrednictwem Internetu. Aby zapewnić łatwy dostęp do edukacji i kultury, dobrze byłoby utworzyć sieci szybkich połączeń między placówkami edukacyjnymi a instytucjami badawczymi, ośrodkami i instytucjami użyteczności publicznej, jak biblioteki i muzea. Szczególny nacisk warto położyć na działania zmierzające do likwidowania barier wynikających m.in. ze zróżnicowania społecznego. W szeroko zakrojonych procesach wdrażania ICT należy wziąć pod uwagę potrzeby tych wszyst-

kich, którzy mają utrudniony dostęp do usług edukacyjnych z powodów społecznych, geograficznych lub innych. Rekomendowane jest także wzmocnienie porozumienia interkulturowego, rozwijanie umiejętności społecznych i znajomości języków obcych, a więc czynników ułatwiających współpracę międzynarodową i wymianę doświadczeń.

– Realizacja inicjatyw Wspólnoty Europejskiej – rok 2000.

Wspólnota Europejska planowała rozpoczęcie realizacji swych inicjatyw już na początku roku 2000, tak aby wdrożyć jak najszybciej zalecenia Krajów Członkowskich oraz umożliwić rozległe konsultacje na temat zastosowania ICT w edukacji, a tym samym spełnić projektowane zamierzenia do roku 2004: przyspieszyć tempo wdrażania innowacji na podstawie programów i narzędzi opracowanych przez Wspólnotę. Zamierzenia te są zgodne z wytycznymi europejskiej polityki zatrudnienia.

2.3. Wyciąg z Deklaracji Luksemburskiej 14 Lutego 2002 r.: Edukacja informacyjna

Zapewnienie powszechnego dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych

Cel ten wykracza poza uzgodnione wcześniej wymagania, zgodnie z którymi wszystkie szkoły w UE powinny do roku 2010 uzyskać dostęp do Internetu oraz multimedialnych pomocy dydaktycznych. Nowoczesne kształcenie wymaga nie tylko sprzętu, wydajnych środków komunikacji (Internet/Intranet) oraz ogólnej obsługi, ale także zapewnienia wysokiej jakości materiałów edukacyjnych w technologii cyfrowej oraz oprogramowania edukacyjnego, kształcenia na odległość (wirtualnego i rzeczywistego), kierowania indywidualną pracą ucznia (*tutoring*), doradztwa oraz odpowiedniego wsparcia dydaktycznego i menedżerskiego.

Należy spełnić także inne warunki, aby optymalnie wykorzystywać innowacyjne techniki nauczania i uczenia się oparte na technologiach informacyjno-komunikacyjnych. Oto one:

– W celu wszechstronnego przygotowania uczniów do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych wszyscy nauczyciele do końca 2002 roku powinni być przeszkoleni w zakresie korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych.

– Technologie informacyjno-komunikacyjne powinny służyć podnoszeniu jakości kształcenia. W związku z tym należy ustalić, w jakich obszarach metodologicznych technologie te mają pozytywny wpływ na proces nauczania – uczenia się. Umożliwi to przygotowanie ukierunkowanego na potrzeby uczniów, studentów i słuchaczy, procesu nauczania, w którym w pełni zostaną uwzględnione odmienne style uczenia się i zasady dydaktyczne. Szczególnie ważne jest odpowiednie ukierunkowanie pracy nauczycieli i wspieranie ich w trakcie wykonywania zwiększających się i coraz bardziej złożonych obowiązków zawodowych.

– Należy ocenić, czy technologie informacyjno-komunikacyjne są w pełni wykorzystywane i w jaki sposób wpływają na wyniki procesu nabywania wiedzy i umiejętności.

– Konieczne jest również zapewnienie odpowiedniego wsparcia osobom podejmującym decyzje na wszystkich szczeblach kształcenia, chodzi bowiem o to, aby uwzględnić aktualne kwestie polityki edukacyjnej (np. integrowanie nowych grup słuchaczy, innowacje w treściach i metodach nauczania, współpracę na szczeblu lokalnym i międzynarodowym) oraz stworzyć podstawy do wdrażania zmian w programach kształcenia, które wynikają z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Kluczowe zagadnienia:

– wyposażenie szkół w odpowiedni sprzęt i oprogramowanie w celu efektywnego wykorzystywania w praktyce edukacyjnej technologii informacyjno-komunikacyjnych i kształcenia drogą elektroniczną;

– zachęcanie placówek edukacyjnych do optymalnego wykorzystywania innowacyjnych technik nauczania i uczenia się opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych.

Środki służące stymulowaniu i monitorowaniu postępu (lista wskaźników):

1. Wskaźniki ilościowe:

- odsetek nauczycieli, którzy zostali przeszkoleni w zakresie wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach,
- odsetek uczniów, studentów i słuchaczy wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne w nauce,
- odsetek zajęć odbywających się w placówkach edukacyjnych, podczas których wykorzystuje się technologie informacyjno-komunikacyjne.

2. Wskaźniki jakościowe:

- obszary wymiany doświadczeń,
- jakość sprzętu i oprogramowania w szkołach,
- wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu różnych przedmiotów,
- stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w kształceniu nieformalnym,
- jakościowa ocena wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

2.4. Społeczeństwo informacyjne w Polsce

Wstęp do formułowania założeń polityki Państwa. Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji. Warszawa, lipiec 1996 r.

SPIS TREŚCI Raportu:

Wstęp

1. Społeczeństwo informacyjne: cechy podstawowe

2. Tworzenie podwalin społeczeństwa informacyjnego

- 2.1. Zadania Państwa
 - 2.2. Prawne warunki tworzenia społeczeństwa informacyjnego
 - 2.2.1. Rozwój infrastruktury informacyjnej
 - 2.2.2. Rozwój usług informacyjnych
 - 2.2.3. Ochrona praw autorskich i pokrewnych
 - 2.3. Gospodarka
 - 2.4. Nauka, oświata
 - 2.5. Problemy społeczne i kulturowe
3. Wybrane działania podjęte w Polsce

WSTĘP

Raport *Europa a globalne społeczeństwo informacyjne. Zalecenia dla Komisji Europejskiej* opracowany w 1994 r. przez Komisję Bangemanna (i uznany przez Unię Europejską za wyznacznik pożądanego kierunku działań), stwierdza: „Kraje, które pierwsze wejdą w erę społeczeństwa informacji zbiorą największe żniwo. To one wyznaczają drogę dla innych. Natomiast te kraje, które będą zwlekać, lub podejmą działania połowiczne, mogą w czasie krótszym od dziesięciolecia stanąć w obliczu załamania się inwestycji i kryzysu na rynku pracy”.

Polska wkroczyła w lata dziewięćdziesiąte jako społeczeństwo „przedinformatyczne” z licznymi oznakami zacofania gospodarczego i społecznego. Do dzisiaj polski rynek informatyczny jest nieproporcjonalnie mały w stosunku do potrzeb wynikających ze stopnia rozwoju gospodarki i liczby ludności. Kraje rozwinięte wydają na informatykę pięciokrotnie więcej (per capita). Pod tym względem wyprzedzają Polskę również Czechy i Węgry. Ogólny poziom edukacji informatycznej społeczeństwa polskiego jest bardzo niski i nie gwarantuje nabycia powszechnej umiejętności korzystania z systemów informacyjnych i informatycznych.

Polsce może więc grozić znalezienie się w tej drugiej grupie krajów, które wkrótce mogą osiąść na „mielźnie rozwojowej”, zostać zmarginalizowane, uzależnione od trendów rozwojowych, gospodarek i technologii krajów silniejszych oraz poddane ich ekspansji rynkowej. Stąd potrzeba stworzenia i wdrożenia kompleksowego planu wprowadzania Polski do społeczeństwa informacyjnego. Jest to jeden z podstawowych warunków:

- zagwarantowania Polakom zatrudnienia, dobrobytu i wysokiej jakości życia, wzbogacenia dostępnych im możliwości we wszystkich sferach życia;
- zagwarantowania modernizacji, rozwoju i konkurencyjności gospodarki polskiej;
- zapewnienia sprawnej i skutecznej administracji;
- integracji z Unią Europejską i z gospodarką światową na warunkach partnerstwa.

Informatyzacja kraju jest zatem celem zgodnym z polską racją stanu. Aby do niej doprowadzić, trzeba stworzyć program działań równie intensywnych i wszechstronnych, jak w przypadku przystąpienia do Unii Europejskiej i NATO.

1. Społeczeństwo informacyjne: Cechy podstawowe

Społeczeństwo staje się informacyjne, gdy osiąga stopień rozwoju, a także skali i skomplikowania procesów społecznych i gospodarczych, wymagający zastosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania olbrzymiej masy informacji generowanej przez owe procesy. W takim społeczeństwie:

- informacja i wynikająca z niej wiedza oraz technologie są podstawowym czynnikiem wytwórczym, a wszechstronnym czynnikiem rozwoju jest wykorzystywanie teleinformatyki,
- siła robocza składa się w większości z pracowników informacyjnych,
- większość dochodu narodowego brutto powstaje w obrębie szeroko rozumianego sektora informacyjnego.

Przetwarzanie informacji, jej jakość i szybkość jej przekazywania są w społeczeństwie informacyjnym kluczowymi czynnikami wydajności i konkurencyjności przemysłu oraz usług dla konsumentów, warunkiem rozwoju i przyrostu zatrudnienia. Szybsze docieranie do pełniejszych i bardziej wiarygodnych informacji ułatwia podejmowanie lepszych decyzji oraz szybsze zaspokajanie potrzeb społecznych i obsługę podmiotów gospodarczych. Jednocześnie postępująca internacjonalizacja procesów gospodarczych spowoduje rosnącą konkurencję między wewnętrznym i zewnętrznym rynkiem pracy, zmuszając rynek wewnętrzny do wykazywania większej zdolności do adaptacji, przyjmowania innowacji i podnoszenia wydajności w celu odparcia konkurencji zewnętrznej.

W społeczeństwie informacyjnym ulegną zmianie formy organizacji pracy i wzory życia społecznego w wyniku decentralizacji i upowszechnienia „telepracy” wykonywanej w domu, zmiennych godzin pracy, pracy na własny rachunek. Postępująca integracja pracy i życia domowego, czasu pracy oraz czasu odpoczynku i życia prywatnego będzie miała istotne znaczenie dla więzi i relacji społecznych oraz psychologicznych, a także modelu życia.

Ograniczając znaczenie dystansu geograficznego, społeczeństwo informacyjne może spowodować istotne zmiany w przestrzennej organizacji życia gospodarczego i społecznego, w tym stworzyć szansę rozwoju dotychczas zaniedbanych regionów o słabo rozwiniętej infrastrukturze informacyjnej. Wymaga to troski o równomierny rozwój owej struktury oraz dostępu do niej, a także o rozwój instytucji lokalnych mogących zapewnić swoim regionom zdolność wykorzystania szans, które niesie społeczeństwo informacyjne.

Społeczeństwo informacyjne nie może powstać bez rozwiniętej, nowoczesnej oświaty (zapewniającej m.in. powszechną edukację informatyczną), systemu kształcenia ustawicznego, wysoko postawionych badań naukowych oraz prac badawczo-rozwojowych. Warunkiem jego rozwoju są wysoce wykwalifikowani pracownicy, potrafiący posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi i stale podnoszący swoje kwalifikacje, zdolni także nabywać umiejętności w nowych dzie-

dzinach. Brak takiej siły roboczej oraz systemu jej doszkalanania i przekwalifikowania pociąga za sobą marginalizację znacznej części społeczeństwa, wzrost bezrobocia, niezdolność wielu ludzi do korzystania w pracy i w domu z podstawowych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Spółeczeństwo informacyjne to społeczeństwo mediów, będących z jednej strony elementem szerszego, zintegrowanego sektora telekomunikacyjno-informatycznego, a z drugiej – otwartego, światowego systemu mediów, cechującego się nieskrępowanym przez granice przepływem treści komunikowania i elementów kultury. Wymaga to rozwoju krajowej produkcji audiowizualnej do realizowania celów zarówno kulturalnych (ochrona własnej tożsamości kulturalnej), jak i gospodarczych (media będą rosnącym działem gospodarki, miejscem zatrudnienia rosnącej liczby ludzi, uczestnikiem międzynarodowego obrotu dziełami audiowizualnymi; źródłem liczącej się części dochodu narodowego).

Tworzone są równocześnie warunki wysokiej sprawności administracji publicznej, obniżenia z czasem jej kosztów, zintegrowania różnych jej części za pośrednictwem technik przetwarzania i przekazywania informacji we współpracujący ze sobą system.

Spółeczeństwo informacyjne umożliwia nowe formy demokracji dzięki zwiększonemu dostępowi obywateli do informacji oraz zwielokrotnionym możliwościom wyrażania i badania opinii publicznej, powstawaniu kanałów poziomej komunikacji społecznej oraz łatwości organizowania się i uczestnictwa jednostek i grup w społecznym obiegu informacji. Pełne wykorzystanie potencjału demokratyzacyjnego nowych technik informacyjno-komunikacyjnych wymaga zagwarantowania prawa dostępu do informacji, w tym tworzonej i przechowywanej przez administrację publiczną.

Technologicznym fundamentem społeczeństwa informacyjnego jest proces konwergencji telekomunikacji i informatyki z radiem i telewizją, powstawanie nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej, szerokopasmowych sieci multimedialnych opartych w znacznym stopniu na instalacjach światłowodowych o ogromnej przepustowości (autostrad informacyjnych lub infostrad) – oraz przenikanie wynikających z tego technik informacyjno-komunikacyjnych do wszystkich dziedzin życia. Towarzyszy temu kapitałowa i gospodarcza integracja tych dziedzin w obrębie korporacji multimedialnych, w ramach których różne dziedziny działalności wspierają i uzupełniają się nawzajem.

U podstaw koncepcji krajowej i międzynarodowej infrastruktury informacyjnej przyjętej za cel wspólnych działań przez konferencję Grupy G-7 nt. społeczeństwa informacyjnego w Brukseli (luty 1995 r.) leżą zasady:

1. powszechnego dostępu (universal access) wszystkich ludzi do podstawowego zakresu techniki komunikacyjnej i informatycznej;
2. otwartej sieci (*open network provision*) – dostępu do sieci dla wszystkich operatorów i usługodawców w dziedzinie łączności, informacji i komunikowania masowego na warunkach wolnej konkurencji;

3. zdolność wzajemnego łączenia się i przekazywania danych (interconnectivity) między elementami zintegrowanej architektury sieci komunikacyjnych, sprzętu do przetwarzania informacji, banków danych i terminali (w tym telewizorów),

4. kompatybilności i zdolności współpracy (interoperability) wszelkiej techniki i sprzętu komunikacyjnego i informatycznego, umożliwiających komunikowanie się i przekaz danych między wszystkimi ludźmi, niezależnie od tego, gdzie się znajdują i jakimi środkami komunikowania się posługują;

5. konkurencji, co kładzie nacisk na rozwój tej infrastruktury przez kapitał prywatny w ramach liberalnych rozwiązań wolnorynkowych i ograniczenie interwencjonizmu państwowego w tej dziedzinie.

Podstawowe wymogi technologiczne owej infrastruktury wyznaczają punkty 3. i 4. Wymaga to w każdym kraju aktywnych i intensywnych działań na rzecz wprowadzenia standardów technicznych sprzętu oraz oprogramowania, pozwalających na tworzenie zintegrowanej infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej złożonej z elementów zdolnych współpracować ze sobą oraz z międzynarodową infrastrukturą informacyjną.

Do podstawowych procesów związanych z tworzeniem społeczeństwa informacyjnego należy informatyzacja gospodarki i wszelkich innych dziedzin życia. W najprostszym ujęciu można ją podzielić na trzy etapy:

- powstanie „pierwotnego sektora informacyjnego”, tj. przedsiębiorstw i korporacji tworzących nowe techniki informacyjno-komunikacyjne;

- informatyzacja podstawowych działów gospodarki i instytucji (w tym np. banki, oświata, służba zdrowia, administracja państwowa itp.);

- szerokie zastosowanie nowych technik do codziennego życia mas i do gospodarstwa domowego, w tym dotarcie do nich sieci multimedialnych obejmujących: serwer, sieć transmisyjną, sieć właściwą, sieć dostępu i wyposażenie końcowego użytkownika.

W pierwszym etapie budowane są sieci pilotowe o niewielkim zasięgu, mające na celu sprawdzenie możliwości realizacji, rodzajów technologii, kosztów, a przede wszystkim reakcji rynku. Podstawowym warunkiem oferowania szerokiej gamy usług jest odpowiedni stan techniczny sieci telekomunikacyjnej, którą stopniowo unowocześnia się i przystosowuje do technik multimedialnych. Po wstępnej, technicznej fazie rozwoju sieci następuje faza komercyjna, a potem rynkowa, obliczona na dotarcie do szerokiego kręgu odbiorców.

Domowe wyposażenie końcowego użytkownika ulegać będzie ewolucji: przez etap „PCTV” (połączenia komputera osobistego i telewizora) oraz terminalu pod prowizoryczną nazwą „teleputer” (połączenia telefonu, komputera osobistego i telewizora) do etapu określanego niekiedy nazwą „hypermedia”, tj. sprzętu integrującego w sobie dodatkowo interaktywne multimedia, gry wideo oraz rzeczywistość wirtualną.

Obecnie można wyróżnić trzy podstawowe rynki dla różnego typu sprzętu i zastosowań: domowy, biznesowy oraz w zakresie usług publicznych. Niektóre usługi mają zastosowanie na różnych rynkach. Można tu wymienić:

1. Rynek zastosowań domowych: m.in. telewizja płatna, wideo na życzenie, telewizja interaktywna, itp.; gry wideo; zakupy elektroniczne (gdy stworzony zostanie bezpieczny system elektronicznego przekazu pieniędzy); usługi bankowe (j.w.); zdalne monitorowanie domu, alarm przeciwlamaniowy; rzeczywistość wirtualna.

2. Rynek zastosowań biznesowych (w tym biurotyka): m.in. Electronic Data Interchange; wideokonferencje; multimedialne banki danych; „telepraca” (praca w domu dzięki łączom informatycznym z miejscem pracy); handel elektroniczny; lokalne sieci komputerowe.

3. Rynek usług publicznych: m.in. sieci łączące instytucje państwowe; „teledukacja”; usługi medyczne na odległość „cyfrowa biblioteka”; komputeryzacja archiwów medycznych; „muzeum wirtualne”.

4. Techniki uniwersalne: m.in. usługi komputerowe (wszelkie usługi informacyjne dostępne za pośrednictwem komputera); Photo-CD, CD-I, CD-ROM itp.; poczta wideo; Internet.

Podstawowym fundamentem usług medialnych stanie się zabezpieczenie dochodów uzyskiwanych od abonentów. Wiele usług informacyjnych i medialnych będzie płatnych, dlatego oferta usługodawców będzie wymagała wielu środków na zabezpieczenie informacji oraz odpowiednich systemów zapewniających, że ci, którzy są abonentami danej usługi, rzeczywiście są w stanie z niej korzystać. Istotną rolę odgrywać więc będzie kodowanie sygnałów, niezbędne w celu pobierania opłat za usługi programowe i inne. Korzystanie z takiego sygnału będzie zależało od systemu warunkowego dostępu (*conditional access*), kontrolującego sposób i okoliczności, w których odbywa się rozszyfrowanie takiego sygnału.

Dostęp warunkowy odgrywa dwie podstawowe role:

- zabezpiecza zainwestowane pieniądze oraz zyski z opłat za usługi abonenckie,
- zabezpiecza prawa autorskie dostawców programów niezależnie od granic geograficznych.

Stąd znaczenie dekodowników (*conditional access decoders*), adresowalnych adapterów komunikacyjnych, które sprzegają sieć z telewizorem. Umożliwią również wykonanie takich czynności, jak dekompresja sygnałów cyfrowych lub też obsługa toru informacji zwrotnej.

Literatura

Delors J. (red.), 1998, *Edukacja, jest w niej ukryty skarb*, Warszawa.

Denek K., 1998, *O nowy kształt edukacji*, Toruń.

Denek K., 2000, *W kręgu edukacji, krajoznawstwa i turystyki w szkole*. Poznań.

- Denek K., 2000, *Cywilizacja informacyjna a edukacja i nauki o niej*, [w:] *Edukacja Jutra. VI Tatrzańskie Seminarium Naukowe*. Pod red. K. Denka i T. Zimnego, Częstochowa.
- Denek K., 2000, *Edukacja cywilizacji informacyjnej*, [w:] *Przemiany dydaktyki na progu XXI wieku*, red. K. Denek, F. Bereźnicki, J. Swirko-Pilipczuk, Szczecin.
- Handy C., 1999, *Głód ducha. Poza kapitalizmem. Poszukiwanie sensu w nowoczesnym świecie*. Wrocław.
- Krancik J., 1999, *Trwogi i nadzieje końca wieków*, Warszawa.
- Furmanek W., 1998, *Zrozumieć technikę*. Rzeszów.
- Fukujama F., 2000, *Wielki wstrząs. Natura ludzka a odbudowa porządku społecznego*, Warszawa.
- Kotarbiński T., 1961, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*. Warszawa.
- Masuda Y., 1980, *The Informatoin Society as Post Industrial Society*, Washington.
- OJC – Oficjalny Dziennik Wspólnoty Europejskiej – nr 195 z dn. 6.07.1996.
- OJC – Oficjalny Dziennik Wspólnoty Europejskiej – nr 303 z dn. 4.10.1997.
- Pachociński R., 1999, *Oświata XXI wieku. Kierunki przeobrażeń*. Warszawa.
- Pachociński R., 2000, *Współczesne systemy edukacyjne*, Warszawa.
- Peterson W., Kislev Y., 1991, *The Cotton Harvester in Retrospect: Labor Displacement or Replacement?* Minnesota.
- Rifkin J., 2001, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*. Wrocław.
- Słownik Języka Polskiego* t. 3, 1989, Warszawa.
- Staniuk A., 1999, *Dziewięć*, Czarne.
- Toffler A., 1986, *Trzecia fala*, Warszawa.
- Toffler A., 1974, *Szok przyszłości*, Poznań.
- Żechowska B., 2000, *Popyt a podaż na idee edukacyjne u progu XXI wieku*, [w:] *Toruńskie Studia Dydaktyczne*. Toruń.
- Żechowska B., 1994, *Odpowiedzialność jako wartość i warunki jej zaistnienia w kształceniu pedagogów*, [w:] *Ewolucja tożsamości pedagogiki*, Pod red. H. Kwiatkowskiej. Warszawa.

Michał Goliński

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE – PROBLEMY DEFINICYJNE I PROBLEMY POMIARU*

1. Wstęp

Opisywanie zagadnień związanych z problematyką zastosowań technik i technologii informacyjnych (IT) i ich wpływem na procesy gospodarcze, społeczne, kulturowe i polityczne współczesnego świata, nie jest zadaniem łatwym. Tematyka ta cieszy się, od ponad dziesięciu lat, niezwykłą popularnością. Zajmują się nią naukowcy, dziennikarze¹ oraz, coraz intensywniej, politycy². Powoduje to znaczne rozmycie oraz swoistą dewaluację zarówno całości tematyki, jak i stosowanej terminologii.

Jednym z podstawowych terminów używanych do opisu zachodzących przemian jest pojęcie społeczeństwa informacyjnego³ (SI), które, obok przedrostka „e” poprzedzającego dowolny rzeczownik, cieszy się ostatnio chyba największą popularnością. Pomimo, lub może w wyniku, tak znacznej popularności tego pojęcia używanie go w sposób odpowiedzialny staje się coraz trudniejsze.

Brak jest powszechnie akceptowanej definicji społeczeństwa informacyjnego i brak jest ustaleń dotyczących znaczenia i granic tego pojęcia. Intuicyjnie wydaje się oczywiste, iż pojęcie to związane jest z rosnącą rolą zastosowań IT. Pojawia się jednak pytanie dlaczego właśnie techniki informacyjne postrzegane są jako główny czynnik przemian we wszystkich praktycznie obszarach ludzkiej działalności. Współczesna nauka i technika stworzyły przecież wiele obszarów „high-tech”, któ-

* Artykuł przygotowany przez autora na konferencję naukową *Polskie Doświadczenia w Kształtowaniu Społeczeństwa Informacyjnego. Dylematy Cywilizacyjno-Kulturowe*, AGH, Kraków 2001. Referat powstał w trakcie pobytu na Uniwersytecie Kolońskim w ramach stypendium NATO.

¹ O popularności tej tematyki świadczy fakt, iż większość tygodników i wiele dzienników o charakterze ogólnym (abstrahując od niezliczonej ilości wydawnictw specjalistycznych) wprowadziło w ostatnim czasie dodatki tematyczne poświęcone różnym aspektom technik IT.

² W czasie wyborów prezydenckich w 2000 roku w Polsce wszyscy najważniejsi kandydaci wpisali tę problematykę do swych programów wyborczych. Pomijając powierzchowność potraktowania problemu (w większości wypadków polegała ona na żonglowaniu hasłem Internet) u większości z kandydatów, świadczy to uznaniu tej tematyki za istotną przez większość sztabów wyborczych.

² ³ Obok „społeczeństwa informacyjnego” funkcjonuje także wiele innych terminów określających podobny obszar znaczeniowy, takich jak: Społeczeństwo Globalnej Informacji (SGI), Społeczeństwo Wiedzy czy Społeczeństwo Poinformowane.

rych zastosowanie może w istotny sposób zmienić formy ludzkiej aktywności. Wymienić tu można choćby atomistykę, eksplorację kosmosu, inżynierię genetyczną, mikroinżynierię czy inżynierię nowych materiałów.

Czym jest społeczeństwo informacyjne, jeśli przyjmiemy, iż termin ten oznacza coś więcej niż tylko codzienne istnienie i wykorzystanie technik ułatwiających korzystanie z informacji? Co odróżnia „społeczeństwo informacyjne” od społeczeństwa „nieinformacyjnego”? Dlaczego zwiększone możliwości przetwarzania, przechowywania i przesyłania informacji mają oznaczać powstanie jakościowo odmiennej formacji społecznej? W ciągu ponad 200 lat, jakie minęły od rewolucji przemysłowej, odnaleźć można wiele punktów przełomowych w rozwoju środków produkcji, w wielu, kluczowych dla funkcjonowania społeczeństwa dziedzinach przemysłu. Dalekosiężne przemiany dokonały się w sferze produkcji energii (choćby energetyka jądrowa), transportu (lotnictwo) czy produkcji przemysłowej (produkcja taśmowa, robotyka). Dlaczego techniki informacyjne są w pewien sposób uprzywilejowane w stosunku do wymienionych wyżej i również doniosłych przemian? Innym problemem jest odpowiedź na pytanie, kiedy rozpoczęło się, lub rozpocznie, społeczeństwo informacyjne.

Informacja jest częścią każdego procesu produkcyjnego, produktu czy usługi. Czy możemy sobie wyobrazić wytwór rąk ludzkich niezawierający komponentu informacyjnego? Jeśli, dość powszechnie, stwierdza się, iż wiedza i informacja stały się głównym źródłem wydajności gospodarczej, to należy postawić pytanie kiedy w gospodarczej historii ludzkości informacja nie była integralną częścią rozwoju gospodarczego? Jeżeli, jak czyni wielu autorów, wyodrębnia się zawody, czynności i sektory o charakterze informacyjnym, to pojawia się pytanie, jakie działania gospodarcze człowieka, obecnie lub w przeszłości, nie wymagały wiedzy i informacji.

Brak jednoznacznych odpowiedzi na te fundamentalne, a zarazem oczywiste pytania, stoi w sprzeczności do podzielanego przez wielu teoretyków, głębokiego przekonania o doniosłej roli technik informacyjnych w procesach formujących współczesne społeczeństwa. Powoduje to jednocześnie sceptycyzm niektórych autorów powątpiewających w sens pojęcia SI: „centralne znaczenie informacji jest tak stare jak społeczeństwo przemysłowe. Przyjęcie rozróżnienia pomiędzy społeczeństwem przemysłowym a społeczeństwem informacyjnym jest bezsensowne i wprowadzające w błąd.” (P. Mullan, 2000).

Pojawia się także pytanie (por. P.: Mullan, 2000) o przyczyny tego, iż współczesne społeczeństwo przypisuje technikom informacyjnym tak wielkie znaczenie. Determinizm technologiczny nie jest niczym nowym. W przeszłości wielokrotnie przypisywano postępowi technologicznemu znaczenie warunkujące rozwój społeczny, a w wielu wynalazkach dopatrywano się daleko idących konsekwencji dla dalszego rozwoju ludzkości. Pojmowanie przemian technologicznych jako głównej, czy nawet jedynej determinanty zmian w sferze społecznej, napotykało jednak w przeszłości na znacznie silniejszą krytykę jako jednostronne i uproszczone. To ludzie i ich działania, a nie wytwory ludzkich rąk i umysłów, wywołują

przemiany społeczne i przyczyniają się do rozwoju świata w określonym kierunku. Twierdzenie, iż sfera technologiczna definiuje zjawiska społeczne jest zdaniem wielu odwróceniem rzeczywistości i pomieszaniem pojęć.

Stwierdzenie, iż zjawisk społecznych nie można zredukować tylko do wymiaru technologicznego wydaje się oczywiste, jednak, zdaniem Mullana redukcja taka stała się obecnie podejściem dominującym (por.: P. Mullan, 2000). Powszechną praktyką stało się widzenie nowych technologii informacyjnych i ich zastosowań jako katalizatora przemian społecznych⁴. Poszczególne rozwiązania technologiczne mogą oczywiście umożliwiać lub przyspieszać konkretne przemiany społeczne. Ale jednocześnie czynniki społeczne wpływają na tempo i charakter postępu technologicznego⁵. Maszyna parowa umożliwiła industrializację, ale równie istotna dla tego procesu była wcześniejsza, pierwotna akumulacja kapitału pozwalająca na gospodarcze wykorzystanie powstałego wynalazku.

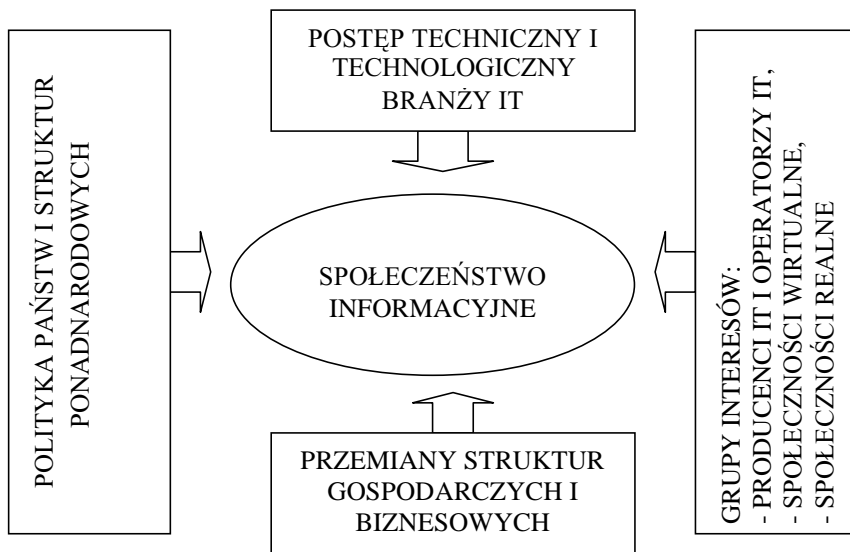
Celowe jest zbadanie, jakie elementy składają się na pojęcie społeczeństwa informacyjnego, w jakich warunkach pojęcie to powstało oraz przez kogo i do jakich celów jest używane. Należałoby także odpowiedzieć na szereg dalszych pytań. Jakie są wzajemne związki pomiędzy SI a globalizacją? Jak uzasadniane są prognozy rozwoju SI? Dlaczego dyskusja na temat społeczeństwa informacyjnego przybrała tak powszechny charakter? Jaki jest cel tej dyskusji z punktu widzenia jej głównych uczestników? Jakie znaczenie mają liczne inicjatywy instytucjonalne, mające za cel wspieranie dokonujących się przemian?

Problematyka SI jest konglomeratem wzajemnych związków pomiędzy technikami i technologiami informacyjnymi a przemianami struktur gospodarczych w mikro i makroskali z jednej strony, a polityką poszczególnych państw i organizacji międzynarodowych oraz celami różnych grup interesów (od producentów IT, poprzez nowo powstałe społeczności wirtualne aż do społeczności lokalnych i grup broniących się przed dokonującymi się zmianami (rysunek 1).

Spółeczeństwo informacyjne kształtuje się pod wpływem wymienionych powyżej sił, które oddziałują na zachodzący proces powstawania nowej formacji cywilizacyjnej z różną siłą i w różnych kierunkach. Tak więc problematyka SI jest bardzo złożona i ma charakter interdyscyplinarny. Jest obiektem zainteresowania informatyki (a szczególnie informatyki gospodarczej), nauk inżynierskich, nauk ekonomicznych, socjologii, nauk politycznych i prawa. Wszystkie te dziedziny wiedzy mogą okazać się przydatne w procesie analizowania zagadnień SI. Wykorzystywane w nich narzędzia i metody badawcze mogą przyczynić się do pełniejszej analizy omawianych zagadnień, a w przyszłości, być może do stworzenia kompleksowej teorii społeczeństwa informacyjnego.

⁴ Warto tu przypomnieć, tak powszechne dwa lata temu wizje i prognozy przemian społecznych i gospodarczych, które miały być wywołane przez upowszechnienie się handlu elektronicznego.

⁵ Dobrym przykładem tej zależności może być gospodarka planowa, której upadek w dużej mierze związany był z brakiem zdolności do generowania postępu technologicznego i praktycznego wykorzystania jego wyników.



Rys. 1. Główne siły kształtujące społeczeństwo informacyjne

Źródło: opracowanie własne.

Wydaje się jednak, iż najważniejszych narzędzi opisu problematyki SI dostarczyć może statystyka. Ilościowy opis różnorodnych aspektów SI będzie bardzo pomocny, lub nawet niezbędny praktycznie we wszystkich „zainteresowanych” dyscyplinach naukowych. Zagadnienia SI należą do grupy zjawisk masowych i do badania ich niezbędne stają się narzędzia statystyczne. Taka analiza nie jest jednak zadaniem łatwym. Dlatego ważne jest zbadanie, jakie są możliwości statystycznego monitorowania problematyki SI. Należy określić, jakimi narzędziami opisu dysponujemy obecnie oraz jakie jest ich znaczenie i przydatność.

2. Społeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne, obszary pojęciowe

Historia pojęcia społeczeństwa informacyjnego liczy blisko czterdzieści lat. Już w latach 60. wielu badaczy usiłowało analizować i kwantyfikować przemiany dokonujące się społeczeństwie i gospodarce (por.: Goban-Klas, Sienkiewicz 1998; Lubacz 1999; Goliński 1997). Równie stare są także próby zdefiniowania pojęcia SI. Jak już wspomniano brak jest jednej, powszechnie akceptowanej definicji. W literaturze przedmiotu funkcjonuje wiele różnorodnych określeń tego pojęcia, spośród których kilka zostanie przedstawionych poniżej. Nie jest to oczywiście lista pełna, praktycznie każdy z autorów, zajmujących się tą tematyką, posługuje się własną definicją i własnym sposobem pojmowania tego terminu.

Definicja 1.

„Pojęcie społeczeństwa informacyjnego oznacza formację społeczno-gospodarczą, w której produktywnie wykorzystanie zasobu, jakim jest informacja oraz intensywna pod względem wiedzy produkcja, odgrywają dominującą rolę.” (za: H. Kubicek, 1999).

Definicja 2,

„Termin społeczeństwo informacyjne jest używane do określenia społeczeństwa, w którym jednostki – jako konsumenci, czy też pracownicy – intensywnie wykorzystują informację” (za: H. Kubicek, 1999).

Definicja 3.

„(...) OECD uznała, iż gospodarka jutra będzie, w dużym stopniu, «gospodarką informacyjną» a społeczeństwo będzie w rosnącym stopniu «społeczeństwem informacyjnym». Oznacza to, że informacja będzie stanowiła dużą część wartości dodanej większości dóbr i usług, a działalności informacyjnie intensywne będą, w rosnącym stopniu, charakteryzować gospodarstwa domowe i obywateli.” (ICCP, 1998)

Definicja 4.

„Społeczeństwo informacyjne może zostać znalezione na przecięciu, kiedyś odrębnych, przemysłów: telekomunikacyjnego, mediów elektronicznych i informatycznego, bazujących na paradygmacie cyfrowej informacji. Jedną z wiodących sił jest stale rosnąca moc obliczeniowa komputerów oferowanych na rynku, której towarzyszą spadające ceny. Innym elementem jest możliwość łączenia komputerów w sieci, pozwalająca im na dzielenie danych, aplikacji, a czasami samej mocy obliczeniowej, na odległości tak małe jak biuro i tak duże jak planeta. Ten podstawowy model rozproszonej mocy obliczeniowej i szybkich sieci jest sednem społeczeństwa informacyjnego.” (OECD, 1999)

Definicja 5.

„Społeczeństwo informacyjne to społeczeństwo, które nie tylko posiada rozwinięte środki przetwarzania informacji i komunikowania, lecz środki te są podstawą tworzenia dochodu narodowego i dostarczają źródła utrzymania większości społeczeństwa.” (T. Goban-Klas; P. Sienkiewicz, 1999)

Definicja 6.

„Społeczeństwo informacyjne – [ang. information society] – nowy system społeczeństwa kształtujący się w krajach o wysokim stopniu rozwoju technologicznego, gdzie zarządzanie informacją, jej jakość, szybkość przepływu są zasadniczymi czynnikami konkurencyjności zarówno w przemyśle, jak i w usługach, a stopień rozwoju wymaga stosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania informacji” (MŁ, 2001: 62)

Definicje 1. i 2. pochodzą z oficjalnych dokumentów państwowych, niemieckich i angielskich, poświęconych problematyce przygotowania krajów europejskich do wejścia w wiek informacji. Definicje 3. i 4. można znaleźć w oficjalnych dokumentach OECD, a 4. i 5. są definicjami polskimi.

Już pobieżna analiza tych definicji nasuwa pewne wnioski. Większość z nich jest mało konkretna. Przy opisie roli informacji we współczesnym społeczeństwie przeważają takie określenia, jak „znaczna”, „istotna” czy „dominująca”. Wspólne jest podkreślanie znaczenia informacji i IT dla wszystkich praktycznie aspektów życia współczesnego człowieka.

Wobec swoistej dewaluacji pojęcia SI wielu badaczy podchodzi do niego dość nieufnie, a czasami nawet unika go, starając się opisać dokonujące się przemiany za pomocą innych terminów. Przykładem może być tu Castells, jedna z najważniejszych postaci światowej dyskusji o roli IT we współczesnym świecie. Nie traktuje on swej trylogii *Information Age* jako opisu społeczeństwa informacyjnego. Co więcej stara się unikać tego określenia z powodu negatywnych, jego zdaniem, konotacji, istniejących na skutek wcześniejszego używania tego terminu przez innych autorów. Twierdzi raczej, iż jego analiza dotyczy informacyjnego trybu rozwoju współczesnego społeczeństwa kapitalistycznego (por.: M. Castells 1996: 20–21).

W późniejszych artykułach Castells zwiększył jeszcze swój dystans do pojęcia SI, stwierdzając, iż: „(...) tym co jest charakterystyczne dla społeczeństwa sieciowego, jest nie krytyczna rola wiedzy i informacji, ponieważ wiedza i informacja była centralna we wszystkich społeczeństwach. Tak więc powinniśmy porzucić pojęcie «Społeczeństwa Informacyjnego», którego sam czasami używam, jako niewyraźne i wprowadzające w błąd. Tym co jest nowe w naszych czasach, jest nowy zbiór technik informacyjnych” (za: A. Kasvio, 2000).

W książce *Theories of Information Society* Frank Webster podaje typologię definicji SI, wyróżniając pięć typów: technologiczne, ekonomiczne, zawodowe, przestrzenne i kulturowe. Analizując powstałe do 1995 roku definicje, dochodzi on do wniosku, iż: „(...) chociaż wydają się one na pierwszy rzut oka solidne, są, tak naprawdę, mętne i nieprecyzyjne, niezdolne do ustalenia czy ‘społeczeństwo informacyjne’ powstało czy też powstanie kiedyś w przyszłości” (za: P. Mullan, 2000). Równie krytyczni są także inni autorzy: „We wszystkich swoich wypowiedziach o ‘gospodarce wiedzy’, ‘Społeczeństwie Informacyjnym’, ‘społeczeństwie usieciowionym’ czy ‘Nowej Gospodarce’ teoretycy rewolucji IT uporczywie unikają kluczowych pytań: co, dlaczego i kiedy?” (P. Mullan, 2000).

Należy się zastanowić czy spór o definicje nie jest pustą dyskusją terminologiczną, czy istnieje powszechnie przyjęta definicja społeczeństwa przemysłowego i rewolucji przemysłowej i czy jedna obowiązująca definicja SI jest tak naprawdę potrzebna.

Popularność pojęcia społeczeństwa informacyjnego oraz powszechność jego używania, jeśli nie nadużywania, spowodowały dalsze rozmycie znaczenia tego terminu. Politycy, dziennikarze, producenci branży IT, zrzeszenia branżowe, towarzystwa i instytuty naukowe oraz poszczególni naukowcy i grupy interesów używają tego terminu w różnych znaczeniach i do realizacji różnych, często nawet sprzecznych celów.

Upublicznienie dyskusji dotyczącej SI spowodowało, iż nabrała ona charakteru po części politycznego i emocjonalnego. W sporach na temat powstającego społeczeństwa używane są liczne uproszczenia – swoiste kalki pojęciowe, mające w sposób jak najprostszy i wyrazisty uwypuklić istotne, z punktu widzenia posłu-

gującego się tym uproszczeniem, cechy, przymioty lub zagrożenia, mające być charakterystyczne dla SI.

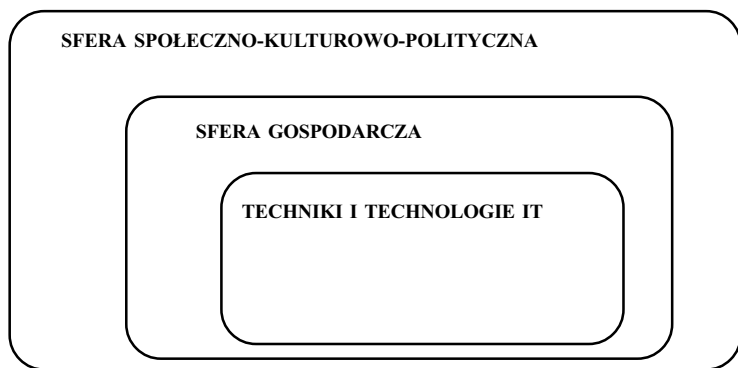
I tak, używa się modelu skojarzeń historycznych – gdzie społeczeństwo informacyjne, jako następny etap rozwoju po społeczeństwie rolniczym i społeczeństwie przemysłowym, powstaje w wyniku rewolucji informacyjnej, będącej odpowiednikiem dwóch poprzednich wielkich przemian. Dla niektórych SI staje się synonimem lepszego świata – postępu gospodarczego, społecznego, wygodniejszego i bezpieczniejszego życia – będących wynikiem rozwoju technicznego i technologicznego w branży IT. Wizja ta jest chętnie wykorzystywana przez polityków, a przede wszystkim przez producentów branży IT do promocji swych produktów. Dla innych SI staje się synonimem zła i łączone jest często z pojęciem globalizacji. Model ten wykorzystywany jest przez przeciwników dokonujących się obecnie przemian społecznych i gospodarczych, wywodzących się z różnych, często przeciwstawnych kierunków ideologicznych⁶. Unia Europejska forsuje model europejskich zmaganiań – wyścigu z amerykańską koncepcją Information Superhighway. Administracje krajowe i międzynarodowe postrzegają SI poprzez pryzmat licznych inicjatyw instytucjonalnych, mających promować rozwój takiego typu społeczeństwa. Jeszcze inni (do grupy tej zalicza się autor tego artykułu) zajmują się statystyczną analizą społeczeństwa informacyjnego i porównań międzynarodowych.

Przedstawione zostały różnorakie sposoby definiowania, pojmowania i wykorzystywania pojęcia społeczeństwa informacyjnego. W celu uporządkowania i ustrukturyzowania problematyki Kubicek (1999) proponuje model warstwowy, którego jądrem są techniki i technologie IT. Sfera techniczna otoczona jest przez warstwę zjawisk związanych z gospodarczym wykorzystaniem IT, która z kolei otoczona jest przez warstwę zjawisk o charakterze społecznym, kulturowym i politycznym (rysunek 2).

Pojęcie społeczeństwa informacyjnego jest najczęściej używane nie do opisu całości zagadnień z nim związanych (wszystkie trzy warstwy pojęciowe), lecz do opisu wybranych tylko fragmentów problematyki SI. Często opisywana i badana jest tylko warstwa wewnętrzna (IT) lub obie warstwy wewnętrzne (IT wraz z aspektami ekonomicznymi). I tak, często jako narzędzie pomiarowe rozwoju społeczeństwa informacyjnego wykorzystywane są wskaźniki rozpowszechnienia technik informacyjnych. Związane jest to ze stosunkową łatwością dotarcia do odpowiednich danych statystycznych i skonstruowania mierników. Pojawia się jednak pytanie, czy z faktu rozpowszechnienia urządzeń można wyciągać wnioski dotyczące gospodarki, nie mówiąc już o wnioskach dotyczących całości społeczeństwa.

Prace koncentrujące się na gospodarczych aspektach SI poruszają najczęściej ta-

⁶ Co ciekawe, przeciwnicy postępu technologicznego i globalizacji w działaniach swych chętnie i efektywnie posługują się techniką, która jest jedną z głównych przyczyn, tak przez nich atakowanych przemian. I tak lewicowi antyglobaliści wykorzystują do organizacji i koordynacji swych protestów Internet i sieci telefonii komórkowej, a fundamentaliści religijni znaczną część swej działalności realizują przy wykorzystaniu środków masowego przekazu i techniki satelitarnej (kaznodziejnie telewizyjnie w USA czy imperium medialne związane z Radiem Maryja).



Rys. 2. Warstwowy model pojęcia społeczeństwa informacyjnego

Źródło: opracowanie własne na podst. Kubicek, 1999.

kie problemy jak: informacja jako czynnik produkcji, rynki informacyjne, informacja jako towar, zarządzanie procesami innowacyjnymi, sektor informacyjny i zawody o charakterze informacyjnym w gospodarce, gospodarcze znaczenie zastosowań IT.

W najszerszym (społecznym, kulturowym i politycznym) ujęciu problematyki SI zakres problemów, mogących być przedmiotem badań jest niezwykle szeroki. Praktycznie wszystkie dziedziny nauk społecznych mogą czuć się „wywołane do tablicy”. Jest to także dowód na istotność problemów związanych z SI. Przedmiotem zainteresowania będzie tutaj: prawo obywateli do informacji, aspekty prawne, rola nauki i kształcenia czy problematyka osób wykluczonych (information divide, information exclusion).

3. Problematyka statystycznego opisu społeczeństwa informacyjnego

Problematyka statystycznego opisu zagadnień związanych z tematyką społeczeństwa informacyjnego, ekonomiki informacji i sektora informacyjnego jest złożona i ma tak długą historię, jak wymienione pojęcia. Już pierwsze analizy tego obszaru zagadnień koncentrowały się na poszukiwaniu metod opisu ilościowego. Trzeba tu wspomnieć o badaniach japońskich czy pracach Machlupa i Porata (zob. Goliński, 1997 czy Hensel, 1990).

Znaczenie analiz statystycznych wzrosło w związku z upolitycznieniem tematu SI. Administracje państwowe i organizacje międzynarodowe poświęcają znaczną uwagę tej problematyce, traktując rozwój społeczeństwa informacyjnego jako jeden z najważniejszych czynników decydujących o konkurencyjności gospodarczej. Oczywiście więc wydaje się potrzeba dysponowania odpowiednimi narzędziami statystycznymi, pozwalającymi na dokonywanie porównań przestrzennych (międzynarodowych i krajowych) oraz historycznych.

Jedną z fundamentalnych trudności opisu ilościowego stanowi brak powszechnie uzgodnionej definicji SI. Brak ten rodzi pytanie, jak mierzyć i porównywać coś, czego nie można jednoznacznie zdefiniować.

Pomimo prób podejmowanych w licznych krajach, oraz na forum międzynarodowym, prace nad stworzeniem zbioru wskaźników opisujących zagadnienia SI nie przyniosły jak dotąd zadowalających rezultatów. Przeszkodą jest brak uzgodnień, jakie charakterystyki SI analizować i jakich wskaźników do tego celu używać. Istnieją trudności z pozyskaniem potrzebnych danych statystycznych, a w wypadku porównań międzynarodowych częściowa ich nieporównywalność. Wszystko to powoduje, że praca nad zbiorem odpowiednich narzędzi znajduje się ciągle jeszcze w fazie początkowej.

Statystyka jest zorientowana na dobra fizyczne (ich produkcję i dystrybucję) charakterystyczne dla społeczeństwa przemysłowego. Systemy klasyfikacji koncentrują się na produktach materialnych, a nie na posiadającej charakter niematerialny informacji i związanych z nią usługach. Powoduje to nieprzystosowanie statystyki do zmieniającej się rzeczywistości gospodarczej. Nie możemy zliczać „kawałków” informacji tak, jak sumowaliśmy ilość wyprodukowanych statków, samochodów, zboża czy trzody chlewnej.

Użyteczność informacji jest zależna od kontekstu, od tego kto i jak ją wykorzystuje. Informacja może być używana przez wielu odbiorców w tym samym czasie. Także proces utraty wartości jest w wypadku informacji inny niż w wypadku dóbr fizycznych. Wszystko to powoduje, że statystyka staje wobec nowych wyzwań. Potrzebne są nowe koncepcje, definicje, mierniki i metody pozyskiwania danych źródłowych, które pozwoliłyby na monitorowanie społeczeństwa informacyjnego i gospodarki informacyjnej.

Szybki rozwój IT i nowych zastosowań powoduje potrzebę monitorowania coraz to innych aspektów problematyki SI. Pojawia się potrzeba narzędzi, pozwalających badać i mierzyć nowo powstające usługi i produkty informacyjne i ich otoczenie. Zastosowania IT są źródłem wielu nowych zjawisk i fenomenów społecznych, politycznych i gospodarczych, także wymagających nowych metod pomiaru.

Specjalna grupa robocza OECD⁷, powołana do pracy nad narzędziami pomiaru SI, szkicuje następujące kierunki rozwoju badań statystycznych (por.: OECD 1999: 39):

- Przedsiębiorstwa – monitorowanie firm i związków pomiędzy nimi, mierniki dla małych i średnich przedsiębiorstw (SME), nowe koncepcje statystyczne opisujące nowe usługi i produkty informacyjne.
- Zasoby ludzkie – zatrudnienie, szkolenie, edukacja, umiejętności, kompetencje, zawody.

⁷ WPIIS – Working Party on Indicators for the Information Society.

- Lokalizacja geograficzna i wzorce koncentracji – skupiska i rozkład różnorodnych aktywności gospodarczych i zawodowych.

- Wzorce komunikacyjne – wzajemne zależności pomiędzy osobami, dobrami i wiadomościami – ocena ilościowa, jakościowa i w wyrażeniu pieniężnym.

- Wykorzystanie i popyt – wielkość i przyczyny konsumpcji, koszty, wielkość inwestycji, wykorzystanie usług i aplikacji, różnice pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami i zatrudnionymi, różnice pomiędzy użytkownikami i nieużytkownikami.

Podkreśla się także konieczność monitorowania zarówno podaży, jak i popytowych aspektów informacji w społeczeństwie, uwzględniających trzy grupy konsumentów dóbr i usług informacyjnych:

- Gospodarstwa domowe – dane dotyczące wykorzystania infrastruktury informacyjnej, wykorzystanie oprogramowania i użytkowanie Internetu, pomiary cen i dostępności usług informacyjnych jako uzupełnienie istniejących mierników cenowych usług telekomunikacyjnych.

- Gospodarka – informacje cenowo-kosztowe z uwzględnieniem wielkości przedsiębiorstw, pomiar transakcji handlowych, pomiary efektywnościowe.

- Administracja – mierniki dostępności i użytkowania usług informacyjnych oferowanych przez administracje wszystkich szczebli, statystyki wyposażenia szkół, mierniki wykorzystania i kosztowe, dostępność usług dla służby zdrowia, serwisy biblioteczne.

OECD podkreśla potrzebę zwrócenia szczególnej uwagi na SME jako odbiorców i producentów usług i produktów informacyjnych. Zwiększa się dostępność technik informacyjnych i ich zastosowań. Drogie i często trudne w implementacji rozwiązania, zarezerwowane dotychczas głównie dla dużych firm i korporacji, w ciągu ostatniej dekady stały się dostępne cenowo i technologicznie także dla SME, umożliwiając im uczestnictwo w globalnej gospodarce. Strategia wspierania SME jest istotną częścią polityki gospodarczej wszystkich państw OECD. Implikuje to zasadność statystycznej obserwacji zachowań informacyjnych tego sektora, co nie jest zadaniem łatwym z racji dużej jego dynamiki (liczne i częste powstawanie i likwidacja firm, trudności z pozyskaniem odpowiednich danych).

Istotnym problemem jest międzynarodowa porównywalność danych, która może dostarczyć wartościowych informacji, pozwalających na ocenę konkretnych polityk gospodarczych czy sektorów gospodarki w poszczególnych krajach. Konieczna staje się współpraca rządów poszczególnych krajów, prowadząca do ujednolicenia procesów zbierania potrzebnych danych i stworzenia skoordynowanego systemu międzynarodowej statystyki SI. Potrzebny jest wzorzec, umożliwiający dokonywanie porównań międzynarodowych, pokrywający kluczowe obszary problematyki SI, takie jak rozpowszechnienie i wykorzystanie urządzeń informacyjnych oraz jakościowy wymiar infrastruktury informacyjnej, uwzględniający pomiar jej stanu, dostępności oraz oferowanych za jej pomocą treści i usług.

Skala i głębokość przemian wywołanych we współczesnym świecie przez IT powoduje, iż analizy statystyczne o charakterze socjologicznym stają się nie mniej ważne od analiz technologicznych i gospodarczych. Być może przedmiotem zainteresowania statystyki SI powinna się stać także sfera polityki. Techniki informacyjne już zmieniają, a według wielu prognoz w przyszłości jeszcze głębiej zmienią także tę sferę procesów społecznych. Objęcie wszystkich podstawowych aspektów SI pozwoli na pełną analizę tego fenomenu.

Pojawia się problem opłacalności złożonych badań statystycznych i kosztów pozyskania danych źródłowych. Zasygnalizowane powyżej oczekiwania wobec statystyki SI mają oczywiście charakter życzeniowy. Spełnienie wszystkich tych postulatów może w praktyce okazać się niewykonalne lub bardzo kosztowne. Wydaje się, że dotyczy to szczególnie problematyki jakościowej. Jedną z ważnych reguł informatyki gospodarczej mówi, iż koszt pozyskania informacji nie powinien być większy niż jej wartość, zasada ta musi oczywiście obowiązywać także w statystyce SI.

Osobnym problemem, przed którym staje oficjalna statystyka SI jest ustosunkowanie się do narzędzi i zbiorów danych używanych przez firmy prywatne. Brak oficjalnych mierników i statystyk, w połączeniu z popytem na informacje dotyczące SI, a w szczególności gospodarki elektronicznej, spowodował reakcję rynku. W wyniku boomu internetowego lat 1999/2000 wiele firm konsultingowych rozpoczęło monitorowanie tej tematyki i publikację licznych raportów, wypełniając lukę stworzoną przez oficjalne służby statystyczne. Istotnym problemem jest różna jakość tych opracowań, nie zawsze znane narzędzia, których użyto, różne metody badawcze i wprost przysłowiowa już rozbieżność wyników. Jest jednak faktem, iż niektóre z tych opracowań zdobyły sobie silną pozycję na rynku, popularyzując tym samym używane narzędzia i metody. Statystyka oficjalna musi teraz zdecydować czy w niektórych wypadkach nie włączyć tego dorobku do swego instrumentarium i czy nowo tworzone narzędzia powinny być uzupełnieniem czy zamiennikiem rozwiązań „prywatnych”.

Innym problemem jest częsty brak wymiernych wyników zastosowań IT. Znaczna część korzyści, wynikających z zastosowania technik informacyjnych, nie da się opisać w kategoriach pieniężnych czy ilościowych. W grę wchodzi tu korzyści biznesowe o charakterze jakościowym takie jak: możliwość zaoferowania odbiorcy większego wyboru, polepszenie jakości obsługi, większa łatwość dostępu do informacji, oszczędność czasu czy wygoda klienta. Istniejące miary statystyczne, bazujące najczęściej na ilościowych metodach oceny wyniku działalności gospodarczej, zawodzą w takich przypadkach.

Potrzebne stają się narzędzia pozwalające na jakościową ocenę infrastruktury informacyjnej i społeczeństwa informacyjnego. Być może do opisu niektórych aspektów jakościowych niezbędne stanie się używanie takich narzędzi jak ankiety czy studia przypadków.

Wypracowanie statystycznych narzędzi opisu SI jest procesem długofalowym, wymagającym rozwiązania wielu problemów z zakresu zagadnień klasyfikacji, jakości danych źródłowych i narzędzi pomiaru. Dostosowanie systemu statystyki do nowych zjawisk, produktów i usług pojawiających się na rynku zajmuje dużo czasu potrzebnego do zebrania danych, zaprojektowania i przeprowadzenia badań. Powoduje to nieuchronną dezaktualizację otrzymanywnych wyników w stosunku do badanej rzeczywistości. Pewne opóźnienie wyników badań statystycznych jest oczywiste i nieuchronne, można powiedzieć, że charakterystyczne dla statystyki. Jednak w obszarze odznaczającym się tak znaczną dynamiką rozwoju technologicznego i tempem przemian rynkowych, opóźnienie to staje się szczególnie dokuczliwe. Ranking mocy produkcyjnych w przemyśle stoczniowym czy hutnictwie, prezentujący dane sprzed dwóch lat, zachowuje swą aktualność. W sferze technik informacyjnych te same dwa lata mogą oznaczać zupełnie nową sytuację technologiczną i rynkową. Przykładem może być tempo rozwoju handlu elektronicznego, przyrost liczby abonentów telefonii komórkowej czy upadek wielu firm typu start-up, jeszcze niedawno uznawanych za wschodzące gwiazdy nowej gospodarki.

Jest swoistą ironią, iż mimo coraz większej ilości informacji, coraz większej ich dostępności i rosnącego znaczenia, o społeczeństwie, które powstaje w wyniku oddziaływania właśnie informacji, wiemy stosunkowo niewiele. Trudno jest nam opisać zjawiska zachodzące w otaczającej nas rzeczywistości, a jeszcze trudniej przewidzieć, co nas czeka. W gruncie rzeczy o społeczeństwie informacyjnym wiemy bardzo niewiele. Tak naprawdę nie wiemy nawet, czego nie wiemy. Jak pisze Lem: „Wiek XXI będzie inny niż jego liczne teraz przewidywania, wysadzone klejnotami dziwacznych pomysłów” (Lem, 1999: 218).

Odpowiedzialne i przemyślane stosowanie narzędzi statystycznych może przyczynić się do zmniejszenia luki informacyjnej dotyczącej społeczeństwa informacyjnego.

Literatura

- Castells M., 1996, *The Rise of the Network Society. The Information Age*, Blackwell, Oxford.
- Goban-Klas, T., Sienkiewicz P., 1998, *Spółeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, <http://users.uj.edu.pl/~usgoban/agh.html>, [07.06.2001].
- Goliński M., 1997, *Poziom rozwoju infrastruktury informacyjnej społeczeństwa. Próba pomiaru*, PLJ, Warszawa.
- Hensel M., 1990, *Die Informationsgesellschaft. Neuere Ansätze zur Analyse eines Schlagwortes*, Verlag Reinhard Fischer, München.
- N.N., 1998, *ICCP Statistical Panel*, <http://www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/stats/statpanl.htm>, [11.06.2001].
- Kasvio A., 2000, *Towards a Wireless Information Society: The Case of Finland*, <http://www.info.uta.fi/winsoc/engl/lect/progr.html>, [11.06.2001].
- Kubicek H., 1999, *Möglichkeiten und Gefahren der „Informationsgesellschaft“*, <http://www.fgk.informatik.uni-bremen.de/ig/WS99-00/studienbrief/index.html>, [06.04.2001].

- Lem S., 1999, *Bomba megabitowa*, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Lubacz J. (red.), 1999, *W drodze do Społeczeństwa Informacyjnego*, OZSI – IPWC, Warszawa.
- N.N., 2001, *ePolska – Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006 (wersja robocza)*, Ministerstwo Łączności, Warszawa.
- Mullan P., 2000, *Information society: frequently un-asked questions*, <http://www.spiked-online.com/Printable/0000000053AA.htm>, [14.06.2001].
- N.N., 1999, *OECD Workshops On The Economics Of The Information Society: A Synthesis Of Policy Implications*, OECD, Paris.

Piotr Sienkiewicz

CYWILIZACYJNE WYZWANIA SPOŁECZEŃSTWA GLOBALNEJ INFORMACJI

„...rozwój to zdradliwa rzeka, o czym przekona się każdy, kto wstąpi w jej nurt. Na powierzchni woda płynie gładko i wartko, ale wystarczy, żeby sternik ruszył swoją łodzią beztrudnie i z nadmierną pewnością siebie, a wnet zobaczy, ile w tej rzece groźnych wirów i rozległych mielizn (...). Niby jeszcze się płynie, ale już się stoi, niby łódź rusza się, ale tkwi w miejscu: dziób osiadł na mieliznie...”

Ryszard Kapuściński

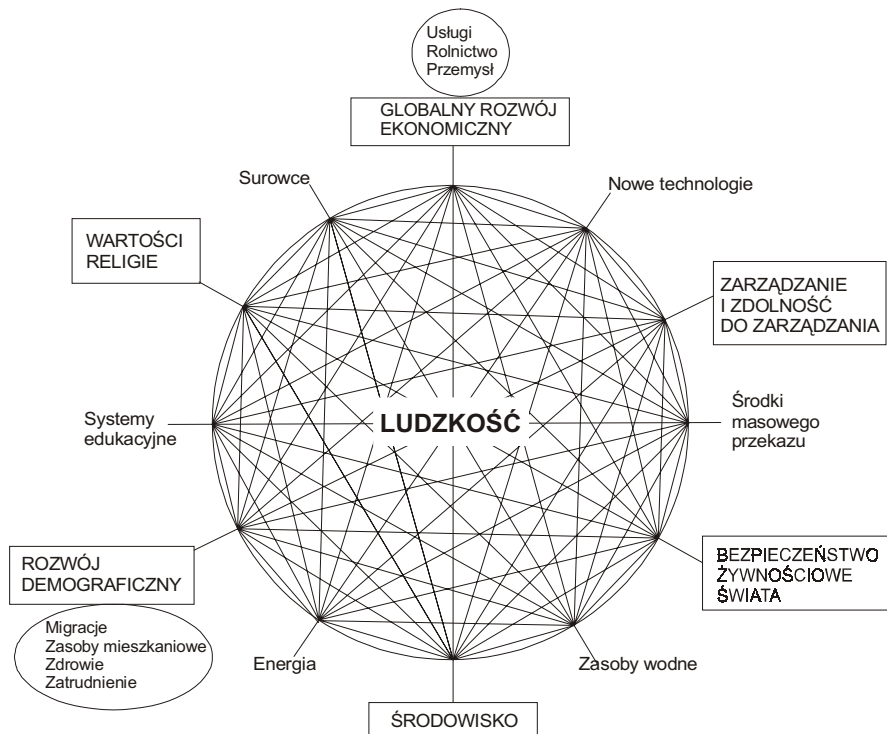
Widmo krąży nad światem – widmo globalizacji. Taki sąd można sformułować, wsłuchując się w liczne, w tym niepozbawione nadmiernych emocji, głosy dochodzące zewsząd na przełomie wieków. Entuzjaści globalizacji często bezkrytycznie upatrują w niej szans na nowy ład światowy. Przeciwnicy zaś, których cechuje niekiedy bezradność (łatwo przeradzająca się w różne postaci zachowań agresywnych), dostrzegają zagrożenie pogłębiającym się „nieładem światowym” (charakteryzującym się tym, że bogaci staną się jeszcze bogatszymi, zaś biedni – biedniejszymi). Pomędzy tymi skrajnościami można umieścić zachowujących racjonalną postawę systemową: system światowy w obecnej fazie dynamiki znajduje się w okresie pogłębiającej się globalizacji i jest to zjawisko obiektywne, nacechowane „kompresją czasu i przestrzeni” uzyskaną dzięki akceleracji postępu technologicznego przede wszystkim w sferze komunikacji i technologii informacyjnych. Można powtórzyć za pewnym politykiem francuskim (szczyt grupy G-7 w Lyonie w 1996 r.): „Koniec marzeń! Znaleźliśmy się w gospodarce zglobalizowanej”, lecz chodzi o wnioski, które sprowadzić należy do prostej konstatacji: szanse (rozwojowe) – rozpoznać i wykorzystać, zagrożenia – dostrzec i zabezpieczyć się przed nimi, a wyzwania po prostu przyjąć. Choć taki wniosek wydaje się wręcz banalny (nie tylko dla analityka systemów), to problem polega przecież na zaprojektowaniu takiego systemu decyzyjnego, który wspomagałby decydentów myślących globalnie i działających lokalnie, lecz jak zaprojektować system, czyli koncepcyjnie przygotować działania w warunkach procesu złożonego, wieloaspektowego i niepewnego (stochastycznego), przy tym w znacznym stopniu nadal nierozpoznanego. Racjonalizm metodologiczny nakazuje skonstruowanie modelu

(choćby konceptualnego) globalizacji, czyli procesu zmian systemu świata. Do tego jednak zapewne jeszcze długa droga. Jak trafnie zauważył, Jay W. Forrester: „Umysł ludzki nie jest przystosowany do tego, by interpretować zachowanie się systemów społecznych. Nasze systemy społeczne należą do kategorii tak zwanych nieliniowych systemów sprzężeń zwrotnych z wieloma pętlami. Od początku ewolucji aż do niedawnych czasów rozumienie tych systemów nie było człowiekowi potrzebne. Procesy ewolucyjne nie wyrobiły w nas zdolności umysłowych pozwalających prawidłowo interpretować dynamiczne zachowania systemów, których część obecnie stanowimy” (J. W. Forrester, 1961).

2. Globalizacja

Globalizacja gospodarki światowej wraz z jej różnorodnymi przejawami, obok tworzenia się społeczeństwa informacyjnego (nazywanego niekiedy społeczeństwem

Świat jako system globalny



Rys. 1. Świat jako system globalny.

Źródło: A. King, B. Schneider, *Pierwsza rewolucja globalna. Jak przetrwać?* Raport Rady Klubu Rzymskiego, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa, 1992 r.

globalnej informacji) stała się podstawowym zjawiskiem światowym u schyłku XX wieku. Samo pojęcie „globalizacji”, wywodzące się od łacińskiego słowa *globus* oznaczającego świat jako kulę ziemską, nie jest przecież „wynałazkiem” zeszłego wieku. Występuje często zarówno w socjologii i politologii, jak i historii gospodarczej, a niekiedy jest obiektem łącznych analiz politycznych, społecznych i ekonomicznych, a także kulturowych. Najkrócej można globalizację określić jako proces internacjonalizacji o zasięgu globalnym (dokonującym się na obszarze całej kuli ziemskiej). Pomińmy różne odniesienia do bliższej i dalszej, a nawet bardzo odległej w czasie perspektywy (np. do starożytności lub XIV wieku do rozwoju zamorskiej działalności przez kompanie handlowe albo do okresu 1870–1914, czy powstawania i upadku imperiów), aby zająć się przez chwilę wybranymi aspektami globalizacji jako zjawiska koncentrującego powszechną niemal uwagę na początku XXI wieku.

Żyjemy w świecie, w którym niemal wszystko jest wzajemnie zależne. Globalizacja polega na wzroście wielości i różnorodności wzajemnych relacji (stosunków i sprzężeń) państw i społeczeństw, rozpatrywanych jako podsystemy światowego systemu („megasytemu”). Wzrost relacji oznacza rosnącą ich liczbę, ale także szybkie zwiększanie się ich zakresu (zasięgu) i intensywności. Był on możliwy dzięki postępowi naukowo-technicznemu i technologicznemu w sferze komunikacji i informacji. W ostatniej dekadzie XX wieku przyniósł swoistą konwergencję informatyki, telekomunikacji i masowych mediów elektronicznych, czego wyrazem było powstanie megasieci (sieci sieć) w postaci Internetu, czyli globalnego systemu informacyjnego (globalnej sieci teleinformatycznej). Ten istotny aspekt globalizacji bez trudu można odnaleźć w proroczych antycypacjach Marshalla McLuhana z lat 60. ubiegłego wieku. Innym czynnikiem była liberalizacja międzynarodowych stosunków gospodarczych, likwidująca bariery celne, stawiająca na swobodę wymiany walut i przepływu kapitału. Jeśli uwzględnimy jeszcze upadek zimnowojennego ładu dwubiegunowego oraz rozwój kultury masowej (w skali globalnej), to uzyskamy względnie kompletny i spójny wykaz czynników, które w różny sposób i w różnym czasie kształtowały oblicze globalizacji. Tworzy się nowy globalny system o swoistej logice systemowej, natomiast proces jego przemian, czyli globalizacja jest procesem o wysokim wskaźniku żywiołowości (spontaniczności), a także zjawiskiem: wielowymiarowym (obejmuje różne sfery), złożonym (wielość podmiotów i relacji między nimi), wielowątkowym i wielostopniowym, również stochastycznym i nieliniowym.

Nie może zatem dziwić sprzeczność, skłaniająca do sądu o dialektyce globalizacji. I tak, współczesna gospodarka światowa rozwija się pod wpływem dwojaczego rodzaju prawidłowości: jedną z nich jest globalizacja, drugą regionalizacja, przyjmująca czasami postać integracji. Korporacje zmuszone są do przyjmowania strategii międzynarodowej i globalnej.

Z jednej strony w kulturze masowej mamy do czynienia z jej niewątpliwą homogenizacją (w istocie z amerykańizacją), z drugiej zaś z dążeniem do zachowania

wania różnorodności kulturowej (walka o tożsamość narodową, przyjmująca niekiedy postać „naszości”). Klasyczną dialektykę wojny i pokoju postrzega się w kategoriach pokoju i niepokoju (B. Balcerowicz, 2002). Coraz częściej na pierwszy plan wysuwa się myślenie w kategoriach kryzysu i zarządzania nim (crisis management) (P. Sienkiewicz, 2002).

Niewątpliwie globalizacja powiązana jest przedmiotowo z pojęciami regionalizacji (może być traktowana jako zjawisko stanowiące opozycję globalizacji), internacjonalizacji (rozszerzanie stosunków międzynarodowych) i uniwersalizacji (świadomości).

Należy zgodzić się z opinią, iż „globalizacja nie współtworzy problemów globalnych, ale raczej nadaje problemom lokalnym globalny charakter, przyczynia się więc do ich dyfuzji” (A. Bógdał-Brzezińska, 2001). Do takich problemów, ściślej zagrożeń globalnych, należą z pewnością: globalizacja wojny (zwłaszcza z użyciem broni masowego rażenia), globalizacja terroryzmu, groźba katastrofy ekologicznej, kryzys energetyczny, potencjalne epidemie (np. AIDS), nierówny podział dóbr (biedne Południe – bogata Północ) itp.

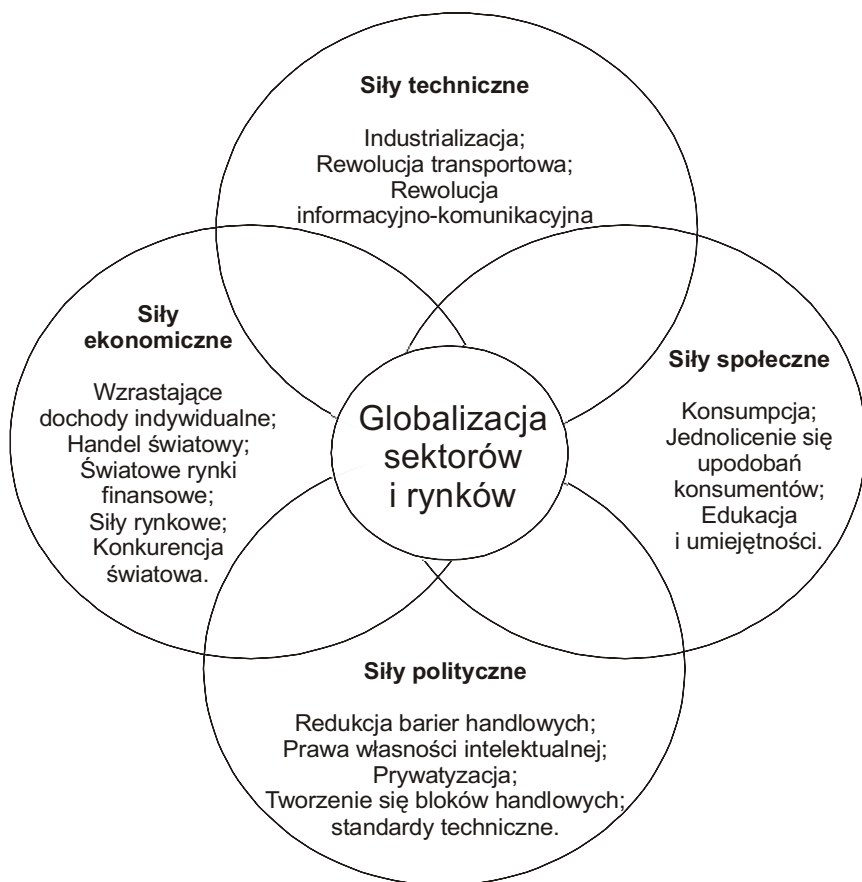
Z problemami globalnymi należy łączyć, na co zwracano uwagę we wcześniejszych Raportach dla Klubu Rzymskiego, dwa rodzaje konfliktów racjonalności:

- czasowy – to, co dobre krótkookresowe może być złe długookresowo;
- przestrzenny – to co, dobre dla poszczególnych państw, narodów czy grup społecznych, może obniżać racjonalność globalną.

Być może powyższe konflikty racjonalności wyrażają logikę globalnego systemu światowego? I być może za tym kryją się źródła wzrostu niepewności, co sprzyja wzrostowi ryzyka w procesie podejmowania działań politycznych i ekonomicznych na wszystkich poziomach systemu światowego. Ryzyko, jego analiza i zarządzanie nim stało się centralnym problemem czasów globalizacji.

Jedną z interesujących prób opisu zjawiska globalizacji jest teoria systemu świata J. Wallersteina (A. W. Nowak, 2001). Proponowany model systemu – świata składa się z trzech jednostek strukturalnych – stref (podsystemów): centrum, peryferiów oraz sytuujących się pomiędzy nimi półperyferiów. Strefy są podstawowymi strukturami determinującymi formę kapitału, stopień i przebieg modernizacji, wiedzę techniczną, poziom życia, siłę polityczno-militarną. Szczególnie obiecujące wydaje się łączenie teorii systemu – świata z rezultatami badań nad dynamicznymi systemami nieliniowymi (przyjmującymi stany niestabilne i wykazującymi zdolność do zachowań chaotycznych) oraz strukturami dysypatywnymi (rozpraszającymi), odkrytymi przez J. Prigogine’a.

Najprościej można powiedzieć, że globalizacja jest procesem modernizacji systemu – świata w warunkach cywilizacji informacyjnej (społeczeństwa informacyjnego). Należy przy tym zauważyć, iż najczęściej obiekt tych przemian modernizacyjnych identyfikuje się po prostu z systemem rynkowym.



Rys. 2. Siły prowadzące do globalizacji

Źródło: „Stonehouse G. i INNI, *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Warszawa 2001.

Ryszard Kapuściński zwraca uwagę, że zjawisko globalizacji funkcjonuje na trzech poziomach (R. Kapuściński, 2002). Pierwszy z nich – integrujący, dotyczy np. swobodnego przepływu kapitału, dostępu do wolnych rynków, komunikacji, ponadnarodowych korporacji oraz masowej kultury, masowych towarów i masowej konsumpcji. Drugi natomiast – dezintegrujący, wiąże się z globalizacją świata przestępczego, narkotyków, terroryzmu, prania brudnych pieniędzy i oszustw finansowych (na niespotykaną dotąd skalę). Wreszcie trzecia globalizacja obejmuje formy życia społecznego: międzynarodowe organizacje pozarządowe, ruchy, sekty, a więc działania o ograniczonej kontroli (do nich być może należałoby zaliczyć np. ruch antyglobalistów). Zapewne należy dostrzegać interakcje między wyróżnionymi przez Kapuścińskiego poziomami globalizacji. Holistyczne ich ujęcie może ukazać nieznaną dotąd oblicze globalizacji.

Trafne spostrzeżenie czyni Zygmunt Bauman: „...wiek kurczenia się czasu i przetrzeni, niczym nie hamowanego przepływu informacji oraz błyskawicznej komunikacji jest zarazem stuleciem, w którym niemal kompletnie załamało się porozumienie między wykształconymi elitami a popullus. Pierwsi (jak nazywa ich Friedman, «nowocześni bez nowoczesności»), czyli pozbawieni uniwersalizującej koncepcji nie mają tym drugim nic do powiedzenia; nic, co zabrzmiałoby dla nich znajomym echem własnych doświadczeń i widoków na przyszłość” (Z. Bauman, 2000: 120).

3. Społeczeństwo informacyjne

„Świadomość ludzi nie kształtuje ich bytu i byt materialny nie determinuje bezpośrednio świadomości. Między świadomością i bytem pośredniczy informacja, która wpływa na uświadamianie ludziom ich własnego bytu”.

C. Wright Mills

Postrzegane w drugiej połowie XX wieku zmiany społeczne były w głównej mierze rezultatem dokonującego się postępu w sferze IT (information technology), czyli w technice przetwarzania i przesyłania informacji. Postęp w technice przetwarzania informacji przebiegł od komputerów Konrada Zuse i ENIACA do obecnych rodzin przeróżnych komputerów osobistych i superkomputerów, zaś w technice przesyłania informacji – od systemów analogowych do systemów cyfrowych (szerokopasmowych sieci multimedialnych).

Na szczególną uwagę, z punktu widzenia rozwoju społeczeństwa informacyjnego, zasługują następujące daty:

1948 rok – wynalazek tranzystora, „Cybernetyka” Norberta Wienera i teoria informacji Claude’a Shannona;

1969 rok – telewizyjna transmisja z lądowania na Księżycu i uruchomienie pierwszej sieci komputerowej (ARPA);

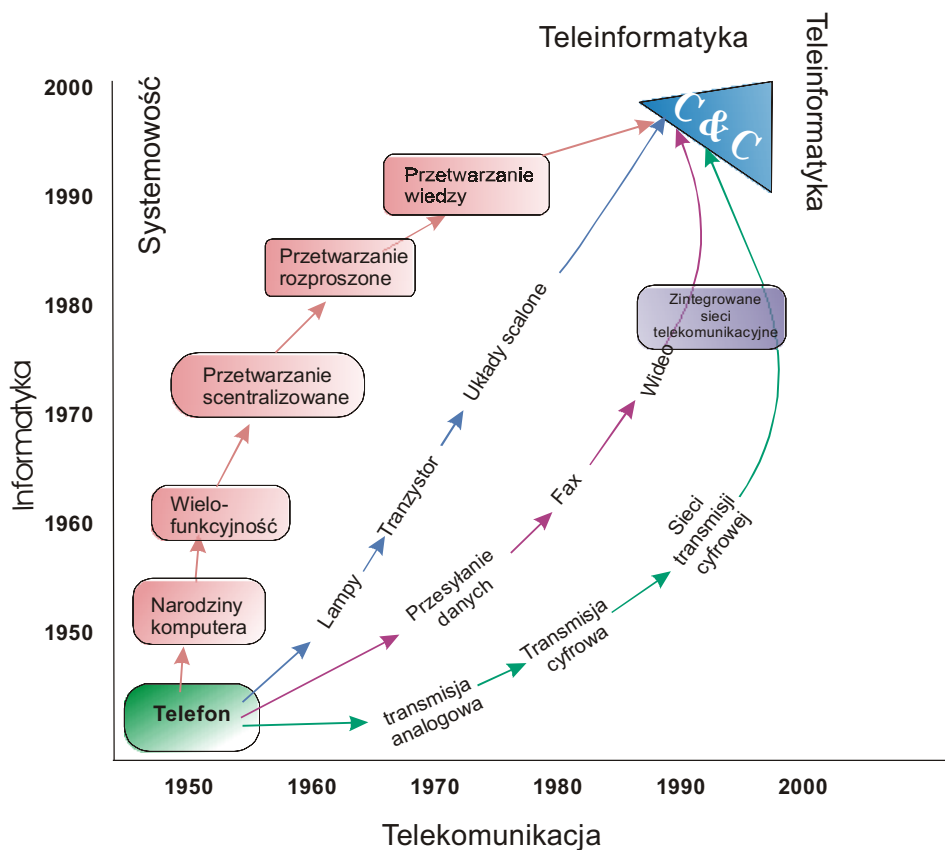
1990 rok – początek Internetu (będącego swoistym „rozwinęciem” sieci ARPA).

W ostatniej dekadzie XX wieku dokonała się pełna integracja systemów informatycznych (przetwarzania informacji) i systemów telekomunikacyjnych (czyli przesyłania informacji), a także ich globalizacja. Ów możliwie najzwęższej scharakteryzowany postęp w dziedzinie IT mógł się dokonać dzięki postępowi w fizyce ciała stałego, (mikroelektronice), który wyznaczają wynalazki tranzystora (1948), układu scalonego (1958) i mikroprocesora (1971). Za uwieńczenie niemal pół wieku trwających wysiłków fizyków, matematyków i elektroników, można uznać powstanie Internetu (także niezaplanowane), o którym Stanisław Lem powiedział, że „stanowi odpowiedź na pytanie, które jeszcze nie zostało postawione” (S. Lem,

2000). O społeczeństwie informacyjnym, określanym niekiedy jako „społeczeństwo wiedzy”, można bez większej przesady powiedzieć, że zrodziła je wiedza naukowa (dokładniej – wiedza ścisła) i ona je modernizuje.

Dostrzeżone pod koniec lat 50. zmiany społeczne, których ewolucja doprowadziła do zjawiska społeczeństwa informacyjnego, przysparzały obserwatorom i badaczom licznych kłopotów, o czym może świadczyć chociażby mnogość proponowanych terminów, których przytoczenie zabrałoby zbyt wiele miejsca. Ślady ich można dostrzec niekiedy także u dzisiejszych sceptyków i entuzjastów społeczeństwa informacyjnego i konsekwencji jego rozwoju (np. „Nowa ekonomia”! czy „Nowa gospodarka” lub „e - ...wszystko”).

Rozwój systemu to jego ukierunkowana zmiana, której wyrazem może być zarówno postęp, jak i stagnacja lub regres. Aby stwierdzić, z jakim przejawem rozwoju mamy do czynienia, konieczne jest przyjęcie określonego systemu wartości i kryteriów ewaluacji zachodzących zmian (przejścia ze stanu do innego wyróżnionego



Rys. 3. Rozwój naukowo-technicznych determinantów społeczeństwa informacyjnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Vademecum Teleinformatyki*, Warszawa 2000 r.

Tabela 1 . Różnice struktur społecznych

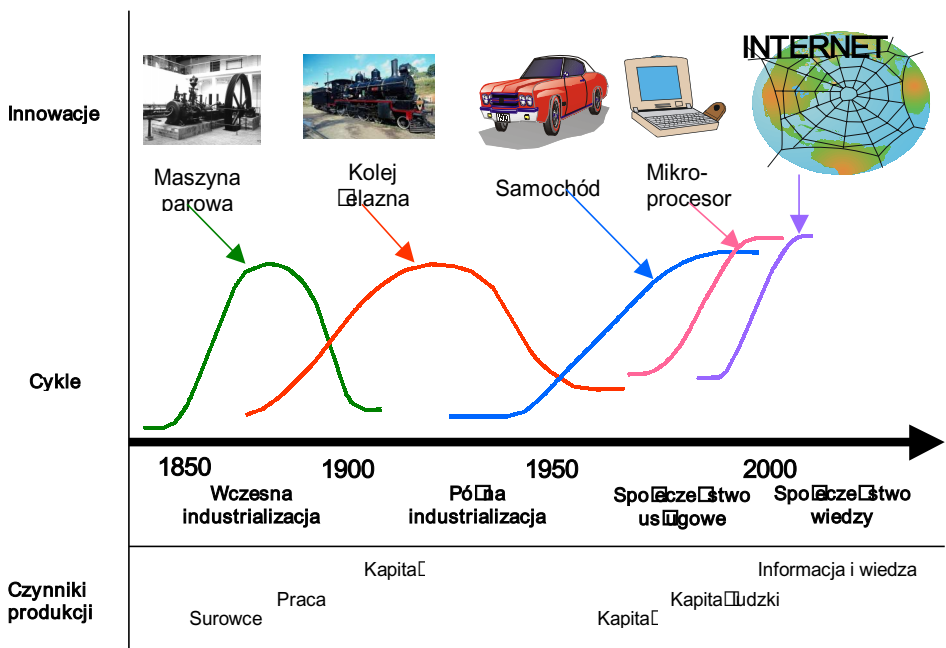
Wymiar	Struktury społeczne		
	preindustrialne	przemysłowe	postindustrialne
Zasoby	Surowce	Energia	Informacja
Sposób	Wydobycie	Produkcja	Przetwarzanie
Technologia	Pracochłonne	Kapitałochłonne	„Wiedzołonna”
Cel	Gra przeciwko naturze	Gra przeciwko naturze sztucznej	Gra między osobami

Źródło: D. Bell, *The Coming of Post – Industrial Society*, New York 1973.

stanu, przy czym możemy mieć do czynienia ze „stanami nieustalonymi”). Termin „zmiana społeczna” najczęściej pojmowany jest jako proces przekształceń strukturalnych i funkcjonalnych określonego systemu społecznego. Proces tych przekształceń może być wywołany oddziaływaniami (czynnikami) zewnętrznymi i/lub wewnętrznymi. Rozwój społeczny (systemu społecznego) jest procesem zmian (jakościowych i/lub ilościowych) o postępowym (tj. pozytywnie ocenianym) charakterze, obejmującym wszelkie czynniki, które owe zmiany zainicjowały, przyspieszały lub tylko na nie wpływały w sposób pośredni. Szczególny przypadek rozwoju systemu społecznego stanowi modernizacja, polegająca na przekształceniu społeczeństw „ustalonych” (tradycyjnych) w nowoczesne (zmodernizowane), co może oznaczać np. zmiany struktury zatrudnienia, systemu wytwarzania, warunków i form pracy, edukacji, obronności, komunikowania itp., a także typu organizacji.

Uniwersalny schemat rozwoju modernizacyjnego można przedstawić następująco: społeczeństwo tradycyjne preindustrialne > społeczeństwo na poły zmodernizowane > społeczeństwo przemysłowe > społeczeństwo postprzemysłowe > społeczeństwo informacyjne > ? Powyższy schemat zakłada liniowość zmian modernizacyjnych. Wydaje się jednak, że modelem adekwatnym do żywiolowego (spontanicznego) charakteru procesu rozwoju jest model nieliniowy, obejmujący swoistą mozaikę (sieć?) sprzężeń zwrotnych (dodatnich i ujemnych). Być może należałoby sięgnąć do modeli wywodzących się z termodynamiki nieliniowej, synergetyki czy teorii chaosu?

Obrazowym modelem zmian modernizacyjnych jest koncepcja tzw. fal innowacyjnych, która jasno ukazuje charakter rozwoju, lecz w gruncie rzeczy abstrahuje od istotnych, strukturalnych i funkcjonalnych czynników rozwoju (stymulant i destymulant). W istocie mamy do czynienia z licznymi stanami nieustalonymi: nie jest to już system tradycyjny, ale jeszcze nie system zmodernizowany.



Rys. 4. Fale innowacyjne

Źródło: Opracowanie własne.

Próba określenia modelu społeczeństwa informacyjnego i procesu jego rozwoju na gruncie metodologicznym analizy systemowej jest rezultatem przyjęcia następujących ogólnych założeń (P. Sienkiewicz, 2002):

- a) przedmiot: system społeczny;
- b) cel: rozpoznanie (identyfikacja) i prognoza zmian strukturalnych i funkcjonalnych;
- c) stan wyjściowy: społeczeństwo industrialne (postindustrialne);
- d) stan docelowy: społeczeństwo informacyjne;
- e) horyzont czasowy: I dekada XXI wieku;
- f) model rozwoju: modernizacja jako rezultat wpływu IT;
- g) sterowność rozwoju: ograniczona.

Przyjęcie powyższych założeń pozwala na sformułowanie propozycji terminologicznej (A. i H. Toffler, 1997). Społeczeństwem informacyjnym określamy zatem taki system społeczny, ukształtowany w procesie modernizacji, w którym systemy informacyjne i zasoby informacyjne determinują społeczną strukturę zatrudnienia, wzrost zamożności społeczeństwa (dochodu narodowego) oraz stanowią podstawę orientacji cywilizacyjnej.

Z kolei przyjęcie powyższego określenia (dalekiego od precyzyjnej definicji) implikuje następujące cechy konstytutywne społeczeństwa informacyjnego:

- (1) Dominacja sektora usług w społecznej strukturze zatrudnienia wraz ze stałym rozwojem (ilościowym i jakościowym) usług informacyjnych;

(2) Wysokie tempo rozwoju sieci komunikacji społecznej oraz modernizacji informacyjnej struktury;

(3) Ranga zasobów informacyjnych organizacji jako zasobów strategicznych;

(4) Edukacja i badania naukowe jako główne źródło innowacji i postępu cywilizacyjnego;

(5) Powstanie „Nowej gospodarki” jako rezultatu interakcji techniki (głównie IT), gospodarki i społeczeństwa;

(6) Bezpieczeństwo informacyjne jako istotny element bezpieczeństwa społeczeństwa (w dziedzinie obronności powstanie koncepcji „Information Warfare” i „Cyberwar”);

(7) Wysoki wpływ IT i mediów elektronicznych na zmiany zachowań społecznych (powstanie fenomenu „Cyberculture”);

(8) Integracja organizacyjna systemów informatycznych, systemów telekomunikacyjnych i systemów masowego komunikowania (mediów elektronicznych);

(9) Globalizacja systemów informacyjnych (fenomen Internetu) jako czynnik globalizacji gospodarczej;

(10) Powstanie nowych typów organizacji („organizacja wirtualna”, „organizacja sieciowa”, „organizacja wiedzy” itp.) oraz metod zarządzania nimi.

W ogólnym modelu systemu społecznego zmianami mogą być:

– zmiany dóbr (np. wystąpienie nowych i zniknięcie starych, zmiany ilościowe zasobów itp.),

– zmiany sposobu rozdziału dóbr (np. dana grupa uzyskuje dostęp do nowych dóbr),

– zmiana preferencji indywidualnych lub grupowych (np. zmiany celów prowadzą do zmian w układzie waluacji lub w sposobie agregacji wielowymiarowych waluacji w łączną preferencję),

– zmiany reguł (np. dodanie nowych lub usunięcie starych, zmiana ich hierarchii itp.),

– zmiany sieci komunikacyjnej (np. zmiany struktur systemów informacyjnych, pojawienie się nowych mediów, zmiana częstości kontaktów interpersonalnych itp.).

W tym kontekście, do zmian sprzyjających tworzeniu się społeczeństwa informacyjnego można zaliczyć:

a) wzrost znaczenia zasobów informacyjnych w zbiorze dóbr społecznych (w sensie ilościowym i jakościowym, a także ich rangi – wagi);

b) rozszerzenie zakresu potencjalnego i realnego dostępu jednostek (lub określonych grup) do zasobów informacyjnych;

c) zmiany układu preferencji społecznych (widoczna waluacja zasobów informacyjnych, wiedzy);

d) radykalizacja zmian sieci komunikacyjnej (dominacja kontaktów pośrednich nad bezpośrednimi, fenomen typu „globalna wioska”, potencjalne i realne możliwości komunikowania się każdego z każdym w dowolnym czasie).

Tabela 2. Scenariusze rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Cechy (wymiar)	Scenariusze		
	System rozproszony	System zintegrowany	System cybernetyczny
Model	Sieciowy	liniowy	nieliniowy
Zachowania społeczne	gra interesów	gra grup interesów	partycypacja
Zasoby	informacja, wiedza	wiedza	wiedza, „mądrość”
Spółeczeństwo	„atomistyczne”	„homogenistyczne”	„świadome”
Sterowanie	gra kooperacyjna	wielokryterialna optymalizacja	homeostaza
Decyzje	„uzgadnianie”	strategicznie scentralizowany	„cyberdemokracja”
Zagrożenia	atrofia więzi	„cyberautokratyzm”	„cyberkultura”
Potrzeby	zróżnicowanie	„standaryzowane”	zmiennie

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza rozwoju społeczeństwa informacyjnego skłania do sformułowania następujących ogólnych wniosków:

(1) wysoka dynamika zmian sieci komunikacyjnej społeczeństwa – wywołana rozwojem IT – stanowi podstawową przyczynę modernizacji społeczeństwa preinformacyjnego;

(2) zmiany sieci komunikacyjnej indukują zmiany pozostałych czynników określających system społeczny, tj. dostęp do zasobów informacyjnych (wiedzy), oraz preferencje jednostek (grup) oraz reguły rozdziału dóbr (zasobów).

Należy przyjąć, iż jedyną racjonalną, tj. uwolnioną od decydującego wpływu wieszczów czy głębokich przekonań, metodą (techniką) analizy rozwoju społeczeństwa informacyjnego jest technika scenariuszy. Scenariusze to zestawienie hipotetycznych zdarzeń opracowanych w celu zwrócenia uwagi na ważne wydarzenia i ich przyczyny. Mają one udzielać odpowiedzi na dwa pytania:

- W jakiej formie i dlaczego dana hipoteza może się stopniowo spełniać?
- Jakie istnieją możliwości zahamowania, zmiany lub przyśpieszenia zjawiska w każdej fazie jego ewolucji (opisanej w scenariuszu)?

W zasadzie może być to sporządzenie trzech scenariuszy przyszłego stanu społeczeństwa informacyjnego:

- a) scenariusza najbardziej reprezentatywnego stanu bieżącej sytuacji,
- b) scenariusza najbardziej pożądanej sytuacji,
- c) scenariusza najbardziej prawdopodobnej sytuacji.

Rozpatrując takie scenariusze dla przyjętego modelu systemu społecznego i hipotez dotyczących zmian społecznych, można wygenerować następujące warianty:

1) Wariant A: „System rozproszony” o strukturze sieciowej, sprzyjającej „grze indywidualnych interesów”, w którym podstawowymi zasobami są informacja i wiedza. Zagrożeniem jest natomiast atomizacja zachowań społecznych wraz z „atrofią więzi” międzyludzkich.

2) Wariant B: „System zintegrowany” o strukturze liniowej i „grze grup interesów”, której „wygraną” jest dostęp do wiedzy jako podstawowego zasobu. Za-

grożeniem może być swoisty „cyberautokryzys” w przypadku uzyskania przez określoną grupę monopolu na wiedzę.

3) Wariant C: „System cybernetyczny” o strukturze nieliniowej sterowany „homeostaticznie”, sprzyjający dostępowi do wiedzy i mądrości (pojmowanej jako zdolność do stosowania wiedzy w interesie całego społeczeństwa).

Należy zauważyć, że scenariusze-warianty społeczeństwa informacyjnego stanowią jedne z wielu możliwych konstrukcji będących zapewne idealizacją rzeczywistości społecznej, w której nie znikną tradycyjne plagi społeczne, jak np.:

- bezrobocie (rozwój IT będzie zapewne sprzyjał bezrobociu strukturalnemu),
- przestępczość – (rozwiną się różne formy przestępczości informacyjnej),
- terroryzm (np. w postaci „infoterroryzmu” czy „e-terroryzmu”),
- rozwarstwienie społeczne (wynik zróżnicowanego dostępu do szczególnie pożądanых zasobów),
- prymitywizacja kultury masowej (np. syndrom MTV, wirtualna rzeczywistość jako LSD XXI wieku) itp.

Przytoczone scenariusze są w istocie bardzo ogólną wizją przyszłości (raczej nieodległej).

Myślenie o społeczeństwie informacyjnym wymaga postawy systemowej multi i interdyscyplinarnej. Jest to bowiem problematyka wieloaspektowa zmuszająca do rozpatrywania aspektów humanistycznych, politycznych i społecznych, ekonomicznych i technicznych itp., obejmująca wszystkie sfery życia społecznego. Wszelkie odstępstwa czy pominięcia będą nadmiernym uproszczeniem, tak jak różne wizje (scenariusze) są tylko idealizacją rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Racjonalizm analiz systemowych nakazuje analizę i ocenę szans i zagrożeń zarówno tych bliższych, jak i dalszych. Cóż z tego jednak, że nakazuje, skoro możliwości naszego racjonalnego myślenia nie tylko o przyszłości, ale i o przeszłości systemów społecznych są tak dalece ograniczone. A zatem być może właściwsze od analizy systemowej rozwoju społeczeństwa informacyjnego, zrodzonego z postępu wiedzy naukowej i techniki, są metafory? Arthur Clarke, stwierdził przecież, że każda zaawansowana technologia jest nie do odróżnienia od magii...

Literatura

- Balcerowicz B., 2002, *Pokój i niepokój*, Bellona, Warszawa.
- Bauman Z., 2000, *Globalizacja*, PIW.
- Bógdał-Brzezińska A., 2001, *Globalizacja polityki Stanów Zjednoczonych 1945–1949*, Warszawa.
- Forrester J.W., 1961, *Industrial Dynamics*, Massachusetts.
- Lem S., 2000, *Okamgnienie*, WL, Kraków.
- Nowak A.W., 2001, *Wobec systemu-wokół Wallerstein*, „Lewą Noga”, nr 13.
- Kapuściński R., 2002, *Świat jest wielką sprzecznością*, rozmowa, „Znak”, nr 560.
- Sienkiewicz P., Górny P., 2002, *Analiza systemowa sytuacji kryzysowych*, AON.
- Sienkiewicz P., 2002, *Teoria rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa.
- Toffler A.i H., 1997, *Wojna i antywojna*, Warszawa.

Dorota Bazuń, Beata Trzop

**EDUKACJA INFORMACYJNA JAKO ELEMENT
PROCESU KSZTAŁTOWANIA SIĘ SPOŁECZEŃSTWA
INFORMACYJNEGO W POLSCE***

Społeczeństwo informacyjne

Stan, do którego obecnie zmierzamy, a który występuje już w krajach Europy Zachodniej, USA oraz Japonii, jest skutkiem rozwoju przemysłowego świata. Rewolucje wieku XVIII stworzyły typ społeczeństwa industrialnego i masowego. Rozwój nowych środków komunikowania, prężnie rozwijający się rynek usług i postaw konsumpcyjnych, wiążą się z powstawaniem od połowy XX wieku społeczeństwa postindustrialnego (Drucker, 1993). Rewolucja związana z nowymi systemami obróbki i przekazu informacji przyczyniła się do formowania społeczeństwa informacyjnego. Termin ten po raz pierwszy użyty został w 1963 roku przez Japończyka Tadao Umesamo, a spopularyzował go futurolog Kenichi Koyama (joho shakai – ‘społeczeństwo informacyjne’). W 1978 roku termin społeczeństwo informacyjne dotarł do Francji, w latach osiemdziesiątych upowszechnił się w USA (Goban-Klas, 1999: 286). Jednak początki społeczeństwa informacyjnego wg J. Naisbitta sięgają lat 1956–57. Wtedy właśnie gospodarka Stanów Zjednoczonych kwitła i miał miejsce mało wówczas zauważalny fakt, iż liczba pracowników umysłowych zatrudnionych na stanowiskach technicznych, administracyjnych i urzędniczych, przewyższyła liczbę pracowników fizycznych. Nastąpił także przełom informacyjny, gdy w 1957 roku Rosjanie wystrzelili sputnik, który zapoczątkował erę globalnej komunikacji satelitarnej. To właśnie dzięki tej technologii zrealizowały się przewidywania M. McLuhana dotyczące powstania globalnej wioski. „Współczesna, zaawansowana technologia przyspiesza jedynie nasze zanurzenie się w społeczeństwie informacyjnym, które jest już jest rzeczywistością” (J. Naisbitt, 1957: 31). Oprócz upowszechnionych terminów: *społeczeństwo postindustrialne i informacyjne* badacze obserwujący zmiany w dziedzinie komunikacji, postępu technologicznego i naukowego stworzyli wiele innych ważnych określeń, były to między innymi terminy *samotny tłum* Riesmana, *człowiek organizacji* Whyte’a,

*Artykuł przygotowany przez autorki na konferencję naukową *Polskie Doświadczenia w Kształtowaniu Społeczeństwa Informacyjnego. Dylematy Cywilizacyjno-Kulturowe*, AGH, Kraków 2001.

wiek informacji Dizarda czy wreszcie *społeczeństwo sieciowe* Castellsa oraz *globalna wioska* McLuhana. Daniel Bell przyczynił się do ewolucji terminologicznej, tworząc termin *społeczeństwo postindustrialne*, a przyjmując termin *społeczeństwo informacyjne*. T. Goban-Klas w następujący sposób definiuje ten typ: „Jego cechą charakterystyczną jest wykładniczy wzrost produkcji i przepływu informacji wszelkiego rodzaju. Media masowe są integrowane z innymi mediami, specjalnie przez wspólną infrastrukturę, obrazowo mówi się o autostradach informacyjnych. (...) Społeczeństwo informacyjne zależne jest od informacji i elektronicznej sieci komunikowania” (1999: s. 289). Podkreśla się także fakt, że jakieś państwo może znajdować się jednocześnie w różnych stadiach zarówno państwa rolniczego, przemysłowego, jak i informacyjnego. Na każdym z tych etapów człowiek ma do spełnienia inne zadania: w okresie rolniczym ujarzmił przyrodę, w okresie przemysłowym funkcjonuje w opozycji do sztucznej natury, natomiast w społeczeństwie informacyjnym ciągle wchodzi w interakcje z innymi ludźmi również za pomocą zdobyczy techniki, np. prowadząc rozmowy telefoniczne, internetowe, odbierając i wysyłając listy, wiadomości (J. Naisbitt, 1997). L. Zacher używa natomiast określenia *cywilizacja informacyjna*, którą utożsamia z cywilizacją techniczną, w której dominują procesy tworzenia, gromadzenia, dyfuzji, dystrybucji, wykorzystywania informacji (L. Zacher, 1997).

K. Krzysztofek uważa, że przejście od społeczeństwa zacofanego do rozwiniętego jest przejściem od społeczeństwa przedinformacyjnego do informacyjnego. Kiedy społeczeństwo staje się informacyjne? Według autora wówczas, gdy stopień komplikacji rozwoju społeczno-ekonomicznego zmusza do użycia narzędzi, bez których nie jest już możliwe zgromadzenie, przetworzenie i zużytkowanie olbrzymiej infomasy, zapanowanie nad szumem informacyjnym przy pomocy jedynie mózgu oraz tradycyjnych nośników informacji i narzędzi komunikacji (Krzysztofek, 1997: 48).

Momentem rozpoczęcia skokowej zmiany społecznej stało się odchodzenie od analogowych nośników informacji i przełożenie języka, obrazu, dźwięku na kod cyfrowy – digitalizacja. Umożliwiło to znacznie szybsze, wyższej jakości i bardziej urozmaicone przekazywanie informacji niezależnie od odległości. Rozpowszechnianie się cyfrowych form przekazu wiązało się z transformacją społeczeństw z postindustrialnych w informacyjne. M. Castells wyróżnia trzy główne kierunki zmian w społeczeństwie informacyjnym: globalizacja gospodarki, technologii i komunikacji; potwierdzenie ważnej roli tożsamości jako źródła znaczenia; kryzys państw narodowych na rzecz państw sieciowych (1998: 311). Zmianie ulegają również wskaźniki rozwoju – praca fizyczna i kapitał zostają stopniowo zastępowane przez informację i wiedzę. Zmiana społeczna następuje pod wpływem rozwoju nowej technologii informatycznej. Inny teoretyk A. Toffler (1981: 5) wyróżnił następujące struktury społeczeństwa, w których będą jego zdaniem, następowały zmiany, są to: infosfera, technosfera, socjosfera, biosfera, psychosfera, sfera władzy.

Zachodzenie zmian jest dostrzegalne i dotyczy szeregu aspektów. Następuje zmiana znaczenia czasu i przestrzeni w nowym typie społeczeństwa. Przestrzeń życia jednostek poszerza się dzięki sieci komputerowej i telekomunikacyjnej, obejmuje niemal cały glob. Nowoczesne technologie transportowe, telekomunikacyjne i informatyczne sprawiły, że świat relatywnie się skurczył. Rewolucja informatyczna ostatnich lat nie nastąpiła nagle, na jej rozwój złożyły się takie wynalazki jak: telegraf, telefon, film, radio, telewizja. Dopiero jednak wynalezienie komputera umożliwiło dokonanie jakościowej i ilościowej zmiany w charakterze pracy intelektualnej człowieka. Komputery osobiste to narzędzia, które umożliwiły gromadzenie i obróbkę bardzo dużej ilości danych przez dużą liczbę osób.

Podstawowa dziedzina aktywności ludzkiej w społeczeństwie industrialnym – produkcja, stopniowo była zastępowana przez wzrastające znaczenie usług w społeczeństwie postindustrialnym. Zaś w społeczeństwie informacyjnym dominować zaczynają usługi informacyjne. Następuje gwałtowne przyspieszenie we wprowadzaniu technologii do procesów produkcyjnych. A. Toffler wskazywał już w 1970 r. na możliwość zaistnienia *szoku przyszłości*, który rozumiał jako dezorientację i stres, spowodowane równoczesnym przyswajaniem zbyt wielu zmian. Jak twierdzą niektórzy krytycy tego typu społeczeństwa, utowarowienie informacji może powodować wzrastające dysproporcje w makroskali pomiędzy krajami bogatymi a biednymi, zaś w mikroskali między masami a elitami. Kulturowy wymiar krytyki społeczeństwa informacyjnego prezentują Habermas, Lyotard oraz Poret. Podstawowe nurty krytyki można zawrzeć w trzech punktach: 1) duża rola masowych technologii informatycznych powoduje, że zwiększają swoje wpływy wielkie korporacje, a zmniejsza się rola obywateli; 2) zanika stary proletariatus – robotniczy, powstaje nowy – informatyczny (kognitariatus); 3) stopień korzystania ludzi z nowych mediów jest różny, związany z zasobnością ich portfeli, a także ich wykształceniem; częściej nowe media wykorzystują ludzie bogaci i lepiej wykształceni niż biedni o niskich kwalifikacjach. Ten pesymistyczny sposób patrzenia na przeformułowania społeczne jest przeciwstawiany bardziej optymistycznym koncepcjom teoretyków, według których to właśnie nowoczesne media pozwolą na nadrobienie zapóźnień cywilizacyjnych w wielu krajach, pomogą wpływać na wyzwalamie uśpionych sił społecznych (T. Goban-Klas, 1999). Jak twierdzi J. Naisbitt „Obecnie produkujemy informację, tak jak niegdyś masowo produkowaliśmy samochody. W społeczeństwie informacyjnym usystematyzowaliśmy produkcję wiedzy i zwiększyliśmy potencjał umysłowy. (...) Nowym źródłem władzy nie są pieniądze w rękach nielicznych, ale informacja w rękach wielu” (J. Naisbitt, 1997: 35).

W społeczeństwie informacyjnym niewielki odsetek ludności zajmuje się produkcją i rolnictwem. Jak wskazuje J. Kozielecki (1995) w tym typie społeczeństwa wyodrębniają się przede wszystkim dwie zbiorowości: klasa ludzi pracujących w usługach (*service workers*) i klasa kognitariuszy (*knowledge workers*) – ludzie profesjonalnie zajmujący się tworzeniem, organizowaniem, przechowywa-

niem i praktycznym wykorzystywaniem wiedzy oraz informacji. Nazwa kognitariusze jest, jak sądzimy, szczególnie adekwatna do określenia tej, w Polsce dopiero kształtującej się, zbiorowości.

W erze informacji liczebny wzrost w zawodach związanych z informacją będzie trwał jakiś czas, nie będzie to jednak skok gwałtowny. Miejsce specjalisty, który nie może nadążyć za zmianami, zajmie generalista, który potrafi się dostosować. Ważną i stale rosnącą kategorią w społeczeństwie informacyjnym są ludzie wykonujący pracę związaną z szeroko pojętą informacją (programiści, nauczyciele, urzędnicy, sekretarki, księgowi, maklerzy, menedżerowie, agenci ubezpieczeniowi, prawnicy, bankowcy i technicy). Dla urzędników i ludzi uprawiających wolne zawody tworzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji jest istotą wykonywanej przez nich pracy.

Edukacja informacyjna

Kształtowanie się tego typu społeczeństwa w naszym kraju wiąże się z przygotowaniem ludzi do korzystania z nowych form komunikowania, zdobywania informacji i umiejętności dobrego posługiwania się nią. Taką funkcję ma spełniać *edukacja informacyjna*. Zastanówmy się nad zestawieniem pojęć „edukacja” i „informacja”, przedyskutujmy złożenie *edukacja informacyjna*. Celem naszym jest wskazanie podstaw do zaistnienia i zafunkcjonowania terminu *edukacja informacyjna*, nie jest to więc socjologiczna analiza tego zagadnienia, lecz wskazanie, że użycie terminu jest uprawnione zarówno na gruncie teorii społeczeństwa informacyjnego, jak i we współczesnej edukacji.

Jednym z kluczowych pojęć dla naszych semantycznych rozważań jest informacja. Przyjmijmy, że jest to kategoria o charakterze społecznym, czysto ludzki fenomen, z którym związane jest zdobywanie wiadomości. Posłużymy się następującą definicją: *informacją jest wszystko to, co do nas dociera* (por.: Heller, Lubiański, Ślaga, 1982). Traktując informację jako pojęcie podstawowe przy definiowaniu innych kategorii, można sformułować następującą definicję poznania – jest to uzyskiwanie, posiadanie i przetwarzanie informacji o czymś (Kamiński, 1998: 24). Wytworem czynności poznawczej jest wiedza/zbiór informacji, wraz z umiejętnością ich pozyskania i wykorzystania. Język można określić jako system znaków, będących odzwierciedleniem rzeczywistości, służący do komunikacji z innymi, budowy wiedzy i samoregulacji psychicznej (Grzegorzczak, 1989: 61). Pojęcie edukacji również można zdefiniować za pomocą informacji. Edukacja to proces planowego oddziaływania, polegającego na wpajaniu jednostkom wartości poznawczych, proces zdobywania wiedzy za pośrednictwem formalnego systemu nauczania, czyli na dobrą sprawę przygotowanie do posługiwania się informacją. System dystrybucji informacji jest w zasadzie niezmienny, zmianom ulega jedynie jego szybkość, powodowana rozwojem technologicznym. Informacja dziś przepływa

znacznie szybciej, zbliżając nadawcę i odbiorcę, pokonując własny bezwład, czyli czas, w którym informacja znajduje się w kanale informacyjnym. Tak więc z pewnością korzystnie dla nadawcy i odbiorcy nowoczesna technologia otworzyła nowe kanały informacyjne, zmniejszyła także dystans dzielący nadawcę i odbiorcę. Znacznie zwiększyła się prędkość przepływu informacji (Naisbitt, 1997: 42–43). Zwracamy uwagę na zagadnienie edukacji informacyjnej, ponieważ stanowi ono ważną kategorię w społeczeństwie informacyjnym. Pojęcie to powinno zawierać w sobie elementy edukacji informatycznej¹, edukacji medialnej² oraz umiejętności komunikacji za pomocą różnych środków.

W tym wypadku edukacja to nie tylko przygotowanie do posługiwania się informacją, ale również proces, w którym informacja występuje jako narzędzie. Przygotowujemy się więc za pomocą informacji do posługiwania się informacją. Zakres tego złożenia wyznaczony jest przez obszar posługiwania się informacją jako narzędziem edukacyjnym. Zauważmy, że funkcjonujące dotychczas złożenie *edukacja medialna*, będące określeniem procesu edukowania za pomocą mediów (radio, telewizja, komputer itp.) w swym zakresie było węższe, choć również dotyczyło edukowania za pomocą informacji. Informacja pełniła tu funkcje raczej biernego nośnika medialnego. Tymczasem możliwości, jakie daje współczesna technika (szczególnie Internet) coraz częściej pozwalają na posługiwanie się informacją jako interaktywnym narzędziem edukacyjnym. Użytkownicy niektórych usług internetowych mogą stać się aktywnymi uczestnikami, a nie tylko biernymi odbiorcami. Chodzi tutaj o taką sytuację, w której odbiorca jest jednocześnie twórcą, świadomie wykorzystującym, tworzącym i przetwarzającym informacje.

Zdając sobie sprawę z tego, że zmierzamy ku społeczeństwu informacyjnemu, w którym to typie informacja jest najcenniejszym dobrem, postawienie akcentu właśnie na tym pojęciu wydaje się uzasadnione. Jednak prawdą jest także to, iż panuje zalew informacji i nie wiemy, które są niezbędne, dobre prawdziwe itp. Toniemy w informacji, ale łakniemy wiedzy. „Nie kontrolowana i nie zorganizowana informacja nie jest bogactwem w społeczeństwie informacyjnym, lecz przeciwnie staje się wrogiem pracownika zajmującego się informacją. Naukowcy, którzy są przytłoczeni danymi technicznymi, narzekają na szum informacyjny; twierdzą, że mniej czasu potrzeba im na przeprowadzenie doświadczenia niż na wyszukanie informacji, czy wcześniej zostało ono przeprowadzone, czy też nie” (Naisbitt, 1997: 44–45). S. Lem w swym obrazie przyszłości ukazał inteligentną sieć, która pochłania informacyjne śmieci i odfiltruje treści propagujące zło (Lem, 1999). To mogłoby być dzisiaj zadaniem edukacji informacyjnej. Obecnie największym i najnowocześniejszym nośnikiem informacji jest Internet. Dostępność do sieci w cią-

¹ Edukacja informatyczna – jej celem jest wyposażenie w techniczne umiejętności obsługi sprzętu, programowania itp.

² Edukacja medialna – kształcenie z wykorzystaniem mediów i przygotowanie do korzystania z nich, celem jest uświadomienie specyfiki różnych mediów.

gu ostatnich kilku lat w Polsce wzrosła. Młodzież ma dostęp do Internetu w szkole, w domu lub u komercyjnych dostawców np. w kawiarenkach internetowych. Aby korzystać z informacji, należy mieć podstawowe umiejętności związane z obsługą elektronicznych mediów i za to odpowiedzialna jest z pewnością edukacja informatyczna i oczywiście możliwość dostępu do tych technologii. Aby korzystać selektywnie i mądrze z natłoku informacji, potrzebna jest edukacja informacyjna. Proces ten powinien dotyczyć nie tylko dzieci i młodzieży szkolnej, ale także dorosłych, którym przyszło w tak krótkim czasie zapoznawać się z obsługą tyłu skomplikowanych technologii.

Oto jak sytuacja wyglądała u progu ery informacji, na początku lat osiemdziesiątych XX wieku w Stanach Zjednoczonych: „w amerykańskich szkołach programy w zakresie nauk ścisłych pozostają daleko w tyle za radzieckimi, japońskimi i niemieckimi. Częścią problemu jest brak wykwalifikowanych nauczycieli matematyki w szkołach średnich. Jeszcze większy brak zauważa się wśród nauczycieli informatyki i techniki na poziomie akademickim” (J. Naisbitt, 1997). Już wtedy zdawano sobie sprawę, że brak podstawowych umiejętności prowadzi do analfabetyzmu komputerowego, miano także świadomość, iż funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym będzie możliwe dzięki znajomości dwóch języków: angielskiego i komputerowego.

Analizy procesu kształtowania się społeczeństwa informacyjnego dostrzegają także zagrożenia, a raczej jak L. Zacher (1997), wzmocnienie wcześniej pojawiających się zagrożeń. Oto kilka przykładów tego typu zagrożeń: tworzenie się bezrobocia technologicznego przy równoczesnym wzmocnieniu tendencji merytokratycznych (rządy fachowców bez liczenia się ze społeczeństwem) i technokratycznych (rządy techników, kładących nacisk na aspekty przekazu technicznego z pominięciem kontekstu społecznego) będących zagrożeniem dla demokracji uczestniczącej. Istnieje niebezpieczeństwo posługiwania się manipulacją polityczną poprzez tworzenie medialnego wizerunku polityków i handlową (reklama). Kolejne zagrożenia związane są z możliwością inwigilacji poszczególnych obywateli za pomocą współczesnych technologii oraz z intensywnie rozwijającymi się przestępstwami komputerowymi i z efektami tzw. bomb logicznych (celowe wprowadzanie wirusów do sieci). Kolejna grupa zagrożeń dotyczy technologizacji i komercjalizacji kultury oraz zmian, jakie nowe technologie powodują w relacji nadawca – odbiorca, może to powodować dehumanizację stosunków międzyludzkich, następującą w wyniku rozwijania kontaktów przez telefon lub jego pochodne oraz przez Internet. Tworzyć się będą i już tworzą nowe parawięzi międzyludzkie, a w efekcie to, co M. Castells określał mianem społeczności sieciowych (1998). Podstawą formowania się tych więzi nie będzie pokrewieństwo, sąsiedztwo, lecz wspólnota zainteresowań (głównie poprzez pocztę elektroniczną i grupy dyskusyjne). Stosunkowo dużo uwagi w wielu opracowaniach poświęca się trudnościom psychologicznym, związanym z funkcjonowaniem w świecie sieci informacyjnych. Trudności mogą dotyczyć zarówno nieradzenia sobie z szumem informacyjnym,

jak również ze zjawiskiem inwalidztwa informacyjnego, czyli nieradzenia sobie z techniką. To niesie dalsze konsekwencje takie jak alienacja, anomia społeczna, manipulowany konsumpcjonizm, dotyczący jednostek, jak i całych społeczeństw. W wyniku tych psychologicznych problemów i niedostosowania się pojawią się w Internecie nie tylko nowe sekty, ale także coś w rodzaju informacyjnej kontrkultury.

L. Zacher zwraca uwagę, że dzięki istniejącym kontrtendencjom mogą one zamienić się w wyzwania. Być może wtedy uda się uniknąć tego, że społeczeństwa informacyjne pochłonie powszechny szum informacyjny, nieograniczony relatywizm, pomieszanie nierzeczywistości z rzeczywistością (Zacher, 1997: 175–176). W tych kontrdziałaniach ważną rolę ma do spełnienia świadomość i etos inżynierów, a także zinstytucjonalizowana kontrola zastosowań techniki. Tu jest także miejsce dla edukacji informacyjnej w jej szeroko rozumianym aspekcie.

Jak zaznaczono wcześniej termin edukacja informacyjna jest zakresowo szeroki. Dla potrzeb tego opracowania skoncentrujemy się tylko na wybranych wątkach związanych z korzystaniem z Internetu w Polsce. Jest to bowiem element składowy edukacji informatycznej, stanowiącej narzędzie docierania do informacji. Pomijamy więc analizę innych mediów i ich roli w kształtowaniu się społeczeństwa informacyjnego w naszym kraju.

Internet w Polsce – jako jeden z wyznaczników edukacji informacyjnej

Niektórzy autorzy, analizując sytuację Polski w latach dziewięćdziesiątych, określali ją jako społeczeństwo przedinformacyjne (Polowczyk, 2000), w którym na informatykę wydaje się pięciokrotnie mniej niż w krajach rozwiniętych, a infrastruktura internetowa oraz mały wybór operatorów telekomunikacyjnych jest barierą w rozwoju. Zmiany zachodzące w sferze komputeryzacji, dostępu i korzystania z Internetu są jednym z wyznaczników ewolucji w kierunku społeczeństwa informacyjnego.

Tabela 1. Internet w Polsce, źródło <http://www.winter.pl/>

Data	Użytkownicy	Hosty
wrzesień 1991	10	7
wrzesień 1992	6690	669
wrzesień 1993	38900	3890
wrzesień 1994	69990	6999
wrzesień 1995	189380	18938
wrzesień 1996	441650	44165
wrzesień 1997	804330	80443
wrzesień 1998	1170000	11700

W Polsce od początku do końca lat dziewięćdziesiątych nastąpił znaczny wzrost w omawianej dziedzinie. Po raz pierwszy informacje na temat korzystania z Internetu w Polsce pojawiły się w statystykach organizacji RIPE w sierpniu 1991 roku. Dane z lat 1991–1998 pokazują dynamiczny wzrost liczby użytkowników i liczby komputerów na stałe podłączonych (hostów) do Internetu. RIPE przyjęło do określenia ilości użytkowników zasadę, że na jeden host przypada dziesięciu użytkowników. Taką metodę szacunkową akceptują i korzystają z niej administratorzy sieci. Innym sposobem oszacowania liczby użytkowników jest badanie opinii publicznej, jednak wyniki te są bardzo zróżnicowane.

Już w 1996 roku NASK szacowała, że w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych z Internetu w Polsce będzie korzystało 500 tys. użytkowników.

W 1996 roku Polska znajdowała się na 14. miejscu w Europie ze względu na liczbę komputerów podłączonych do Internetu.

Internet w Europie

Polska plasowała się najwyżej wśród krajów byłego obozu socjalistycznego. W pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych większość użytkowników Internetu w Polsce to mężczyźni (78%). Kobiety stanowiły pozostałe 22%. W 1996 roku dane te zmieniają się jeszcze na niekorzyść kobiet (kobiety – 18%, mężczyźni – 82%).

Tabela 2. Wzrost liczby komputerów (hostów) w okresie od czerwca do września 1996

Kraj	Domeny	Komputery – liczba hostów	Komputery wzrost
Niemcy	19.680	651.731	+23.931
Wielka Brytania	28.478	648.216	
Finlandia	2.876	321.711	+23.632
Holandia	7.885	227.451	+6341
Szwecja	8.086	210.083	+13.859
Francja	4.760	209.416	+5804
Norwegia	4.316	132.853	+6172
Włochy	6.162	131.328	
Szwajcaria	4.822	113.803	+4797
Hiszpania	2.764	93.505	+4669
Dania	3.005	91.573	+7217
Austria	3.027	79.652	+5715
Belgia	2.845	46.536	+1424
Polska	1.668	44.165	+5326
Czechy	1.205	36.420	+1676
Rosja	1.539	33.367	+2837
Węgry	702	26.842	+829
Irlandia	1114	23.809	+1525
Portugalia	898	19.327	+318

W omawianym okresie (lata 1995 – 1996) poważne zmiany zachodzą w grupach wiekowych użytkowników Internetu, na korzyść najmłodszej wyodrębnionej kategorii.

Tabela 3. Struktura wiekowa, źródło: <http://www.winter.pl/uzytkownikow.html>

Wiek	1995	1996
Poniżej 24	10%	30%
25 – 29	26%	20%
30 – 39	32%	29%
40 – 49	24%	16%
Powyżej 49	8%	5

Dane te pochodzą z NASK, więc użytkownicy z najmłodszej grupy wiekowej, jak i następnej, to przede wszystkim uczniowie, studenci i pracownicy nauki. Wiąże się to nie tylko z lepszym dostępem do sieci, ale także z umiejętnością korzystania z niej, co jest wynikiem między innymi edukacji informatycznej prowadzonej w szkołach. Przy czym zauważamy, że ta techniczna umiejętność jest częścią składową edukacji informacyjnej.

W 1995 roku w Polsce za pośrednictwem Internetu wykorzystano najczęściej z poczty elektronicznej, jednak największy skok odnotowano w tych latach w liczbie użytkowników stron WWW.

Tabela 4. Korzystanie z sieci, źródło <http://www.winter.pl/uzytkownikow.html>

Usługi	1995	1996
Poczta elektroniczna	95%	94%
FTP	68%	71%
WWW	40%	89%
Gopher	50%	33%
Usenet	27%	33%
IRC	–	22%
Listy dyskusyjne	37%	38

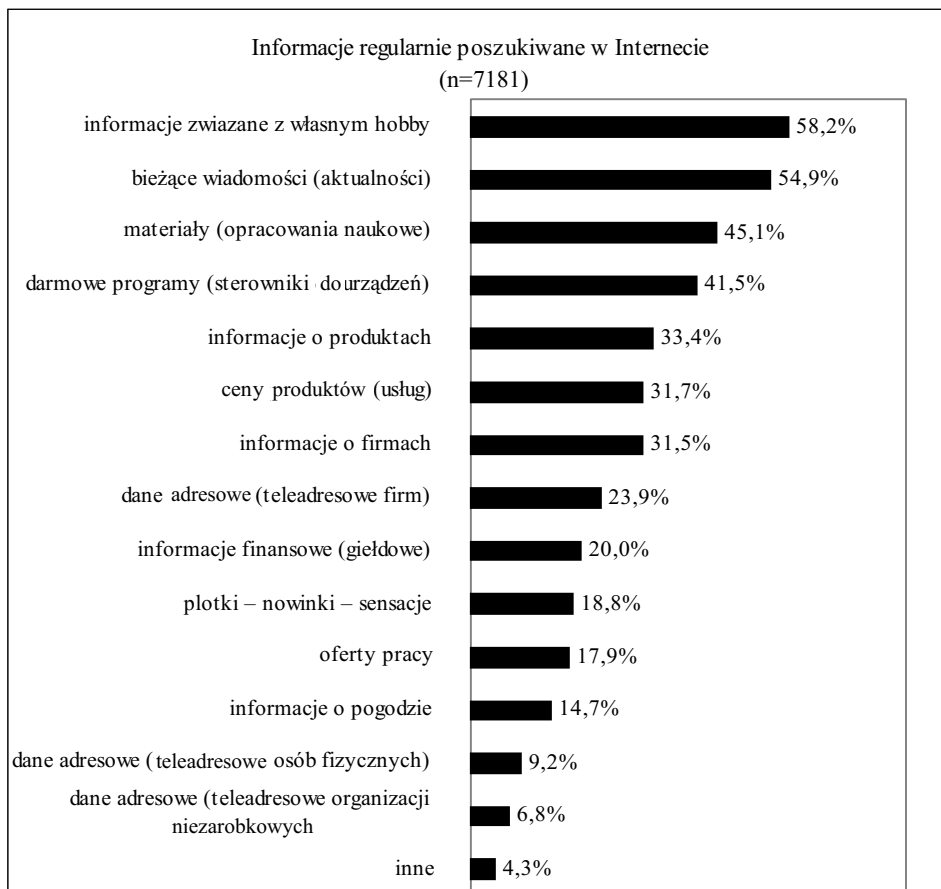
Druga połowa lat dziewięćdziesiątych to dalszy wzrost użytkowników Internetu. Według danych RIPE w połowie roku 1998 liczba komputerów została oszacowana na 107 833, co oznacza nieco ponad milion użytkowników (przekroczyło to prognozowane liczby NASK z 1996 roku).

Wyniki badań prowadzonych w 1999 i 2000 roku w Akademii Ekonomicznej w Krakowie (Badanie Polskich Użytkowników Sieci Internet) dostarczają wielu cennych informacji na temat użytkowników sieci w Polsce. Dane te otrzymano po przeprowadzeniu badań ankietowych wśród użytkowników sieci. Nie mają one więc charakteru danych szacunkowych tak jak dane pochodzące z organizacji RIPE.

Pewną niedogodnością jest trudność w zestawianiu i porównywaniu wyników. Zaletą badań przeprowadzonych przez Akademię Ekonomiczną jest to, że są one najbardziej aktualne.

Użytkowników pytano o to, jakiego typu informacji poszukują w Internecie. Najwięcej wskazań dotyczyło poszukiwania informacji związanych z własnym hobby, jak i bieżących wiadomości. Na pierwszym miejscu znajduje się więc aktywność w ramach kategorii czasu wolnego, rozwijanie swoich indywidualnych zainteresowań. Dopiero dalej pojawia się wykorzystywanie informacji do celów poznawczych, praktycznych i użytkowych. Jednak różnica ta nie jest aż tak znacząca. Około jednej trzeciej użytkowników wykorzystuje sieć w celu uzyskania informacji na temat produktów i ich cen.

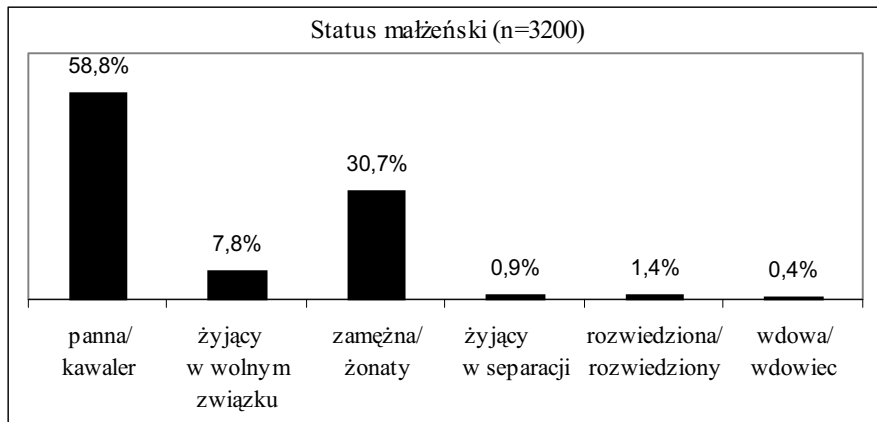
Dane z wykresów wskazują na to, że większość użytkowników sieci jest stanu wolnego. Jeśli dane te uzupełnimy jeszcze informacjami na temat ilości posiadanych dzieci, okaże się jasne, że w korzystaniu z sieci ważną rolę odgrywa czas wolny, brak obowiązków rodzinnych. Tak więc w 1999 roku 72,5% badanych użytkowników nie posiadało dzieci.



Rys.1. Badanie polskich użytkowników sieci, informacje regularnie poszukiwane w Internecie

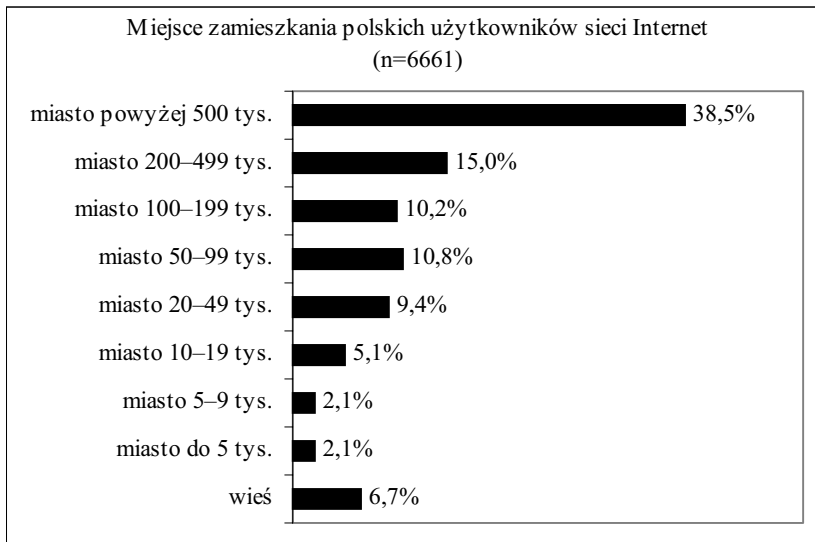
Źródło: *Badanie polskich użytkowników sieci Internet*, Katedra Marketingu, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, <http://badanie.ae.krakow.pl>

W roku 1999 liczba mężczyzn korzystających z sieci jest nadal znacznie większa niż kobiet – użytkowniczek (mężczyźni – 81,3%; kobiety – 18,7%). Badania z roku 2000 pokazują pewne zmiany na korzyść kobiet: mężczyźni – 73,1%, kobiety – 26,9%. Ciągłe dominują użytkownicy z miast dużych, najmniej jest użytkowników mieszkających w miastach do 5 tys. mieszkańców.



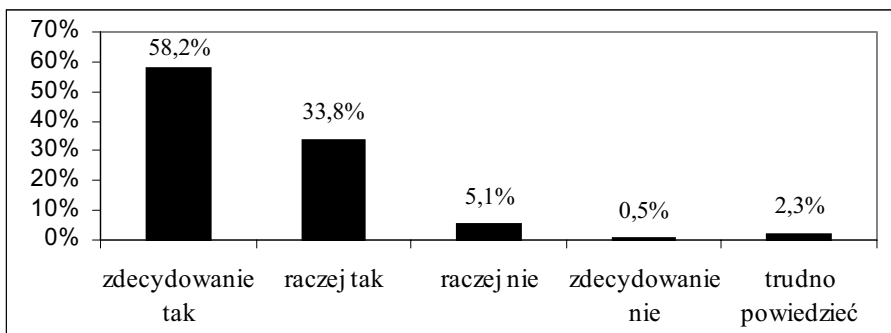
Rys. 2. Status małżeński polskich użytkowników sieci Internet

Źródło: *Badanie polskich użytkowników sieci Internet*, Katedra Marketingu, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, <http://badanie.ae.krakow.pl>

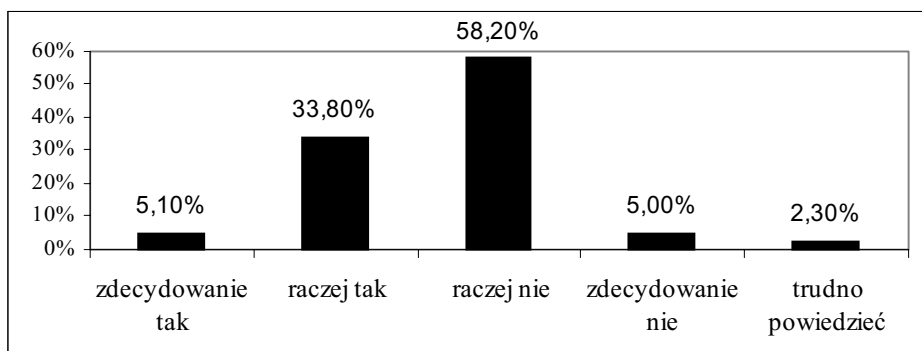


Rys. 3. Badanie polskich użytkowników sieci, miejsce zamieszkania

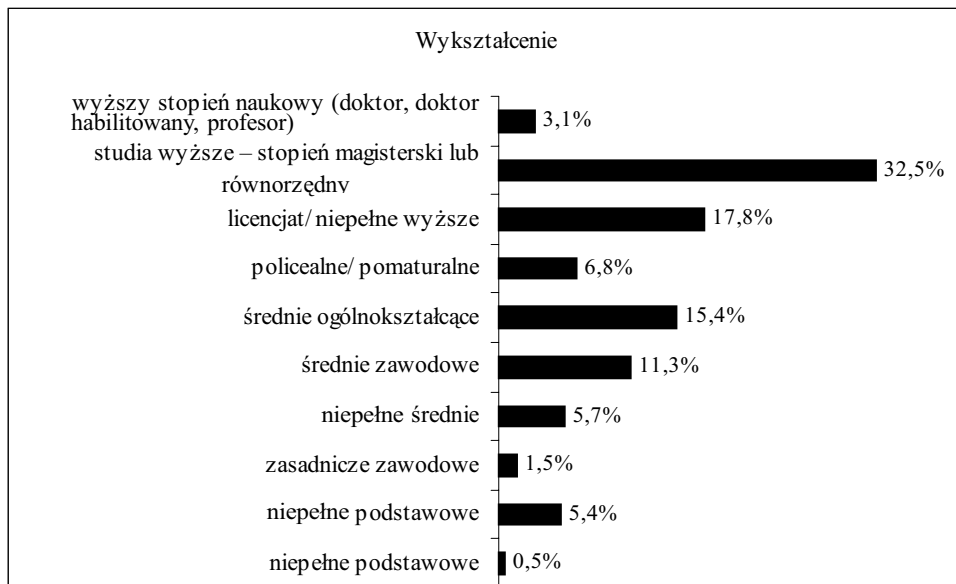
Źródło: *Badanie polskich użytkowników sieci Internet*, Katedra Marketingu, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, <http://badanie.ae.krakow.pl>



Rys. 4. Badanie polskich użytkowników sieci, poszukiwanie informacji



Rys. 5. Badanie polskich użytkowników sieci, poszukiwanie rozrywki



Rys. 6. Badanie polskich użytkowników sieci, wykształcenie

Interesujące są także dane dotyczące rodzaju wykorzystywanej informacji. Wynika z nich, że użytkownicy raczej nie szukają w Internecie rozrywki, a zdecydowanie najnowszych informacji (rozrywka jest kategorią często deklarowanego wcześniej „hobby”).

Choć wśród użytkowników ciągle przeważają ludzie z wyższym wykształceniem, rośnie liczba użytkowników z wykształceniem średnim.

Zakończenie

Polska jest na drodze przechodzenia rewolucji informacyjnej. Czy nasze społeczeństwo wkrótce stanie się typem społeczeństwa informacyjnego? Nie w naszej kompetencji leży rozstrzygnięcie tego problemu. Na pewno jednak możemy stwierdzić, że proces ten trwa. Warunków do spełnienia jest wiele. Jednym z nich jest rzetelna i praktyczna edukacja informatyczna już w kształceniu podstawowym. Daje ona bowiem podstawowe umiejętności do funkcjonowania w strukturach społecznych, gospodarczych, politycznych obecnego i przyszłego społeczeństwa. Jest ona składową szerszego zagadnienia – edukacji informacyjnej, która wraz z edukacją medialną ma nam pomóc poruszać się w gąszczu informacji, źródeł, adresów, kanałów i wszelkich dystrybutorów informacji. Edukacja informacyjna może wyposażyć jednostkę w umiejętność korzystania za pomocą technologii z rozmaitych źródeł informacji. To zadanie dla edukacji informacyjnej w szkołach, nie tylko dla nauczycieli informatyki, ale dla wszystkich pedagogów. To także wyzwanie dla dorosłych, często pozbawionych narzędzi i umiejętności, posiadanych przez ich dzieci. Dlatego też w zakresie umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami spełnił się postulowany przez M. Mead (1978) model kultury prefiguratywnej. Istnieje więc potrzeba edukacji informacyjnej na każdym etapie rozwoju człowieka. Bez dostępu, bez umiejętności docierania i korzystania z informacji jesteśmy dziś poza nawiasem nowoczesnych społeczeństw.

Niektórzy entuzjaści sieci uważają, że przy obecnym tempie rozwoju Internetu, już niedługo medium to może zastąpić większość technik stosowanych do tej pory w nauczaniu; „W grudniu 1996 roku redaktorzy francuskiego pisma *Magazine Littéraire* określili Internet jako kolejne odnowienie mitu aleksandryjskiego, próbę stworzenia biblioteki uniwersalnej, gromadzącej całą pamięć ludzkości wyrażoną we wszystkich napisanych tekstach i zebranych pod jednym, tym razem elektronicznym adresem. (...) Tym, którzy umieją się poruszać, znają systemy katalogów i referencji, Internet jest w stanie stukrotnie odpłacić, tak jak każda dobra biblioteka” (Bendyk, Górski, 2000: 90). Internet to swoisty labirynt, po którym trzeba umieć się poruszać, by dotrzeć do celu. Niezbędna jest więc współczesna nić Ariadny – czyli dobra edukacja informacyjna.

Literatura

- Bendyk E., Górski A., 2000, *Bajka o złym Internecie*, „Polityka”, nr 21.
- Castells M., 1998, *The information age. economy, society and culture*. Vol. 3. End of millenium, Blackwell, Oxford.
- Drucker P. F., 1993, *Świat postkapitalistyczny*, „Res Publica Nova”, nr 6.
- Goban-Klas T., 1999, *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*, Warszawa – Kraków.
- Grzegorzczak A., 1989, *Mała propedeutyka filozofii naukowej*, Warszawa.
- Heller M., Lubański M., Ślaga Sz. W., 1982, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, Warszawa.
- Kamiński S., 1998, *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin.
- Kozielecki J., 1995, *Spółczesność kognitariuszy*, „Społeczeństwo Otwarte”, nr 6.
- Krzysztofek K. 1997, *Spółczesność informacyjna i rewolucja teleinformacyjna. Przegląd trendów cywilizacyjnych pod koniec drugiego milenium*, [w:] Zacher L.W. (red.), 1997, *Rewolucja informacyjna i społeczeństwo. Niektóre trendy, zjawiska i kontrowersje*, Warszawa.
- Marody M., 2000, *Cyberciekawość*, „Gazeta Wyborcza” 1–2.04.2000.
- Mead M., 1978, *Kultura i tożsamość*, Warszawa.
- Naisbitt J., 1997, *Megatrendy. Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Poznań.
- Pachociński R., 1999, *Oświata XXI wieku, kierunki przeobrażeń*, Warszawa.
- Polowczyk Ż., 2000, *Bariery w komunikacji przez Internet* [w:] Człowiek i Społeczeństwo T.XVIII.
- Toffler A., 1970, *Future shock*, Random House, New York.
- Toffler A., 1981, *The third wave*. Bantam Books, New York.
- Zacher L.W. (red.) 1997, *Rewolucja informacyjna i społeczeństwo. Niektóre trendy, zjawiska i kontrowersje*, Warszawa.

Część druga

**DYDAKTYKA INFORMATYKI
SUBDYSCYPLINĄ PEDAGOGIKI**

Stanisław Juszczyk

**DYDAKTYKA INFORMATYKI
I TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ
JAKO ELEMENT PRZESTRZENI EDUKACYJNEJ***

Przestrzeń edukacyjna może zostać zdefiniowana jako przestrzeń materialna, związana z infrastrukturą placówki oświatowej (w kształceniu tradycyjnym) oraz określonych pomieszczeń charakterystycznych dla edukacji równoległej (inaczej alternatywnej, czyli świetlicy szkolnej lub osiedlowej, Domu Kultury, klubu czy pokoju uczącego się). Może być zdefiniowana jako przestrzeń intelektualna, związana z czynnościami poznawczymi (umysłowymi) i praktycznymi uczącego się, które prowadzą do skonstruowania wiedzy w określonej dyscyplinie oraz opanowania określonych umiejętności. Rozważania o przestrzeni jako otoczeniu człowieka i miejscu jego najszerzej pojętego istnienia mają ciągle charakter niespójny i w dużej mierze nieuporządkowany, a w pedagogice ta tematyka poruszana jest rzadko (H. Kwiatkowska, 2001).

Można stwierdzić, że przestrzeń jest pojęciem enigmatycznym. Jest definiowana z jednej strony jako „całokształt stosunków zachodzących między współistniejącymi przedmiotami materialnymi, ich rozmiarami, odległościami, kształtami”, z drugiej strony traktowana jest jako „trójwymiarowa nieograniczona rozciągłość” lub „zbiór dowolnych obiektów, między którymi zostały ustalone relacje natury geometrycznej, algebraicznej lub abstrakcyjnej” (*Encyklopedia PWN*, 1998).

Zdaniem A. Nalaskowskiego (2002) próba zaadaptowania tego pojęcia na użytek nauk humanistycznych czy społecznych zawsze będzie pewną jego metaforyzacją. Będzie próbą nadania mu znaczenia wyjaśniającego, porządkującego zawarte w nim treści.

Jednym z prekursorów dyskusji na temat przestrzeni ludzkiego życia był socjolog Florian Znaniecki, który rozróżniał przestrzeń fizyczną, geometryczną i społeczną (F. Znaniecki, 1938). Aby rozróżnić socjologiczne (społeczne) rozumienie przestrzeni, Znaniecki zaproponował, by termin przestrzeń zastąpić pojęciem „wartości przestrzennej”, wyjaśniając przy tym, że są to miejsca zajęte lub puste, wnętrza przestrzenne lub ciasne i w przeciwieństwie do nich to, co jest na zewnątrz, czyli siedziby, okolice, ośrodki, granice, tereny wymierzone, przestrzenie niewy-

* Tekst pochodzi z książki pt. *Dydaktyka informatyki i technologii informacyjnej*, pod redakcją S. Juszczyka, J. Janczyka, D. Moraczyńskiej, M. Musioła, wyd. A. Marszałek, Toruń 2003. Materiał publikowany za zgodą autora.

mierne. Nas interesuje przestrzeń edukacyjna, czyli przestrzeń społeczna skorelowana z procesem nauczania-uczenia się. Taką definicję można znaleźć u J. Gibsona, który pisze, że „Przestrzeń społeczna danej zbiorowości stanowi używany i kształtowany przez nią obszar, z którym wiąże ona system wiedzy, wyobrażeń, wartości i reguł zachowania, dzięki którym identyfikuje się ona właśnie najpełniej z tym obszarem” (J. J. Gibson; A. Bańka, 1998).

Przestrzeń edukacyjną możemy uznać za część środowiska społecznego i kulturowego, czyli taką, która wywiera wpływ na wytwarzanie się trwałych postaw, poglądów, wiedzy, sposobów postępowania człowieka. Przestrzeń edukacyjną możemy utożsamić z taką przestrzenią, w której we wzajemnych oddziaływaniach jednostka przyswaja sobie trwałe elementy wiedzy, sposoby działania, myślenia, odczuwania itp. Tworzy sobie mniej lub więcej trwałe wyobrażenia o świecie, ludziach i wartościach. Mamy tutaj do czynienia z procesem socjalizacji lub wychowania i te składniki środowiska, które te procesy wywołują, tworzą środowisko wychowawcze jednostki (J. Szczepański, 1996). Proces przekazywania przez szkołę części swych tradycyjnych funkcji kształcenia, a przede wszystkim wychowania, dokonuje się spontanicznie w miarę rozwoju elektronicznych środków masowego przekazu, dziś głównie Internetu, w miarę szybkiego rozwoju nauki i nowych technologii, w miarę przekształcania szkoły w instytucję skoncentrowaną przede wszystkim na profesjonalnym kształtowaniu wśród uczniów wyspecjalizowanej wiedzy naukowej.

Tutaj będziemy traktować informatykę i technologie informacyjno-komunikacyjne za bardzo ważną i istotną część współczesnej przestrzeni edukacyjnej (W. Osmańska-Furmanek, 2002).

1. Dydaktyka ogólna a dydaktyki szczegółowe

Dydaktyka (W. P. Zaczyński, 1996) – termin pochodzenia greckiego (*didaktikós* ‘pouczający’, *didasco* ‘uczę’, nauczam, *didascalos* ‘nauczyciel’) użyty po raz pierwszy w Niemczech w XVIII wieku – jest nazwą właściwą nauki o nauczaniu i uczeniu się szkolnym (w ujęciu tradycyjnym), należącej do rodziny dyscyplin o wychowaniu, czyli nauk pedagogicznych. W literaturze przedmiotu wyróżniono dotąd dydaktykę ogólną i dydaktyki szczegółowe, zwane wymiennie (ale jest to zabieg błędny) metodykami nauczania poszczególnych przedmiotów. Według Jana Amosa Komeńskiego (1582–1670) dydaktyka stanowi sztukę nie tylko nauczania, lecz także wychowania. Taki sposób rozumienia dydaktyki przetrwał do początków XIX wieku, kiedy to Jan Fryderyk Herbart (1776–1841), wybitny pedagog i filozof niemiecki, opracował teoretyczne podstawy dydaktyki, czyniąc z niej spójną wewnątrznie i niesprzeczną teorię nauczania wychowującego, podporządkowaną pedagogice. Herbartyci przywiązywali określone znaczenie do procesu przyswajania sobie przez uczniów treści przekazywanych im w czasie lekcji. Ich zdaniem

zasadnicze zadanie dydaktyki miała stanowić analiza czynności wykonywanych w szkole przez nauczyciela, polegających głównie na zaznajamianiu dzieci i młodzieży z nowym materiałem nauczania poprzez „przekazywanie wiedzy” i odwoływanie się do pamięci.

Przedstawiciele nowego prądu w naukach o wychowaniu, m.in. John Dewey (1859–1952), przyznawali uczniom bardziej aktywnej niż herbartyści rolę w procesie nauczania, wysuwając postulat kształcenia i rozwijania różnorodnych operacji intelektualnych oraz umiejętności praktycznego działania. W takim ujęciu akcent dydaktyki zaczął się przesuwac z teorii nauczania w kierunku teorii uczenia się przy uznaniu, że proces nauczania jest funkcją procesu uczenia się, natomiast czynności nauczyciela powinny być zdeterminowane przez czynności poznawcze uczniów.

Dziś nie przeciwstawia się czynności nauczania czynnościom uczenia się, ale przeciwnie, łączy się je w zintegrowany proces nauczania-uczenia się. Dlatego współcześnie dydaktykę postrzega się jako naukę o nauczaniu i uczeniu się, czyli jako system poprawnie uzasadnionych twierdzeń i hipotez dotyczących procesu, zależności i prawidłowości nauczania-uczenia się oraz sposobów kształtowania tego procesu przez człowieka (Cz. Kupisiewicz, 1996). Dydaktyka dostarcza wiedzy o stanie rzeczy istniejącym w obrębie przedmiotu jej badań, analizuje zależności warunkujące przebieg i wyniki nauczania-uczenia się oraz formułuje na tej podstawie odpowiednie prawidłowości, a ponadto wskazuje metody, formy organizacyjne i środki pomocne w wywołaniu zamierzonych zmian u uczniów. Dzięki temu spełnia ona funkcję zarówno teoretyczną, głównie o charakterze diagnostycznym i prognostycznym, jak i praktyczną, instrumentalną. W takim rozumieniu dydaktyka jest jedną z nauk pedagogicznych, które zajmują się wychowaniem, tzn. zamierzonymi i świadomie podejmowanymi czynnościami, mającymi na celu ukształtowanie osobowości wychowanka według społecznie akceptowanego wzoru, czyli ideału wychowawczego.

W ramach procesu nauczania w szkole podstawowej wyróżniamy wczesnoszkolną edukacją zintegrowaną oraz nauczanie blokowe. Natomiast już na poziomie gimnazjum mamy do czynienia z nauczaniem przedmiotowym. W tym kontekście możemy dydaktykę ogólną postrzegać jako „ponadprzedmiotową”, formułującą ogólne zasady i reguły nauczania-uczenia się. Zatem w sposób naturalny powinny funkcjonować także dydaktyki szczegółowe, związane z realizacją poszczególnych przedmiotów. Są one teoriami nauczania i uczenia się konkretnych przedmiotów na określonych poziomach nauczania, np. metodyka nauczania zintegrowanego lub dydaktyka matematyki (np. szkoły podstawowej, gimnazjalnej lub średniej) czy też bardziej ogólnie dydaktyka szkoły wyższej, będąca analizą procesu studiowania w różnego rodzaju szkołach wyższych.

Czynności nauczania i uczenia się mogą przebiegać w sposób systematyczny i być zamierzone, a mogą też mieć charakter przypadkowy czy okazjonalny. Jednak dydaktyka bada przede wszystkim nauczanie-uczenie się systematyczne i zamierzone, organizowane planowo w szkole lub poza jej strukturami. Nauczanie-uczenie się może stanowić integralną część pracy dydaktycznej w określonej

instytucji, np. w szkole lub na organizowanych powszechnie kursach, lub może mieć formę dobrowolnego samokształcenia.

Dla potrzeb naszej pracy zdefiniujemy pojęcie procesu nauczania-uczenia się: „jest to zbiór powiązanych ze sobą czynności uczniów i nauczyciela, warunkujących się wzajemnie i podporządkowanych realizacji wspólnego celu, jakim jest wywołanie u dzieci, młodzieży i osób dorosłych pewnych zamierzonych i względnie trwałych zmian” (Cz. Kupisiewicz, 1996). Zdaniem K. Kruszewskiego (1987) zmiany układają się w ukierunkowane ciągi, wynikające ze zmian poprzedzających i celu, do którego dążą (są to zmiany planowe), przebiegających w tym samym obszarze (na przykład kolejne zmiany w postępowaniu nauczyciela) oraz ze zmian zachodzących w innych obszarach (na przykład uczenia się, następstwa treści, przekształceń w psychice ucznia). Są jednocześnie zapowiedzią zmian przyszłych. Zadaniem dydaktyki jest wyjaśnianie zmian, dopiero potem odkrywanie przyczyn. Zmiana jest związana bezpośrednio z czynnikiem czasu. Powodowana nie tylko przez poprzedzający ją stan, ale także przez planowany wynik, co wprowadza cechę pozwalającą posłużyć się metodologicznym dorobkiem czynności i nadać procesom dydaktycznym charakter procesu: zadanie – wynik oraz cechę ciągłości (T. Tomaszewski, 1970). Wreszcie założenie, że określona zmiana danej rzeczy zachodzi pod wpływem zmieniających się stanów rzeczy innych, nadaje postępowaniu teorii twórczemu i jego efektem cechy holizmu.

W takim ujęciu przedmiotem dydaktyki jest system dydaktyczny, egzemplifikujący się w celach, efektach, treści, warunkach materialnych i organizacyjnych oraz w przebiegu działalności nauczyciela i ucznia, zachodzących na skutek zetknięcia się ucznia z wiadomością lub towarzyszących temu zetknięciu. Do poznania prawdziwości rządzących owymi zmianami potrzebne są badania i refleksje teoretyczne. Dydaktyka bada więc zmiany zachodzące w uczącym się na skutek jego interakcji z celowo zorganizowanym otoczeniem (przestrzenią) według planowanych zmian, które mogą zajść w uczącym się, obejmując naturę i organizowane czynności oraz naturę i organizowanie otoczenia (przestrzeni).

Niniejszy artykuł przedstawia analizę metod nauczania informatyki, wspartą technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, przedstawiając podstawowe kompetencje nauczyciela i jego intencjonalne działania w zakresie dydaktyki przedmiotowej, przestrzeń edukacyjną związaną z pracownią komputerową, zachowania uczniów – w tym style ich uczenia się i dokonujące się w nich zmiany oraz proces ewaluacji dydaktycznej.

2. Informatyka jako nauka o przetwarzaniu informacji

2.1. Informatyka i technologie informacyjno-komunikacyjne

Podstawowym celem informatyki jest przetwarzanie informacji, czyli zbioru danych zgromadzonych w celu otrzymania wyników, czyli nowych informacji. Aby

było możliwe przetwarzanie informacji, musi być użyty w tym celu sprzęt (ang. *hardware*) i oprogramowanie (ang. *software*). Sprzętem w informatyce jest komputer, skomplikowane urządzenie elektroniczne. W przeszłości używaliśmy terminu *maszyna cyfrowa* aby podkreślić, że jej działanie oparte jest na cyfrowym, a nie analogowym przetwarzaniu informacji. Termin mikrokomputer oznacza, że mamy do czynienia z urządzeniem zminiaturyzowanym dzięki zastosowaniu elektronicznych układów scalonych o bardzo dużej skali integracji.

Terminem oprogramowanie określamy natomiast zestaw programów, które pozwalają na wykonanie przez komputer określonych zadań. Aby opracować program musimy podać algorytm, czyli przepis (schemat) rozwiązania postawionego zadania. Podsumowując, możemy powiedzieć, że INFORMATYKA to dziedzina wiedzy i działalności człowieka, która zajmuje się przetwarzaniem informacji za pomocą komputerów i odpowiedniego oprogramowania. Informatyka obejmuje ogół dyscyplin naukowych i technicznych zajmujących się informacją, a w szczególności jej komputerowym przetwarzaniem. Obejmuje również: teorie informatyczne, budowanie systemów informatycznych (w tym oprogramowanie), budowanie i działanie sprzętu komputerowego, zastosowanie metod informatycznych w różnych dziedzinach działalności człowieka. Teorie informatyczne, zwane dziś coraz częściej teoriami informacyjnymi, zajmują się badaniem zjawisk związanych z opracowaniem informacji, jej uzyskiwaniem, porządkowaniem, przechowywaniem, przetwarzaniem i przedstawianiem. Prawa rządzące tymi zjawiskami leżą u podstaw budowy urządzeń informatycznych, będących obiektami fizycznymi (głównie komputerami) i logicznymi (np. algorytmami, językami programowania, programami). Te z kolei stanowią przedmiot badań innych działów teoretycznych informatyki. Teorie informatyczne posługują się językiem i metodami matematyki, logiki matematycznej i specyfiki dziedzin takich, jak: teoria języków formalnych i automatów, teoria algorytmów, teoria kolejek; teorie te tworzą również swój własny język i metody (W. M. Turski, 1995).

Programowanie i budowanie systemów informatycznych obejmuje w szczególności tworzenie narzędzi ułatwiających programowanie i posługiwanie się komputerami. W dziale tym jest elektronika, potwierdzająca związek informatyki z naukami technicznymi oraz modele obliczeniowe tworzone w celu szybkiego, algorytmicznego rozwiązania zadań określonego typu, co wskazuje na silne związki informatyki z matematyką.

Dzięki stosowaniu metod informatycznych wiele różnych dziedzin działalności człowieka usprawniono, np. administrowanie i zarządzanie różnymi instytucjami i firmami, sterowanie procesami technologicznymi, przygotowywanie tekstów (edytory tekstów, prace wydawnicze), przesyłanie wiadomości (poczta elektroniczna), korzystanie z baz danych i baz wiedzy (Internet), projektowanie maszyn, urządzeń, samochodów, budowli, diagnostyka i terapia pedagogiczna i logopedyczna, diagnostyka medyczna (np. tomografia komputerowa). Rozwinęły się nowe dziedziny twórczej działalności człowieka, np. grafika komputerowa.

Informatyka (w określonych kontekstach zwana technologią informatyczną) jest wszechobecna w życiu współczesnego społeczeństwa. Dlatego w sposób naturalny weszła do edukacji i znaleźć ją można na wielu poziomach kształcenia. Nieznajomość jej podstawowych metod uniemożliwia swobodne poruszanie się we współczesnym świecie. Informatyka bardzo ułatwia dostęp do wielu użytecznych dla nas informacji i stymuluje aktywną postawę ucznia lub studenta.

Możemy w tym miejscu przytoczyć również jedną z ogólnych definicji wprowadzonych pojęć, które sformułowane zostały w raporcie UNESCO, dotyczącym programu nauczania informatyki w szkołach średnich (UNESCO, 1994), np.: „Komputer to urządzenie techniczne, wyposażone w odpowiednie do przeznaczenia urządzenia peryferyjne oraz oprogramowanie (często nazywamy go wtedy środkiem informatyki). Ważną część wyposażenia komputera stanowią urządzenia i oprogramowanie umożliwiające komunikację między komputerami za pośrednictwem sieci komputerowej (lokalnej i rozległej takiej jak Internet) oraz przetwarzanie dużych zbiorów informacji (w tym m.in. pochodzących z dysków CD oraz z sieci)”.

Nasze rozważania na temat technologii informacyjno-komunikacyjnych rozpoczynamy od definicji pojęcia *technologia*, a następnie postaramy się scharakteryzować technologie informatyczne, informacyjne, a w końcu technologie komunikacyjne, prowadzące do zintegrowanych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Pojęcie technologii pochodzi od połączenia dwóch znaczeń: *technē*, czyli biegłość, inaczej oznacza umiejętności praktyczne oraz *logos*, czyli pojęcie, wiedza. Technologia oznacza zatem dziedzinę wiedzy technicznej, która zajmuje się zagadnieniami przetwarzania surowców i wytwarzania półwyrobów oraz wyrobów. Technologię możemy rozpatrywać jako naukę stosowaną, dotyczącą procesów wytwarzania produktów z materiałów wyjściowych, zgodnie z zasadą uzyskiwania odpowiedzi na trzy podstawowe pytania: Co? Z czego? Jak? (W. Furmanek, 2002).

Wśród zróżnicowanych technologii można wyróżnić interesujące nas technologie informatyczne i technologie informacyjne.

Technologie informatyczne stanowią całokształt działań technicznych związanych ze sposobami projektowania architektury oraz wytwarzania technicznych środków informatyki (np. układów scalonych, procesorów i komputerów oraz konstruowania oprogramowania systemowego, narzędziowego i użytkowego) oraz z zastosowaniem metod informatycznych w zróżnicowanej działalności człowieka.

Technologie informacyjne oznaczają całokształt metod i narzędzi przetwarzania informacji, obejmujących metody poszukiwania i selekcji informacji za pomocą narzędzi informatycznych (np. przeglądark internetowych), dekodowania, interpretacji, jej gromadzenia, zapisywania (zachowania), przechowywania i przetwarzania.

Natomiast technologie komunikacyjne związane są z przesyłaniem przetworzonych lub wygenerowanych nowych informacji do zainteresowanych odbiorców, czyli przyczyniają się do modyfikacji formy i treści interpersonalnej komunikacji pośredniej, dlatego wykorzystują teorie i narzędzia komunikacji oraz telekomunikacji.

Wreszcie technologie informacyjno-komunikacyjne TIK (ang. *information-communication technologies*) stanowią integrację obu powyższych technologii, zawierając omawiane technologie szczegółowe. TIK integrują odległe od siebie dyscypliny naukowe takie, jak: informatyka, matematyka, fizyka, cybernetyka, telekomunikacja, socjologia, psychologia i pedagogika, prowadząc w rezultacie do akceptacji kognitywistyki jako subdyscypliny uwzględniającej interdyscyplinarność i systemowość zagadnień związanych z percepcją i przetwarzaniem informacji przez mózg. TIK w sposób intencjonalny i systemowy wpływają na globalizację informacji. Badania empiryczne nad wykorzystaniem TIK w edukacji wskazują na to, że pomagają one w:

- tworzeniu społeczności (wspólnoty) uczących się,
- kreowaniu przyjaznego i efektywnego środowiska uczenia się,
- dyskusji i działaniach związanych ze wspólnym konstruowaniem wiedzy przez uczących się (S. Juszczak, 2002).

Efektywność działań dydaktycznych z udziałem TIK manifestuje się znacząco w:

- rozwiązywaniu problemów dotyczących rzeczywistego życia,
- aktywnym stosowaniu skonstruowanej wiedzy i ukształtowanych umiejętności.

W tym miejscu warto nadmienić, że w zatwierdzonych przez MENiS programach nauczania oraz standardach przygotowania nauczycieli informatyki i technologii informacyjnej stosuje się nadal tradycyjną nazwę „technologia informacyjna, TI”, pamiętając jednakże o jej szerszej interpretacji jako technologii informacyjno-komunikacyjnych TIK.

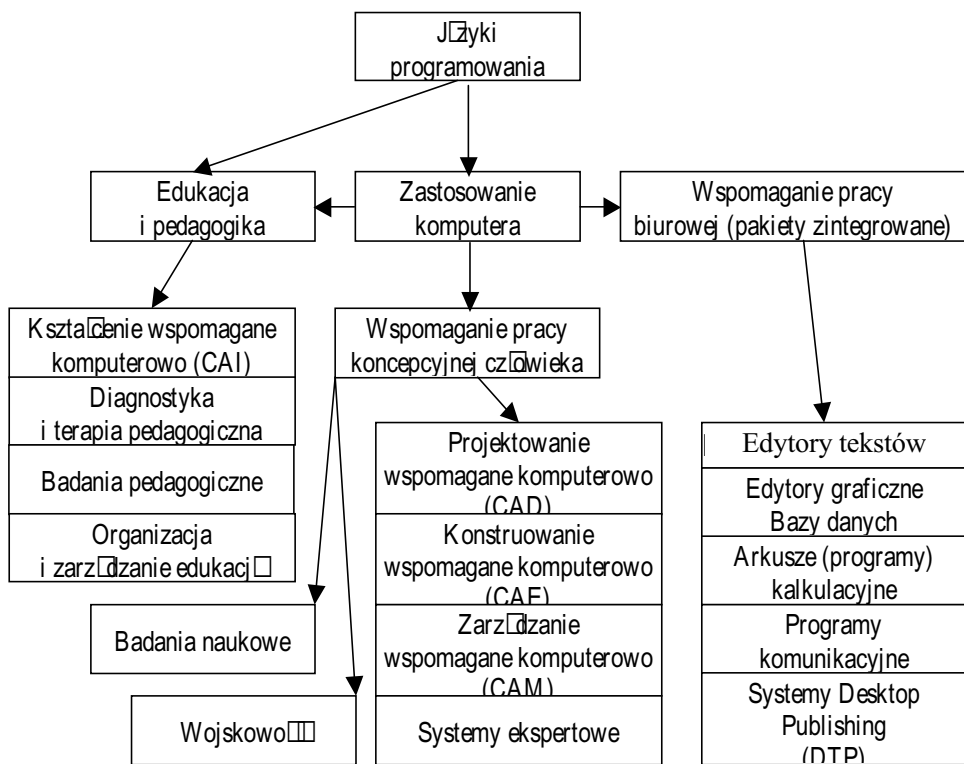
2.2. Zastosowania informatyki

Informatyka znalazła już różnorodne zastosowanie. Przedstawiono to na rys. 1. (S. Juszczak, 1999). Ta klasyfikacja nie jest na pewno pełna, określenia: *Badania naukowe* i *Wojskowość* obejmują wiele skomplikowanych zagadnień, wśród których do najbardziej interesujących należą badania prowadzone w naukach przyrodniczych, łącznie z penetracją kosmosu przez człowieka. Pozostałe zagadnienia dotyczą w zasadzie codziennej działalności człowieka i są związane głównie z jego pracą. Postarajmy się krótko scharakteryzować właśnie te obszary zastosowań informatyki, które wykorzystuje się w procesie kształcenia nauczycieli.

Edytory tekstu służą do redagowania na ekranie monitora tekstu przeznaczono do druku. Tekst niniejszego opracowania został zredagowany w edytorze Word 8.0, a następnie przetworzony w wydawnictwie przez jeden z systemów Desktop Publishing (np. Venture).

Edytory graficzne służą do tworzenia obrazów, rysunków oraz prezentacji graficznej danych. Zawarta w książce grafika została wykonana głównie za pomocą profesjonalnego, wektorowego programu graficznego CorelDraw.

Bazy danych były jednym z pierwszych zastosowań komputerów; są to elektroniczne kartoteki o określonej strukturze, służące do przechowywania informa-



Rys. 1. Obszary zastosowań informatyki

cji. Ich główną zaletą jest możliwość szybkiego sortowania i wyszukiwania wprowadzonych informacji. Programy służące do przechowywania informacji nazywane są systemami zarządzania baz danych (DBMS). Ich zadaniem jest zarządzanie nawet największymi zbiorami informacji. Bazy danych znajdują zastosowanie przede wszystkim w świecie biznesu: bankach, przedsiębiorstwach, firmach, ale także w nauce i oświacie, służbie zdrowia, administracji terenowej oraz są chętnie tworzone przez indywidualnych użytkowników komputera.

Programy kalkulacyjne są przeznaczone do obliczeń na tablicach liczbowych. Przykładem takiego arkusza może być lista płac pracowników lub szczegółowe harmonogramy realizacji zajęć dydaktycznych na dużym wydziale, opracowane za pomocą programu Quatro Pro lub Excel.

Programy komunikacyjne są przeznaczone do połączenia dwóch lub więcej komputerów w tzw. sieci lokalne w celu korzystania ze wspólnych zasobów informacji. Obecnie jednym z bardziej rozpowszechnionych systemów sieciowych dla komputerów IBM PC jest sieć Novell lub Windows NT. Zagadnienia komunikacji dotyczą również połączenia ze sobą milionów komputerów za pomocą sieci telefonicznej. W tym celu pojedynczy komputer lub sieć lokalna wyposażone muszą być w specjalny układ elektroniczny zwany modemem (analogowym lub coraz czę-

ściej dziś cyfrowym), który umożliwia realizację połączenia pomiędzy użytkownikami znajdującymi się nawet na różnych kontynentach. W takim przypadku mówimy o sieci optycznej, mającej dużą przepustowość np. 100MB/s. Najnowszą koncepcją w nawiązywaniu kontaktów i korzystania ze wspólnych zasobów informacji jest poczta elektroniczna (ang. *electronic mail, e-mail*), której działanie jest zbliżone do pracy tradycyjnej poczty: każdy użytkownik ma własną *skrzynkę kontaktową* (ang. *mailbox*), do której trafiają skierowane do niego informacje. Poczta elektroniczna daje większe możliwości niż tradycyjna, ponieważ do każdego komunikatu można dołączyć dowolny plik, o dowolnym rozmiarze i przeznaczeniu. Może to być plik tekstowy, arkusz obliczeniowy, plik graficzny, dźwiękowy lub nawet sekwencja wideo, wymagająca wielu megabajtów przestrzeni dyskowej. Komputer, zwany często w edukacji komunikatorem, jest pomocny w wykształcaniu umiejętności efektywnego porozumiewania się z nim oraz uczących się pomiędzy sobą lub z nauczycielem. Komunikator wymusza precyzję myślenia, logiczne formułowanie przekazu informacyjnego lub jego odczyt, realny opis rzeczywistości oraz jednoznaczny sposób postępowania. Dziś wielu użytkowników korzysta z ogromnej liczby forów dyskusyjnych, prowadzi rozmowy w czasie rzeczywistym w czat room lub na kanale Gadu-Gadu.

Systemy Desktop Publishing (DTP). Skrótom DTP określa się wykorzystanie komputerów osobistych do pisania, ilustrowania i składania tekstów, które następnie mogą zostać wydrukowane. Powstają w ten sposób publikacje często charakteryzujące się najwyższą jakością.

Publikacje opracowane przy pomocy komputera różnią się między sobą pod względem zaawansowania i obejmują czarno-białe ogłoszenia, gazety, jak również kolorowe magazyny i książki. Od końca lat 80. DTP zaczęło zastępować tradycyjne metody poligraficzne, w których różne stadia produkcji należały do osobnych specjalistów, a nawet firm. System DTP pozwala jednej osobie siedzącej przed komputerem spełniać wiele różnorodnych funkcji, w tym pisanie, projektowanie stron, łamanie tekstu, przygotowanie czcionek i grafiki do druku.

Podstawowy system DTP składa się z komputera osobistego, odpowiedniego oprogramowania oraz drukarki laserowej. W skład oprogramowania wchodzi zwykle edytory tekstu, programy graficzne oraz programy do składania tekstu i grafiki. Niektóre systemy DTP wykorzystują skanery do zamiany ilustracji i fotografii na dokumenty, które następnie mogą zostać wykorzystane przez komputer.

Pakiety zintegrowane zyskują coraz większą popularność do wspomaganie pracy biurowej. Łączą one w jednym programie wszystkie wymienione wyżej funkcje. Zaletą takiego rozwiązania jest łatwość wymiany informacji między różnymi częściami takiego programu, przykładem najbardziej popularnego pakietu biurowego jest Office.

Projektowanie wspomagane komputerem CAD (ang. *Computer Aided Design*) obejmuje wykorzystanie komputera do projektowania np. obiektów architektonicznych, układów elektronicznych, części maszyn, samochodów i innych. Taki

typ projektowania maksymalnie usprawnia pracę człowieka. Obecnie wprowadzana jest nowa generacja oprogramowania projektowego wykorzystująca tzw. wirtualną rzeczywistość (ang. *Virtual Reality*) (S. Juszczak, 1999). Wirtualna rzeczywistość jest ukoronowaniem procesu komunikacji człowieka z komputerem w dziedzinie kreacji przestrzeni. Można powiedzieć, że VR jest wielobodźcowym doświadczeniem (trójwymiarowy obraz, stereofoniczny dźwięk, wrażenia dotykowe podawane w sposób ciągły i dynamiczny), w którym uczestnik jest „zanurzony”. U uczestnika następuje całkowita stymulacja zmysłów przy jednoczesnym odizolowaniu od bodźców realnych, przez co jest przenoszony do sztucznej rzeczywistości, którą można tworzyć na podobieństwo świata realnego lub kształtować w sposób dowolny na podstawie całkiem nowych reguł. VR oferuje perfekcyjny interfejs użytkownika i otwiera nowe możliwości w kreowaniu przez człowieka działań w zakresie edukacji, techniki, psychologii, medycyny i sztuki.

Jednym z powodów, dla których VR jest atrakcyjna, są wymierne korzyści dla człowieka, które można osiągnąć z następujących powodów:

- operowania w niebezpiecznych dla zdrowia lub znacznie oddalonych środowiskach,
- wizualizacji badań naukowych,
- wizualizacji projektów architektonicznych,
- projektowaniu urządzeń technicznych,
- kształceniu, doksztalcaniu, doskonaleniu i szkoleniu zawodowemu,
- wspomaganiu pracy kooperacyjnej (A. Wexelblat, 1993),
- badań przestrzeni kosmicznej.

Zarządzanie wspomagane komputerem CAM (ang. *Computer Aided Management*) obejmuje wykorzystanie komputera do planowania produkcji i nadzoru nad jej realizacją. Związek pomiędzy projektowaniem, a zarządzaniem jest tak ścisły, że często mówimy o metodzie CAD/CAM.

Konstruowanie wspomagane komputerem CAE (ang. *Computer Aided Engineering*) obejmuje wykorzystanie komputera zarówno do tworzenia projektów (CAD), jak i do analizy kosztów, planowania produkcji, specyfikacji materiałów, projektowania narzędzi. Wdrożenie metod CAD/CAM/CAE do praktyki produkcyjnej jest podstawowym warunkiem automatyzacji procesów wytwórczych.

Systemy ekspertowe obejmują wykorzystanie komputera do podejmowania decyzji, które są efektem współpracy ekspertów z danej dziedziny. Praca ich opiera się na następujących zasadach:

- wykorzystując fakty i twierdzenia, dotyczące danej dziedziny wiedzy oraz doświadczenia wybitnych jej znawców, wyposaża się komputer w bazę wiedzy;
- konstruuje się bazę danych, która zawiera wszystkie fakty związane z konkretną sytuacją decyzyjną;
- mechanizm rozumowania, zwany także układem wnioskującym, wyszukuje niezbędne reguły w bazie wiedzy, konfrontuje z określoną sytuacją zawartą w bazie danych, eliminuje sprzeczności i w konsekwencji zgłasza strategię działania.

Bardzo często użytkownicy technologii informatycznych lub informacyjno-komunikacyjnych pracują wspólnie w zespołach (grupach) nad rozwiązaniem określonych problemów. Rozróżniamy tutaj wiele rodzajów grup, np.: grupy autorytatywne posiadające formalny autorytet, urzędniczo-biurowe, równorzędne wśród różnych zawodów, zespoły projektowe i grupy zadaniowe, grupy informacyjne, grupy związane z handlem i inne. Grupom w ich pracy pomagają technologie komputerowo wspomaganey współpracy zespołowej (ang. *Computer Supported Cooperative Work and Groupware*). Z tymi technologiami współpracują systemy wspomaganie decyzji (ang. *Decision Support Systems*), wykonawcze systemy informacyjne (ang. *Executive Information Systems*) oraz systemy elektronicznego zarządzania dokumentami (ang. *Electronic document management*). Członkowie grupy komunikują się interakcyjnie pomiędzy sobą, podejmują decyzje i rozwiązują problemy. Mamy tutaj do czynienia z zarządzaniem opartym na komputerowej komunikacji pomiędzy ludźmi i między maszynami. Członkowie grupy, podejmując decyzję, ustalają wzajemny konsensus.

Z punktu widzenia pracy grupowej można wymienić następujące rodzaje współpracy (K. Wieczorkowski, 1997):

- planowanie zadań i kalendarz grupowy,
- wspólna edycja dokumentów,
- wspólne prace graficzne i plastyczne,
- wspólne projektowanie np. układu elektronicznego, obiektu architektonicznego itp.),
- wspólne obliczenia (np. obliczenia inżynierskie),
- wspólne pisanie i uruchamianie programów komputerowych,
- wspólne tworzenie aplikacji np. systemów informatycznych,
- debaty, dyskusje i burze mózgów,
- wideokonferencje (naukowe, komercyjne, edukacyjne – *off-line* (asynchroniczne) i *on-line* (synchroniczne),
- prowadzenie testów grupowych, badań statystycznych,
- grupowa realizacja ćwiczeń i eksperymentów.

Komputer w edukacji i pedagogice. Generalnie informatyka i technologie informacyjno-komunikacyjne wykorzystywane są w wymienionych działach edukacji.

– **Kształcenie wspomaganie komputerowo CAI** (ang. *Computer-Assisted Instruction*), którego celem jest nie tylko przygotowanie do prawidłowego wykorzystania sprzętu komputerowego, ale przede wszystkim wsparcie takich działań uczącego się, które prowadzą do stymulowania twórczego myślenia, wszechstronnego rozwijania osobowości oraz samodzielnego wykorzystywania komputerów w przyszłej pracy zawodowej. Środek informatyki stosujemy w procesie nauczania/uczenia się (a szerzej w procesach kształcenia, doksztalcania, samokształcenia, doskonalenia i samodoskonalenia) w celu podniesienia jakości i skuteczności dydaktycznej tego procesu, a także, poprzez element zabawy i rywalizacji, uatrakcyjnienia jego formy (S. Juszczak, 1996). Wysoki stopień przekazu treści w procesie

nauczania niesie ze sobą technika prezentacji multimedialnej, która polega na łączeniu tekstu, grafiki, animacji, fragmentów filmów, zapisanej cyfrowo mowy oraz wysokiej jakości dźwięku. Jednak wprowadzenie technologii informacyjno-komunikacyjnych do systemu oświatowego wymaga opracowania nowej metodyki nauczania, nowych intelektualnych i koncepcyjnych ujęć problemów nauczania oraz systemowego traktowania samego procesu kształcenia (S. Juszczuk, 1997). Technologie informacyjno-komunikacyjne stały się jednym ze źródeł procesów transformacji w edukacji światowej; w Polsce zaczynamy już obserwować wyraźne egzemplifikacje tych procesów (S. Juszczuk, 1998). Postęp techniczny uwidacznia się już dzisiaj w polskiej szkole i uczelni, wywiera duży wpływ na proces edukacji oraz jego uczestników, czyli uczniów i ich rodziców, studentów oraz nauczycieli. Komputer, traktowany jako zjawisko edukacyjne, stał się nośnikiem przemian, umożliwiających obalenie dogmatu, że tradycyjna polska szkoła stwarza dzieciom optymalne warunki kształcenia. Stał się nośnikiem zmiany i zwiastunem reformy oświaty wprowadzonej w 1999 r. i modyfikującej nieustannie proces nauczania-uczenia się. Zaznacza się to we wprowadzeniu do szkół edukacji informatycznej i medialnej (S. Juszczuk, 2002, B. Siemieniecki, 2002).

– **Diagnostyka i terapia pedagogiczna oraz logopedyczna**, której adresatami są dzieci z niedorozwojem słuchu, wzroku i umysłowym oraz dzieci z trudnościami wynikającymi z zaburzeń rozwoju (S. Juszczuk, 1997; B. Siemieniecki, 1998). Komputer wyposażony w specjalistyczne oprogramowanie jest pomocą aktywizującą i usprawnia funkcje integrujące złożone czynności psychiczne, zatem stymuluje te funkcje, od których zależy nabywanie przez dziecko gotowości np. do podjęcia nauki czytania i pisania (J. Surowaniec, 1994). Techniki komputerowe są przydatne w działaniach profilaktycznych, w diagnostyce i terapii pedagogicznej m.in. dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu.

– **Badania pedagogiczne**, czyli wspomaganie eksperymentów pedagogicznych wraz z opracowywaniem ich wyników (S. Juszczuk, 1998; 2001). Podstawowe obszary wykorzystania komputerów obejmują tu:

- wspomaganie eksperymentów pedagogicznych,
- modelowanie oraz symulacje,
- przetwarzanie danych doświadczalnych.

W trakcie wspomaganie eksperymentów pedagogicznych można wyróżnić następujące czynności: eksperymentowanie na zbiorach danych empirycznych, eksperymentowanie na modelu edukacyjnym, badania porównawcze nad koncepcjami edukacyjnymi, eksperymentowanie na modelu symulacyjnym, stymulowanie procesów edukacyjnych.

W celu opracowywania wyników badań można stosować: obliczenia numeryczne, kodowanie danych empirycznych, porządkowanie danych empirycznych, sporządzanie zbiorów danych empirycznych oraz można wyznaczać podstawowe charakterystyki.

W badaniach pedagogicznych tworzymy różne modele kształcenia i dokonujemy symulacji na określonych populacjach. Możemy sporządzać bazy danych obejmujące różne koncepcje edukacyjne oraz prowadzić badania porównawcze pomiędzy nimi.

– **Organizacja i zarządzanie edukacją**, poprawiająca organizację pracy placówek oświatowych i uczelni akademickich np. szkoły lub uczelni wyższej. Żmudne ręczne układanie planu zajęć, dyżurów, zastępstw, planowanie terminu matur i innych egzaminów, przygotowanie arkusza organizacyjnego, budżetu i innych dokumentów szkolnych można zastąpić systemem informatycznym. Takie usprawnienie powoduje szybsze i trafniejsze rozwiązanie problemów przy mniejszym zaangażowaniu sił oraz pozwala skupić uwagę na problemach merytorycznych szkoły (S. Juszczuk, 2000, S.M. Kwiatkowski, 1994, 2001).

Jednym z najważniejszych miejsc w szkole jest biblioteka, naturalne centrum informacyjne, w której komputer może zarządzać wypożyczaniem książek, łącznie ze sporządzaniem statystyki czytelnictwa i dokonywaniem analizy wykorzystania księgozbioru, bez posługiwania się papierowymi rewersami i kartami identyfikacyjnymi woluminów. Dzięki odpowiednio skonstruowanej bazie danych i celowo zaprojektowanym funkcjom wyszukiwania informacji możliwe stanie się nie tylko wyszukiwanie książek w księgozbiornie, ale także odnajdywanie pozycji zawierającej określone treści lub hasła.

– **Kształcenie i rewalidacja osób niepełnosprawnych**. Pojawienie się technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji stało się szansą w procesie kształcenia i rewalidacji osób niepełnosprawnych (S. Juszczuk, 1997, B. Siemieniecki, 2001). Sprzęt komputerowy z dodatkowymi urządzeniami i specjalistycznym oprogramowaniem staje się w procesie dydaktycznym medium wielofunkcyjny, niwelującym różnice w procesie przyswajania informacji pomiędzy osobami zdrowymi i niepełnosprawnymi o zróżnicowanym upośledzeniu wzrokowym, słuchowym lub ruchowym. Technologie informacyjno-komunikacyjne, umożliwiając realizację procesu kształcenia na odległość, pomagają w ten sposób w likwidowaniu luki informacyjnej u ludzi z różnymi dysfunkcjami (S. Juszczuk, 2002). Stworzenie osobom niepełnosprawnym możliwości nauki i zabawy na komputerze wymaga dostosowania do ich możliwości pewnych parametrów sprzętu oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania. Niejednokrotnie komputer dla tych ludzi staje się jedynym dostępnym i możliwym stanowiskiem do nauki, pozwalającym na indywidualizację procesu kształcenia, a jednocześnie narzędziem stymulującym własną aktywność i umożliwiającym w wielu przypadkach dorównanie ludziom zdrowym w rozwiązywaniu problemów i prezentacji wyników swej nauki.

Skomplikowane programy systemowe, narzędziowe i użytkowe, które decydują o znaczeniu komputera w pracy człowieka, pisane są w różnych językach programowania. Jednak, w przeważającej części, czynni użytkownicy gotowego oprogramowania korzystają na co dzień z komputera bez potrzeby wnikania w zasadę działania wykorzystywanego programu.

Zdaniem K. Wenty (1999) w obrębie kształcenia ogólnego w szkole ujawniają się uwarunkowania do pełnego wykorzystania walorów programowych informatyki, gdy kategorie zadań użytecznych nawiązywać będą do wybranych różnych dziedzin nauki, uprawianych w postaci zajęć dydaktycznych z określonych przedmiotów. Uzasadnieniem powyższej tezy jest to, że większość zadań, rozwijających myślenie techniczne uczniów, np. w zakresie: a) rozumienia i funkcji narzędzi, b) wyobraźniowego przemieszczania elementów konstrukcji, c) projektowania przedmiotów użytkowych, d) diagnozowania urządzeń technicznych, e) projektowania usprawnień technologicznych, itp. wymaga tworzenia algorytmów i zastosowania technik komputerowych.

3. Psychopedagogiczne aspekty uczenia się informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnych

Wprowadzona w Polsce reforma edukacji jest wynikiem nie tylko zmian społeczno-politycznych, ale przede wszystkim przemian cywilizacyjnych i społecznych, zachodzących w wielu krajach. Otwartość na nowe technologie, umiejętność wyboru i sprawnego korzystania z nich stały się cechami charakteryzującymi pełnoprawnego i świadomego członka społeczeństwa informacyjnego. Jednym z obszarów zainteresowania szkoły stały się elektroniczne media dydaktyczne. W takiej sytuacji zmieniają się: rola, pozycja i zadania nauczyciela w procesie kształcenia. Celem jego pracy staje się nie tylko nauczanie tradycyjnych zagadnień techniki i informatyki, ale uświadomienie uczestnikom procesu kształcenia roli nowych technologii, mechanizmów ich wpływu na postrzeganie świata przez odbiorców, wykorzystania technologii jako nowoczesnego narzędzia pracy współczesnego człowieka, wspomagającego jego aktywność intelektualną oraz pokazanie kreowanych przez media elektroniczne korelacji społecznych.

Szybki rozwój techniki komputerowej spowodował, że zaczęto interesować się komputerem również jako narzędziem pracy dydaktycznej. Okazało się, że można wykorzystać go nie tylko w celu błyskawicznego przeprowadzania złożonych obliczeń, lecz także do gromadzenia, prezentowania, przetwarzania i generowania informacji, bezpośrednio przydatnych w pracy dydaktycznej, zwłaszcza w zakresie oceny wyników oraz przebiegu procesu nauczania – uczenia się. Szczególnie cenna pod względem dydaktycznym jest ostatnia z wyżej wymienionych właściwości, tzn. możliwość określenia przebiegu oraz dróg i sposobów uczenia się poszczególnych jednostek. Takiej bowiem możliwości nie zapewniały przedtem żadne techniczne środki dydaktyczne oraz dotychczasowe metody kontroli i oceny wyników nauczania, które – łącznie z testami dydaktycznymi – dawały wgląd w końcowy efekt pracy uczniów. Obecnie uważa się komputer za syntezę, a w wielu zagadnieniach traktuje jako poszerzenie zakresu działania dotychczasowych mediów dydaktycznych.

- Do celów dydaktycznych wykorzystuje się następujące możliwości komputera:
- zdolność prowadzenia dialogu (w języku polskim lub obcym) z uczniem,
 - tworzenie barwnych, animowanych obrazów na ekranie (w tym symulacji),
 - wykonywanie obliczeń (lub kontrola obliczeń ucznia),
 - przetwarzanie i drukowanie grafiki i tekstu,
 - komponowanie i przetwarzanie muzyki.

Na bazie tych możliwości stworzono kilka systemów, w których bierze się pod uwagę komputer jako nowoczesne narzędzie kształcenia. Systemy te wykorzystują głębokie przewartościowanie dotychczasowych technologii kształcenia, które ewoluują w kierunku wielopoziomowości i zróżnicowania form kształcenia oraz powodują zmiany strukturalne w przekazywanych treściach (W. Skrzydlewski, 1990). Istota tych zmian leży w działaniu samego komputera, jak i zjawisk, które on wywołuje. Dlatego nowoczesny model edukacji musi uwzględniać różne możliwości wykorzystania komputera w dziedzinach aktywności człowieka (J. Gajda, 2002, B. Siemieniecki, 2002).

Głównym zadaniem kształcenia informatycznego jest przygotowanie jednostki do efektywnego korzystania w swoim życiu i pracy zawodowej z technologii informacyjnych (także multimedialnych, a nawet hipermedialnych), co ma umożliwić pełnowartościowe funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym, ułatwić rozwój intelektualny, samorealizację oraz mobilność zawodową i dać poczucie aktywnego uczestnictwa w tworzeniu dóbr materialnych i duchowych.

Nauczyciel, niezależnie od swej specjalności i nauczanego przedmiotu, musi rozumieć problemy tworzącego się społeczeństwa informacyjnego. Zdaniem M. Furmanka (2001), kształcenie nauczycieli, którzy rozpoczną swą karierę zawodową z początkiem XXI wieku, powinien cechować spójny obraz elektronicznych mediów jako źródła informacji i kształcenie to powinno być ukierunkowane na:

- zwiększenie kompetencji informacyjnych, nauczyciela,
- umiejętność komunikowania się za pomocą mediów, a w szczególności sieci komputerowych,
- nadanie większego znaczenia aspektom społecznym i etycznym w edukacji medialnej,
- przedstawienie edukacji informatycznej (szerzej informacyjnej) jako części nowoczesnej edukacji zakorzenionej w kulturze masowej.

Według przyjętej ogólnie klasyfikacji można wyróżnić u nauczyciela kompetencje merytoryczne, pedagogiczne i osobowościowe, które należy przeanalizować w kontekście uwarunkowań i potrzeb społeczeństwa informacyjnego. W takim wypadku na pierwszy plan wysuwają się kompetencje w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i kompetencje menedżerskie.

Psychologiczno-pedagogiczne aspekty nauczania informatyki w szkole, z którymi wiążą się sukcesy lub porażki ucznia w komunikacji interakcyjnej z komputerem, można w skrócie wymienić w następującej kolejności:

- dominacja interakcyjnego charakteru pracy z komputerem,
- wysoki stopień złożoności, a nawet autonomii komputera,
- posługiwanie się specyficznym językiem poleceń w programie,
- zakres i stopień koncentracji i dekoncentracji uwagi użytkownika w trakcie nauki z pomocą komputera,
- pokonanie zjawiska wrodzonej bezradności,
- rola wzmocnień na efekty uczenia się (powtarzanie trudniejszych elementów, nagrody dźwiękowe lub graficzne),
- manipulowanie nastawieniami za pomocą określonego rodzaju filtrów programowych, wzbudzających zainteresowanie i odwołujących się do wiedzy uprzedniej,
- możliwość praktycznego wykorzystania koncepcji schematów poznawczych lub symulacyjnych,
- różnica pomiędzy: nauczaniem programowym (program komputerowy przejmuje funkcje nauczyciela i egzaminatora – wiedza deklaracyjna), grami edukacyjnymi (gra użytkownika z inteligentnym partnerem, modelującym sytuację), a symulacjami komputerowymi (aktywne wykorzystanie wiedzy i doskonalenie umiejętności – nabywanie wiedzy proceduralnej).

Realizację zajęć dydaktycznych z informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnych należy prowadzić w szkole w sposób systemowy, co oznacza, że rozpatrywane na lekcjach problemy należy ujmować w sposób całościowy, analizując cząstkowe zagadnienia w kontekście całości, a całość traktować jako zbiór zintegrowanych zagadnień cząstkowych. Rola komputera w edukacji będzie systematycznie wzrastać, dlatego można ten proces rozważyć z kilku punktów widzenia: a) informatyki jako dyscypliny naukowej, która tworzy teoretyczne podstawy pod przyszłe systemy, wprowadzając wciąż nowe narzędzia programistyczne oraz rodzaje oprogramowania użytkowego, b) powstających nowych subdyscyplin naukowych, łączących w sobie wiedzę z dwóch i więcej dziedzin, np. biologia i informatyka, chemia i informatyka, fizyka i informatyka czy pedagogika i informatyka, c) tradycyjnych struktur kształcenia, w tym kształcenia informatycznego, które wymuszają odchodzenie od stereotypu podziału na tradycyjne dyscypliny naukowe, dotąd wytyczających kierunki studiów i często przedmioty nauczania w szkole. Systemowość zdaniem B. Siemienieckiego (1997) wiąże się nierozzerwalnie z interdyscyplinarnością, a ta z kolei oznacza w praktyce edukacyjnej odchodzenie od sztywnego układu przedmiotowego oraz wymusza na systemie edukacyjnym elastyczność programową i edukacyjną.

4. Koncepcje J. Piageta oraz jego ucznia S. Paperta

U podstaw programowania komputerowego leżą odkrycia współczesnej psychologii, a w szczególności badania J. Piageta. Potwierdzają one ważną rolę pro-

cesu aktywnego uczenia się w ciągu zmian modelujących osobowość oraz kształtujących postawy twórcze u uczniów. J. Piaget (H. E. Gruber, 1997) napisał wiele książek, dotyczących szczególnych aspektów rozwoju dziecka, budującego swe własne struktury intelektualne, stając się twórcą „piagetowskiego uczenia się – czyli uczenia się bez bycia nauczonym”. Materiałem wykorzystywanym w procesie budowania intelektu dzieci jest otaczająca je rzeczywistość przyrodnicza, społeczna i kulturowa. Rzeczywistość techniczna, rozumiana jako zbiór wytworów działania człowieka, może ujmować w sposób systemowy, funkcjonalny i strukturalny zjawiska i procesy techniczne, przy zastosowaniu odpowiednich algorytmów. Edukacyjne programy komputerowe, modyfikowane przez aktywnych i uzdolnionych uczniów, stają się znakomitymi narzędziami do modelowania rzeczywistości technicznej oraz analizy funkcjonujących w jej obrębie zjawisk i procesów, co prowadzi do znaczącego wzbogacenia wiedzy przedmiotowej oraz kształtowania określonych umiejętności intelektualnych.

Uczeń J. Piageta, S. Papert (1996) kontynuował rozważania swego mistrza. Jego konkluzje są następujące:

- Programowanie komputerowe (np. Logo) stymuluje proces aktywnego uczenia się poprzez zmiany modelujące osobowość oraz kształtujące postawy twórcze ucznia (wysiłek intelektualny oraz abstrakcja konceptualizacyjna). To dziecko (uczeń) powinno programować komputer, a nie komputer programuje zachowanie i postępowanie dziecka.

- Proces ten polega na samodzielnym budowaniu modeli otaczającego dziecko świata i ich konfrontowania z rzeczywistością przyrodniczą, społeczną i kulturową.

- Rzeczywistość techniczną stanowią wytwory myśli i pracy człowieka w ujęciu strukturalnym, funkcjonalnym i systemowym przy zastosowaniu różnych algorytmów oraz grafów statycznych i dynamicznych.

- Komputer może pełnić funkcje poznawcze, kształcące i wychowawcze.

- Aspekty poznawcze (asymilacja wiedzy) związane są z czynnikiem emocjonalnym w procesie kształtowania osobowości.

- W procesie komunikowania się w sieci globalnej mają miejsce zmiany psychospołeczno-kulturowe.

- Komputer może zmieniać relacje pomiędzy ogniwami systemu edukacyjnego (obejmującego: cele i zadania kształcenia, zasady, metody, formy organizacyjne, media dydaktyczne, bazę materialno-techniczną oraz wyniki kształcenia), a wynikiem intencjonalnych działań dydaktyczno-wychowawczych współczesnej szkoły.

Warto tutaj kilka uwag poświęcić Logo (A. Cieśliński, 2001), która według S. Paperta jest nazwą filozofii nauczania w rosnącej rodzinie języków komputerowych i łączy się z nimi. Charakterystyczne cechy rodziny języków Logo obejmują proceduralne definicje z lokalnymi zmiennymi do umożliwienia rekurencji. W ten sposób w Logo jest możliwe określenie nowych poleceń i funkcji, które następnie mogą być stosowane tak, jak pierwotne. Logo jest językiem interpretatywnym.

Oznacza to, że można go stosować interaktywnie. Współczesne systemy Logo mają pełną strukturę list, język może operować listami, których elementy mogą być również listami, listami list itd.

Niektóre wersje mają elementy przetwarzania równoległego i przekazywania informacji w celu ułatwienia programowania grafiki. Przykładem ważnego zastosowania struktur listowych jest przedstawienie samych procedur Logo jako list złożonych z list, tak, że procedury Logo mogą konstruować, modyfikować i uruchamiać inne procedury Logo. Zatem Logo nie jest „zabawką”, językiem przeznaczonym wyłącznie dla dzieci. Może być natomiast zaprojektowane dla początkujących, nie mających uprzedniej wiedzy matematycznej. Podzbiór Logo zawierający polecenia żółwia, najczęściej używane „hasła” dla początkujących, może być przedstawiony jako Żółwia Mowa, by uwzględnić fakt, że inne języki programowania, np. Small-talk i Pascal, wdrożyły żółwie do swych systemów, stosując pierwotne polecenia opracowane w języku Logo. Podzbiór Żółwia Mowa łatwo daje się przenieść do innych języków.

Literatura

- Bańka A., Kowalik S. [red.], 1998, *Perspektywy rehabilitacji osób głuchoniemych*. Poznań, s. 21–35.
- Cieśliński A.: *Język LOGO*, [w:], Juszczyk S. [red.], 2001, *Metodyka nauczania informatyki w szkole*, Toruń, s. 47–61.
- Encyklopedia PWN – Definicje*, 1998, Warszawa .
- Furmanek M., 2001, *Kompetencje nauczyciela w społeczeństwie informacyjnym*, Zielona Góra.
- Furmanek W., 2002, *Kluczowe umiejętności technologii informacyjnych (eksplikacja pojęć)*, [w:] S. Juszczyk, [red.], *Edukacja w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń, s. 113–128.
- Gajda J., Juszczyk S., Siemieniecki B., Wenta K., 2002, *Edukacja medialna*, Toruń.
- Gibson J. J., 1979, *Ecological approach to visual perception*, Boston, s. 19–37.
- Gruber H. E.: Voneche J. J. [eds.], 1977, *The Essential Piaget: An Interpretive Reference and Guide*, New York.
- Juszczyk S., 1996, *Polska szkoła w XXI wieku*, „Nauczyciel i Szkoła”, nr 1.
- Juszczyk S., 1997, *Innovative school system in Poland. Systems – „International Interdisciplinary Journal”*, no. 2.
- Juszczyk S., Zając W., 1997, *Komputerowa edukacja dzieci z zaburzeniami w czytaniu i pisaniu*, Katowice.
- Juszczyk S., 1997, *Komputer w edukacji i rewalidacji osób niepełnosprawnych*, „Auxilium Sociale”, nr 1.
- Juszczyk S., 1998, *Transformation of education system in Poland*, (In:) A. Radzewicz-Winnicki [red.] *Democratization of education in Poland*, Częstochowa.
- Juszczyk S., 1998, *Komunikacja człowieka z mediami*, Katowice.
- Juszczyk S., 1998, *Podstawy metodologii badań eksperymentalnych w informatyce*, Kraków.
- Juszczyk S., 1999, *Podstawy informatyki dla pedagogów*, Kraków.
- Juszczyk S., 2000, *System informatyczny w kierowaniu i zarządzaniu szkołą*, [w:] S. Juszczyk [red.], *Komunikacja interakcyjna człowieka z komputerem*, Kraków.
- Juszczyk S., 2001, *Metodologia badań empirycznych w naukach społecznych*. Tom I. *Badania ilościowe*, Katowice,
- Juszczyk S., 2001, *Statystyka dla pedagogów*, Toruń.

- Juszczyk S., 2002, *Edukacja na odległość. Kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*, Toruń, s. 10–49.
- Juszczyk S. [red.], 2002, *Edukacja medialna w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń.
- Kruszewski K., 1987, *Zmiana i wiadomość. Perspektywa dydaktyki ogólnej*, Warszawa, s. 19–25.
- Kupisiewicz Cz., 1996, *Podstawy dydaktyki ogólnej*. Warszawa, s. 11–12.
- Kwiatkowska H., 2001, *Czas, miejsce, przestrzeń – zaniedbane kategorie pedagogiczne*, [w:] Nalaskowski A., Rubacha K. [red.], *Pedagogika u progu trzeciego tysiąclecia*, Toruń, s. 57–66.
- Kwiatkowski S.M., 1994, *Komputery w procesie kształcenia i zarządzania szkołą*, Warszawa.
- Kwiatkowski S. M., 2001, *Kształcenie zawodowe. Dylematy teorii i praktyki*, Warszawa.
- Nalaskowski A., 2002, *Przestrzenie i miejsca szkoły*, Kraków, s. 9–16.
- Osmańska-Furmanek W., 2002, *Technologia informacyjna jako element przestrzeni edukacyjnej*, [w:] Strykowski W. Skrzydlewski W., [red.], *Media i edukacja w dobie integracji*, Poznań, s. 90–91.
- Papert S., 1996, *Burze mózgow. Dzieci i komputery*, Warszawa.
- Siemieniecki B. [red.], 1996, 1998, *Komputer w diagnostyce i terapii pedagogicznej*, Toruń.
- Siemieniecki B., J. Buczyńska [red.], 2001, *Komputer w rewalidacji. Wybrane problemy*, Toruń.
- Siemieniecki B., 1997, *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Toruń, s. 19–22.
- Siemieniecki B., 2002, *Technologia informacyjna w polskiej szkole. Stan i zadania*, Toruń.
- Skrzydlewski W., 1990, *Technologia kształcenia – przetwarzanie informacji, komunikowanie*, Poznań.
- Surowaniec J., 1994, *Technika komputerowa w zapobieganiu trudnościom w nauce czytania i pisanie*, Mater. Ogólnopolskiej Konf. Logopedycznej, Gdańsk.
- Szczepański J., 1996, *Środowisko wychowawcze*, [w:] Pomykało W. [red.], *Encyklopedia pedagogiczna*, Warszawa, s. 820–821.
- Tomaszewski T., 1970, *Z pogranicza psychologii i pedagogiki*, Warszawa.
- Turski W. M., 1995, *Propedeutyka informatyki. Mała Encyklopedia Powszechna*, Warszawa.
- UNESCO 1994, *Informatics for secondary education – A Curriculum for Schools*, Paris.
- Wenta K., 1999, *Metodyka stosowania technik komputerowych w edukacji szkolnej*, Szczecin, s. 13 i dalsze.
- Wexelblat A., 1993, *Virtual reality applications and explorations*. Academic Press Professional.
- Wieczorkowski K., 1997, *Edukacyjna współpraca grupowa w sieci komputerowej*, [w:] W. Strykowski, *Media a Edukacja*, Poznań.
- Zaczyński W. P. 1996, *Dydaktyka*, [w:] Pomykało W. [red.], *Encyklopedia pedagogiczna*, Warszawa, s. 134–136.
- Znaniecki F., 1938, *Socjologiczne podstawy ekologii ludzkiej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, z. 1, s. 89 i następane.

DYDAKTYKA INFORMATYKI JAKO SUBDYSCYPLINA PEDAGOGIKI WSPÓŁCZESNEJ

1. Ogólna charakterystyka problemu

1.1. Dydaktyka *eksplikacja pojęcia*

Rozumienie pojęcia *dydaktyka informatyki* jest nierozzerwalnie związane z rozumieniem przedmiotu badań i względu badań dydaktyki. Wskazując na daną dziedzinę nauki, w definicji najczęściej podajemy przedmiot i взгляд badań: czym się zajmuje, co bada (a dokładniej – czym się zajmują i co badają uczeni tworzący tę dziedzinę), o czym jest, jakie problemy formułuje i na jakie pytania odpowiada.

Sposób widzenia dydaktyki pozostaje w ścisłym związku z postrzeganiem jej przedmiotu. Wyróżniamy więc dydaktykę, której głównym przedmiotem dociekań jest: (1) nauczanie i wychowanie; (2) przede wszystkim nauczanie; (3) przede wszystkim uczenie się; (4) głównie treść kształcenia; (5) nauczanie i uczenie się; (6) systemy dydaktyczne. Przedmiot dydaktyki zależny jest od tego, czy uznamy ją za czynność (nauczam, ucze), i wówczas jej przedmiotem jest przekazywana i przyswajana treść, czy też uznamy ją za sztukę, wówczas akcent pada na sposób nauczania, czy też uznamy ją za naukę, wówczas uwaga skierowana jest na twierdzenia dotyczące związków zachodzących między elementami procesu kształcenia. W tym ostatnim ujęciu przedmiotem badań dydaktycznych jest proces kształcenia, a więc nauczanie i uczenie się – pisze W. Kojs (2001).

Dokładniejsze określenie przedmiotu badań dydaktyki „uzyskujemy, definiując pojęcia nauczania, uczenia się, wychowania i kształcenia, i pomijając potoczne pojmowanie dydaktyki (jako czynności i jako sztuki). Pojęcia te odnoszą się jednak do bardzo złożonych zjawisk i są – jak się okazuje – różnie eksplikowane. Sposobem na pełne wydobywanie z nich treści istotnej jest zdefiniowanie ich korelatorów, takich jak cel, środek, metoda i wynik (nauczania, uczenia się, wychowania, kształcenia), a następnie przeprowadzenie stosownych analiz porównawczych. W wyniku ich przeprowadzenia można stwierdzić, iż poszczególne subdyscypliny pedagogiki i działy tych subdyscyplin, wyznaczone były w zależności od sposobu rozumienia danego pojęcia (W. Kojs, 2001).

Panuje także przekonanie o tym, że każda dydaktyka szczegółowa jest zobowiązana (uprawniona) do traktowania swojej problematyki w ścisłej konieksji do założeń metodologicznych obowiązujących dydaktykę ogólną (Z. Ratajek, 1996). Niestety do dziś ciągle przedstawiciele tej dyscypliny pedagogicznej dyskutują nad przedmiotem badań. I nie wydaje się, że trudności w tym względzie występujące zostaną niebawem przezwyciężone. O żywotności tego problemu świadczą ukazujące się dosyć systematycznie opracowania podejmujące ten wątek analiz¹. Dyskusje toczą się wokół określenia zakresu *przedmiotu badań dydaktyki ogólnej* (Z. Ratajek, 1996). Podejmowane są także próby określenia merytorycznej i metodologicznej tożsamości dydaktyki ogólnej (W. P. Zaczyński, 1988).

Aktualnie w odniesieniu do przedmiotu badań dydaktyki obserwujemy nie tylko przewartościowanie poszczególnych komponentów, jego struktury, ale wyraźne jej rozszerzanie. Dominujące stają się procesy uczenia się, samopoznania, samooceny, samokształcenia (samouctwa), nauczania (i kształcenia), doksztalcenia i doskonalenia ujmowanego jako zadania całościowe.

Nic więc dziwnego, że należy podjąć trud określenia tych kwestii w odniesieniu do dydaktyki informatyki.

1.2. Pojęcie informatyka

A. Informatyka, jako nauka stała się odrębną dziedziną w latach 60. XX wieku. Zajmuje się metodami pozyskiwania, zapisywania, przechowywania i przetwarzania oraz przekazywania informacji, zwłaszcza za pomocą sprzętu komputerowego.

Obejmuje teorie informatyczne, budowanie systemów informatycznych (w tym programowanie), budowę i działanie sprzętu komputerowego, zastosowania metod informatycznych w różnych dziedzinach działalności ludzkiej i in.

Teorie informatyczne zajmują się badaniem zjawisk związanych z operowaniem informacją — jej przedstawianiem, przechowywaniem, uzyskiwaniem, porządkowaniem, przetwarzaniem. Prawa rządzące tymi zjawiskami leżą u podstaw budowy narzędzi informatyki, będących obiektami fizycznymi (gł. komputerami) i logicznymi (np. algorytmami, językami programowania, programami, strukturami danych). Te z kolei stanowią przedmiot badań działów teoretycznych informatyki. Informatyka posługuje się językiem i metodami matematyki, logiki matematycznej i specyficznych dziedzin, takich jak: teoria języków formalnych i automatów abstrakcyjnych, teoria algorytmów, teoria kolejek; teorie te tworzą również swój własny język i metody.

¹ Przykładem może być tekst W. Kojasa: *Kilka uwag o przedmiocie badań dydaktycznych*. Edukacyjne dyskursy. [http:// ip.univ.szczecin.pl](http://ip.univ.szczecin.pl) z 15.03.2001 roku.

Programowanie i budowanie systemów informatycznych obejmuje w szczególności tworzenie narzędzi ułatwiających programowanie i ogólnie — posługiwanie się komputerem. Do narzędzi tych należą języki programowania, translatory, systemy operacyjne i in.; do działu informatyki związanego z programowaniem należą też metody programowania i oceny programów.

Dział informatyki związany ze sprzętem komputerowym (jego budową i metodami oceny) wykorzystuje zarówno rozwój elektroniki, jak i modele obliczeniowe tworzone w celu szybkiego, algorytmicznego rozwiązywania zadań. Modele te stanowią teoretyczną podstawę tzw. architektur komputerowych, realizowanych następnie elektronicznie.

Dzięki stosowaniu metod informatyki wiele różnych dziedzin działalności ludzkiej zostało usprawnionych, np. administracja i zarządzanie, obliczenia naukowe, sterowanie procesami technologicznymi, przygotowywanie tekstów (edytor tekstu), prace wydawnicze (desktop publishing), przesyłanie wiadomości (poczta elektroniczna), projektowanie (CAD, CAM), diagnostyka medyczna (np. tomografia komputerowa). Rozwijają się też niedawno powstałe dziedziny informatyki, m.in. sztuczna inteligencja i grafika komputerowa.

B. *Informatyka, elementy informatyki, technologie informacyjne* to nazwy przedmiotów szkolnych występujących w szkołach ogólnokształcących; *technika-informatyka* to nazwa zajęć o charakterze blokowym występująca w starszych klasach szkoły podstawowej.

Treści kształcenia dla tych form organizacji procesów edukacyjnych na odpowiednim poziomie kształcenia dobierane są zgodnie z pedagogiczną metodologią doboru treści. Obejmują one wymiar: celów kształcenia, materiału nauczania i osiągnięć szkolnych uczniów. Muszą one spełniać wymagania zawarte w podstawach kształcenia ogólnego. Rozwinięte i uzupełnione uwagami o sposobie ich realizacji mogą tworzyć *programy nauczania* podlegające ocenie ekspertów i po ich pozytywnej ocenie wmgą być wpisane na listę programów MENiS.

C. *Zajęcia z informatyki, kursy informatyczne, kursy obsługi komputera, kursy w zakresie...., kluby informatyczne, kółka informatyczne, olimpiady informatyczne* itd. W tym kontekście należy także wymienić *kawiarenki internetowe, kluby internetowe* itd. To rozmaite formy organizacji zajęć pozalekcyjnych bądź pozaszkolnych, prowadzone przez różne osoby i instytucje dla zaspokojenia potrzeb i zainteresowań różnych osób. Mają one zróżnicowane formy organizacyjne. Nie zawsze prowadzą do uzyskania jakiegoś świadectwa lub certyfikatu umiejętności informatycznych (informacyjnych).

1.3. Pojęcie dydaktyka informatyki

Przytoczone powyżej wyjaśnienia pojęć pozwalają na uporządkowanie odpowiedzi na pytanie o przedmiot i wgląd badań dydaktyki informatyki.

Interesujące nas pojęcie rozumiane może być różnie, najczęściej zaś:

– W znaczeniu sensu largo jako dydaktyka szkolnych przedmiotów ogólnych (gdy odnosimy ją do szkół ogólnokształcących) bądź technicznych (gdy odnosimy ją do szkół zawodowych). W tym właśnie znaczeniu mówimy także przykładowo *dydaktyka przedmiotów humanistycznych np. języka polskiego, przedmiotów zawodowych*, czyli licznych przedmiotów szkolnych występujących w planach nauczania szkół zawodowych jak np. *organizacja pracy, materiałoznawstwo, rysunek techniczny*;

– W znaczeniu sensu stricto jako dydaktyka przedmiotowa (W. Okoń, 1992: 46) związana z uczeniem się i nauczaniem w ramach ogólnokształcącego przedmiotu szkolnego (*elementy informatyki, technologia informacyjna*) stanowiącego pedagogiczną formę realizacji celów edukacji informatycznej jako dziedziny edukacji ogólnej, ogólnotechnicznej lub przedmiotu zawodowego w edukacji zawodowej (np. w szkołach elektronicznych). W podobnym znaczeniu mówimy np. o dydaktyce *fizyki, dydaktyce matematyki, dydaktyce historii, dydaktyce techniki*². Drugi człon tej nazwy określa zawsze przedmiot szkolny. W zależności od poziomu edukacji można dalej wyróżnić – w ramach danej dydaktyki przedmiotowej – szczegółowy teren penetracji, uwzględniając: wiek uczniów np. *dydaktyka matematyki w młodszym wieku szkolnym*. Adekwatnie do tego możemy powiedzieć o *dydaktyce elementów informatyki w gimnazjum*;

– W innym znaczeniu mówimy o szczegółowej dydaktyce informatyki, kiedy związana jest ona z całokształtem zjawisk pedagogicznych, jakie występują w procesach kształcenia niezależnie od miejsca ich pojawiania się (w szkołach ogólnokształcących, zawodowych czy w pracy pozaszkolnej). W tym rozumieniu *dydaktyka informatyki* mogłaby być określona jako *metodyka nauczania i uczenia się informatyki lub technologii informacyjnych w zakresie...* (określonej instytucji edukacyjnej). Uwzględnić można także charakter treści dla danego typu kształcenia: *dydaktyka matematyki w uczelniach technicznych*, czy jeszcze dokładniej np. *dydaktyka matematyki w zakresie liczb zespolonych*. W takim przypadku możemy mówić również o dziale dydaktyki informatyki w odróżnieniu od dydaktyki ogólnej – związana wówczas by ona była z całokształtem zjawisk pedagogicznych, jakie występują w procesach kształcenia informatycznego, niezależnie od miejsca ich pojawiania się (w szkołach ogólnokształcących, zawodowych czy w pracy pozaszkolnej). W tym rozumieniu *dydaktyka informatyki* mogłaby być określona jako *metodyka nauczania i uczenia się wybranego działu (treści) informatyki/ technologii informacyjnych*.

Nie są to jednak określenia w pełni poprawne, gdyż wprowadzają nowe pojęcie *metodyki*, które także jest pojęciem wieloznacznym³. Dodajmy, że w literaturze

² Słowo *technika* pisane kursywą oznacza przedmiot szkolny występujący w szkołach ogólnokształcących; **technika** oznacza swoiste zjawisko dziejotwórcze.

³ Nazbyt często *metodyki* pozostają w ich technologicznych rozwiązaniach i znajdują podstawę psychologiczną w behawioryzmie.

naukowej stosuje się także pojęcia, odnoszące się wyłącznie do typu szkoły, jakiej dotyczy teren badań – nie wyróżniając treści kształcenia czy jego organizacyjnej formy (np. *ćwiczeń laboratoryjnych*). Wtedy mówimy np. o *dydaktyce szkoły wyższej* (w znaczeniu, że interesujemy się procesami studiowania); w tym także np. o *dydaktyce zajęć seminaryjnych*. Stosujemy też określenie *dydaktyka szkoły ogólnokształcącej* (kiedy mówimy o szkole ogólnokształcącej, np. podstawowej lub średniej). Mówimy o *dydaktyce szkoły zawodowej* (*dydaktyce zawodowej*). W tych określeniach opisujemy dyscyplinę pedagogiczną zajmującą się procesami nauczania-uczenia się w pewnym typie (lub na pewnym stopniu) szkoły. W jej obrębie odnajdujemy liczne *metodyki przedmiotów zawodowych*. W planach nauczania tego typu szkół znajduje się ich bardzo wiele. Mówimy więc przykładowo o *metodyce nauczania podstaw konstrukcji maszyn*. Określenia te wskazują na ujęcie pozostające w opozycji zakresu badań *dydaktyki zawodowej* względem *dydaktyki ogólnej* jako uogólnionej teorii nauczania-uczenia się. Niektórzy z autorów (np. T. Nowacki) przez *dydaktykę ogólną* rozumieли *dydaktykę szkoły ogólnokształcącej*, w przeciwieństwie do *dydaktyki zawodowej* jako dydaktyki szkoły zawodowej.

Odpowiednio do wskazanych sposobów pojmowania pojęcia *dydaktyka szczegółowa* rozumie i ujmuje się zakres rzeczywistości objęty jej badaniem. I tak, W. Okoń (1986: 60) w *Słowniku pedagogicznym* zauważa, że do przedmiotu jej badań należą „(...) analiza celów, treści, procesu, zasad, metod i form organizacyjnych nauczania danego przedmiotu (...)”. W *Słowniku pedagogiki pracy* autorzy wskazują, że dydaktyka szczegółowa to „(...) teoria nauczania, uczenia się, samokształcenia celem uzyskania lub podwyższenia kwalifikacji zawodowych”. Tutaj także należy wspomnieć o *dydaktyce doksztalcenia* i *dydaktyce doskonalenia zawodowego*.

Dydaktyka informatyki – w znaczeniu dydaktyki przedmiotowej zawężonej do przedmiotu szkolnego – obejmuje swoim zainteresowaniem wszystkie zjawiska występujące w systemie edukacji. Dodajmy jednak, że pojęcie *system dydaktyczny*, stanowiące odniesienie dla pojęcia *system kształcenia*, stosujemy w znaczeniu nadanym mu przez W. Okonia (1972: 12). Zakresem jego treści obejmujemy: cele, treści kształcenia i wychowania, nauczycieli i uczniów oraz wszystko to, co tworzy środowisko dydaktyczno-wychowawcze, a także stanowi istotę związków i zależności między wymienionymi elementami. W strukturze systemu dydaktyczno-wychowawczego występują więc osoby: nauczyciele i uczniowie; procesy: uczenia się, nauczania, samokształcenia, wychowania; współczynniki: treści, metody, elementy infrastruktury techniczno-dydaktycznej tworzące środowisko wychowawcze. Występujące w omawianym określeniu słowo *system* ma podkreślać takie ukształtowanie komponentów, związków i zależności między nimi, aby „funkcjonując jako harmonijnie działająca całość, jak najlepiej służyły osiągnięciu celów kształcenia” (W. Okoń, 1972: 189).

Najistotniejszymi elementami systemu kształcenia informatycznego – poza osobami w nim uczestniczącymi – są zachodzące w nim procesy pedagogiczne, a szczególnie: uczenie się *informatyki*, nauczanie *informatyki*, samokształcenie, wychowanie i samowychowanie. Ze względu na skuteczność tych procesów, przy uwzględnieniu prawidłowości określających ich przebieg, dobiera się ilość i zakres pozostałych komponentów systemu kształcenia.

Pozostaje dalej wątpliwość np. na ile do przedmiotu badań *dydaktyki informatyki* należą problemy dotyczące nauczyciela informatyki?

2. Przedmiot badań dydaktyki informatyki

Jeżeli uwzględnimy podane wyżej wyjaśnienia dotyczące charakteru i zakresu przedmiotu badań, a także interpretacje pojęcia dydaktyka informatyki, to stwierdzić możemy, że tak rozumiany przedmiot badań tej dyscypliny pedagogicznej nie był dotychczas ujmowany. W tradycyjnym rozumieniu dydaktyka informatyki była utożsamiana z metodyką nauczania informatyki w wąskim technologicznym znaczeniu.

W tych przypadkach przedmiot badań *dydaktyki informatyki* ograniczany był w różny sposób:

- przez obowiązujący (nakazany) transfer osiągnięć dydaktyki ogólnej na teren nauczanego przedmiotu;
- przez egzemplifikację twierdzeń dydaktyki ogólnej zjawiskami charakteryzującymi wąsko ujmowaną treść kształcenia;
- przez nieadekwatne do rzeczywistego rozumienie treści pojęcia *informatyka* (W. Furmanek, 1998).

Wiązało się to z formami realizacyjnymi idei współczesnienia (unowocześnienia) procesów edukacyjnych, zgodnie z wymaganiami zasady wiązania szkoły z nowoczesnością. Treści związane z informatyką i jej przeróżnymi zastosowaniami obecne są w życiu szkoły w innych jeszcze zjawiskach. Najważniejszym z nich jest obecność informatyki i technologii informacyjnych w procesach dydaktycznych niemal wszystkich przedmiotów szkolnych, wspomagając realizację ich celów.

O ile fakt ścisłego powiązania *dydaktyki informatyki* z dydaktyką ogólną określa swoisty dla niej взгляд badania, o tyle słowa **informatyka i technologie informacyjne**, mające określać przedmiot jej badań, wprowadzają w zakłopotanie. Stajemy wobec konieczności odmiennego widzenia całokształtu treści edukacji informacyjnej i medialnej w systemie kształcenia ogólnego i ogólnotechnicznego.

Nie bez znaczenia będzie uwaga, że obecnie przedmiot badań *współczesnej dydaktyki informatyki* znacznie się rozszerza i zmienia za sprawą wchodzenia w jego zakres problematyki szeroko rozumianej *informatyki*, a także *technologii informacyjnych i technologii informacyjnych*. Bez wątplenia bowiem są to dyscypliny

naukowo-techniczne. Wskazując na potrzebę globalnego rozumienia pojęcia technika, uznać należy, że technologie informacyjne stanowią komponent treści współczesnej techniki.

Zauważamy już niemal stałe wykorzystywanie technologii informacyjnych do wspomagania procesów kierowania i organizacji różnorodnych zjawisk szkoły jako złożonej organizacji. Planowanie zajęć, biblioteka, systemy księgowo to tylko przykłady wszechobecności technologii informacyjnych w szkolnej rzeczywistości. Przedmiotem badań dydaktyki informatyki jest więc także wszystko to, co wiąże się z procesami dokształcania i doskonalenia pracowników (nie tylko szkoły) w zakresie wykorzystywania przez nich technologii informacyjnych na konkretnych stanowiskach pracy.

Dydaktyka informatyki wkracza swoim przedmiotem badań na teren dydaktyki zawodowej, dokształcania i doskonalenia zawodowego pracowników. Często jest ona niezbędnym komponentem systemu rekwalifikacji zawodowej.

3. Stan aktualnie uprawianej dydaktyki informatyki

Charakterystyka stanu badań i praktyki edukacyjnej w zakresie dydaktyki informatyki w Polsce wymaga systematycznych badań. Z uwagi na to, że badań takich dotychczas nie podjęto, uwagę naszą skoncentrujemy na skatalogowaniu podstawowych problemów dydaktyki informatyki uprawianej w przedstawionych modelach dydaktyki oraz problemów, ku którym rozwój tej subdyscypliny pedagogicznej powinien następować.

W rozwoju dydaktyki informatyki wyróżnić można – podobnie jak w wielu innych dydaktykach szczegółowych – trzy główne etapy:

1) model *tradycyjnej dydaktyki informatyki* – o ograniczonej samodzielności (zwany często reproduktywno-transformacyjnym), w istocie sprowadzany do metodyk szczegółowych;

2) dydaktyki treści kształcenia (nowocześniejsze, bardziej samodzielne) – lokalizujemy je pomiędzy dydaktykami tradycyjnymi i współczesnymi po to, aby podkreślić fakt, że poprzez nie właśnie może nastąpić rozwój dydaktyk szczegółowych;

3) *współczesna dydaktyka informatyki*.

W dwóch pierwszych etapach rozwój dydaktyki informatyki przebiegał podobnie. Szczegółowe ich zadania wynikały z potrzeby wdrażania osiągnięć dydaktyki ogólnej do praktyki oświatowej (edukacji). Z pedagogicznego punktu widzenia uznać należy, że te modele dydaktyki informatyki były budowane w nurcie założeń pedagogiki adaptacyjnej.

W nurcie współczesnej dydaktyki informatyki wymienić należy dwa kolejne modele wynikające z założeń współczesnej pedagogiki, są to:

- dydaktyka informatyki o orientacji krytyczno-kreatywnej,
- dydaktyka informatyki o orientacji personalistycznej.

4. Cele współczesnej dydaktyki informatyki

Dydaktyka informatyki wymaga systematyczniejszego porządkowania podstawowych jej założeń teoretycznych i metodologicznych. Powinno to doprowadzić do ujednoczenia poglądów na wiele istotnych kwestii i przerodzić się w ugruntowanie jej naukowych podstaw.

Jednym z istotnych elementów charakteryzujących *dydaktykę informatyki* jako dyscyplinę naukową, jest odniesienie do tych stanowisk metodologicznych, które wyróżniają nauki teoretyczne i praktyczne (T. Podgórecki, 1972). Wydaje się trafny pogląd S. Palki (1999) o pedagogice zorientowanej teoretycznie i pedagogice zorientowanej praktycznie. Jednak w tej pracy pozostajemy przy tradycyjnym ujęciu charakteru nauk pedagogicznych. Warto przy tym zauważyć, że przyjęła się w Polsce koncepcja zaproponowana przez W. Okonia, który z dydaktyki jako teorii nauczania i teorii uczenia się utworzył syntezę, proponując określenie, iż dydaktyka jest „nauką o kształceniu, jego celach i treściach oraz jego metodach, środkach i organizacji” (W. Okoń, 1987).

Problem ten obecny był w pedagogice od dawna. B. Nawroczyński już w roku 1930 pisał: „Dzisiaj pedagogika, a zwłaszcza dydaktyka, mają niewątpliwie charakter normatywny i praktyczny. Pierwsza z nich jest nauką o wychowaniu, gdy druga jest nauką o nauczaniu. Różnica między wychowaniem i nauczaniem a tymi naukami jest nie mniejsza od tej, jaka zachodzi między ogrodnictwem i naukami ogrodniczymi lub leczeniem chorych i naukami lekarskimi. Jak nauki lekarskie stanowią uzasadnienie sztuki lekarskiej, a nauki ogrodnicze – sztuki ogrodniczej, podobnie pedagogika wraz z dydaktyką stanowią naukową podstawę dla umiejętności wychowania oraz nauczania...” (B. Nawroczyński, 1987).

Zasadniczą różnicę między naukami teoretycznymi i praktycznymi w świetle współczesnej metodologii badań naukowych wyjaśnia S. Nowak (1977: 150), a także A. Podgórecki (1972): „, polega na tym, że rozwiązania przyjmowane w naukach teoretycznych muszą realizować kryterium empiryczności; mają wyjaśniać fakty stwierdzone w doświadczeniu. Natomiast rozwiązania przyjmowane w drugich (czyli w naukach praktycznych) muszą realizować kryterium efektywności, mają określać, w jaki sposób urzeczywistnione być mogą w stopniu najwyższym wartości przyjęte w danym społeczeństwie. Procedura wprowadzania kryteriów empiryczności (czyli wyników obserwacji), to wyjaśnienie. Procedura wprowadzania kryteriów efektywności to projektowanie” (S. Nowak, 1977: 150).

Zasadniczym celem nauk teoretycznych (S. Nowak, 1977) jest opisywanie (funkcja deskryptywna) oraz wyjaśnianie i zrozumienie (funkcja eksplikacyjna) określonych stanów rzeczy. Mówimy, iż charakterystycznym ich zadaniem jest doprowadzenie do poznania i zrozumienia opisywanego zjawiska po to, aby na tej podstawie formułować przesłanki do sensownego działania oraz przewidywania przebiegu tych zjawisk.

Głównym celem nauk praktycznych jest wdrażanie osiągnięć nauk teoretycznych przez wykorzystywanie sformułowanych prognoz i opracowywanie warunków oraz reguł wszelkich działań skutecznych. Nauki te pełnią dwie funkcje: prakseologiczną i prognostyczną.

Dyscyplina naukowa realizuje zadania wynikające z funkcji prakseologicznej poprzez formułowanie systemu twierdzeń i reguł określających warunki sprawnego, skutecznego i ekonomicznego działania. Wyrazem realizacji zadań wynikających z funkcji prognostycznej jest projektowanie pożądaných zmian oraz prognozowanie kierunków rozwoju interesujących ją zjawisk.

Można powiedzieć, że celem teoretyka *dydaktyki informatyki* jest zrozumienie i wyjaśnianie zjawisk pedagogicznych, natomiast celem badacza praktyka jest skuteczne działanie i projektowanie różnorodnych poczynań pedagogicznych.

Z tego stwierdzenia wynika, że *dydaktyka informatyki* powinna – jak większość nauk edukacyjnych – przyjąć charakter teoretyczno-praktyczny. Oznacza to, że *dydaktyka informatyki zorientowana teoretycznie* powinna dążyć do zrozumienia i wyjaśniania prawidłowości przemian psychiki człowieka (i jej rozwoju) pod wpływem podejmowanej przez niego działalności technicznej. Sformułowane prawidłowości powinny wykorzystywać w praktyce pedagogicznej, w tym także do projektowania takich rozwiązań metodycznych, które będą prowadziły do uzyskiwania optymalnych osiągnięć, według przyjętych kryteriów efektywności działań pedagogicznych – *dydaktyka informatyki zorientowana praktycznie*.

Jeżeli przyjąć, że głównym zadaniem *dydaktyki informatyki* jest projektowanie optymalnej struktury działalności dydaktyczno-wychowawczej, zastanowić należy się nad tym, jaka powinna być wewnętrzna organizacja tej dyscypliny, aby swoje zadania mogła wypełniać efektywnie i w sposób zgodny z wymaganiami metodologii badań naukowych.

Projektowanie dydaktyczne to obmyślanie takiego przedsięwzięcia pedagogicznego, które uwzględnia warunki sytuacji, ich swoiste cechy i zależności przestrzenno-czasowe. Projekt jako wynik projektowania to opis (słowny lub graficzny) warunków, których urzeczywistnienie wyrazi się w uzyskanym wyniku. Każdy projekt wymaga zatem świadomości celu i wiedzy o skutkach możliwych działań na obiektach tej dziedziny. Naukowym możemy nazywać taki projekt, którego cel jest wewnętrznie spójny i który powstał z wykorzystaniem wiedzy osiągniętej poziomem teorii. Jak zauważa K. Konarzewski (1982) $P = f(C, T)$ gdzie P – projekt, C – cel, T – teoria, funkcja ta nie jest wzajemnie jednoznaczna. „(...) Dla istniejącego projektu można wskazać składową celu i składową teorii, jednakże nie odwrotnie...” (K. Konarzewski, 1982). Dla *dydaktyki* projektami są rozmaite opracowania metodyczne⁴.

Formuła powyższa pozwala na wyróżnienie trzech podstawowych działań *dydaktyki informatyki* jako dyscypliny pedagogicznej:

⁴ Już samo pojęcie *opracowanie metodyczne* nie jest jednoznaczne. Warto tutaj wspomnieć o pracy T. Nowackiego: *Teoretyczne podstawy opracowań metodycznych*. Warszawa 1978.

- aksjologii wychowania przez informatykę,
- teorii oddziaływań wychowania przez informatykę, która bada sposoby i warunki wywoływania zmian w psychice wychowanków, jakie spowodowane są realizowanymi przez nich działaniami w zakresie technologii informacyjnych,
- metodykę informatyki (jako swoistą technologię dydaktyczną), zajmującą się sporządzaniem projektów określonych działań pedagogicznych, czyli różnego rodzaju opracowań metodycznych. I chociaż powyższe stwierdzenie nie wydaje się precyzyjne, pozostaniemy przy nim w tym opracowaniu.

5. Cechy współczesnej dydaktyki informatyki

Właściwości współczesnej dydaktyki informatyki można ująć w następujący katalog:

- 1) szeroki zakres
- 2) humanizacja
- 3) historyzm
- 4) systemowość (integralizm)
- 6) wielofunkcyjność (B. Niemierko, 1992).

Szeroki zakres dydaktyki szczegółowej – jak pisze B. Niemierko (1992 : 144) – oznacza objęcie zainteresowaniem badawczym tej subdyscypliny wszelkich procesów związanych z poznawaniem wybranej dziedziny zjawisk i opanowaniem różnego rodzaju umiejętności, nieograniczanych jednak tylko do uczenia się i nauczania przedmiotów szkolnych czy akademickich. „...Dydaktyki przełamują «szkolocentryzm» i sięgają ku treści i metodom wszelkich procesów, form i instytucji upowszechnienia wiedzy z odpowiednich dziedzin” (B. Niemierko, 1992: 144).

Opisana tendencja obserwowana na terenie dydaktyk szczegółowych wyraża się w dążeniach do zajmowania się problematyką dokonywania zmian w różnego rodzaju zachowaniach lub postępowaniach uczących się, niezależnie od tego, czy odbywają się te zmiany pod wpływem potrzeb jednostki przejawionych samorzutnie, czy też pod wpływem nauczyciela bądź dowolnego środka masowej komunikacji. Obojętne dla dydaktyki szczegółowej – z tego punktu widzenia – jest to, czy np. wiedza stanowiąca treść kształcenia, będzie przyswajana w pracy zorganizowanej na terenie szkoły, w klubie, drużynie harcerskiej, z wykorzystaniem telewizji, radia czy prasy.

Sytuacja taka jest szczególnie interesująca dla *dydaktyki informatyki*. Wiadomości z różnych dziedzin współczesnej informatyki ze względu na jej wszechobecność są łatwo dostępne dla każdego człowieka. Dydaktyka informatyki powinna więc stwarzać tylko takie warunki na terenie szkoły, aby uwrażliwiać wychowanków na zjawiska otaczającej ich informatyki. Szkoła powinna posiadać przez wychowanków indywidualne doświadczenia w zakresie informatyki (posługiwania się komputerem) w sposób pełny wykorzystywać, poprawnie włączać

w system strukturalizowanej wiedzy ogólnej (wszak uczenie się jest przechodzeniem od doświadczeń spontanicznych do strukturalnych).

Masowo upowszechniane i wszechobecne wytwory współczesnej techniki i informatyki, mimo tego że są to wytwory bardzo technicznie i technologicznie złożone, są łatwe w obsłudze i wykorzystywaniu. Wystarczy zapoznanie się z instrukcją obsługi lub instruktaż kogoś już obeznanego z danym urządzeniem, aby z niego w elementarny sposób korzystać. Przed współczesną dydaktyką otwiera to nowe tereny penetracji naukowych.

Dydaktyka informatyki nie może nie interesować się drogą, jaką przechodzi wychowanek *od stanu ignorancji do stanu biegłości* (K. Kruszewski, 1991). Oznacza to potrzebę zainteresowania uczniów pozaszkolną wiedzą techniczną. Zwracał na to uwagę także E. Franus, analizując wyniki badań nad rozumieniem pojęć technicznych przez uczniów (E. Franus, 1978). Jak pisze Z. Ratajek „świadomość stopnia uczniowskiej «ignorancji» to wiedza nauczyciela na temat stanu wiadomości, umiejętności i wartości, które są obecne w doświadczeniu podmiotowym uczniów...treść kształcenia należy ujmować w znaczeniu podmiotowym, z uwzględnieniem indywidualności uczniów, co oznacza konieczność odejścia od traktowania ich w sposób formalny i uniwersalny...” (Z. Ratajek, 1996).

Humanizacja dydaktyki szczegółowej – jak pisze B. Niemierko (1992) – oznacza przyjęcie potrzeb i cech psychicznych ucznia za podstawę badań procesów pedagogicznych. Nie chodzi o powrót do idei pajdocentryzmu, lecz liczenie się z możliwościami percepcyjnymi i takim obciążeniem psychiki ucznia, aby nie zagrażało ono jego zdrowiu psychicznemu. Według opinii B. Niemierki (1992) w humanizacji chodzi o pogodzenie antynomii możliwości ucznia oraz *logiki rozwiniętej dyscypliny naukowej*, będącej podstawą struktur logicznych materiału przedmiotowego. To samo wiąże się z rygoryzmem wynikającym z np. reguł systemu klasowo-lekcyjnego. Współczesna dydaktyka postulat ten ujmuje w postaci wymagań wynikających z zasady podmiotowości, a przez to także z prymatu człowieka nad organizacją procesów pedagogicznych.

Dać przy tym należy, że ta cecha współczesnych dydaktyk szczegółowych ma jeszcze szerszy wymiar etyczny. Już samo pojęcie *humanistyczny* wprowadza nas w świat wartości ważnych dla człowieka.

Człowiek nie po to chodzi do szkoły, żeby się uczyć fizyki, matematyki czy techniki, ale po to, żeby dzięki nauce być sobą, stawać się człowiekiem doskonalszym, aktywniejszym i mądrzejszym, wrażliwszym na innego człowieka i otaczający go świat.

Jeżeli wychowanie ma przyczyniać się do unowocześniania Polaków przez przygotowanie ich do aktywnego udziału w realizacji hasła *Polska – przemienionych Kołodziejów* – jak pisał C.K. Norwid, to powinno przyczyniać się do unaukowania ich myślenia, wzmocnienia motywacji działania, unowocześniania człowieka przez zintensyfikowanie wysiłków w pracy nad sobą, pracowitości i umiejętności działania indywidualnego oraz zespołowego.

„Człowiek nie tylko musi umieć tworzyć nowoczesną cywilizację w pracy powszechnie związanej z nauką, techniką, organizacją zbiorowego wysiłku, musi także umieć w niej żyć. Tworzyć cywilizację i żyć w niej, to są różne sprawy” (*Raport o stanie oświaty*, 1989).

Wychowanie powinno sprzyjać kształtowaniu nowego stylu życia Polaków, w którym obok zracjonalizowanego „mieć i być” będzie występowało „być, chcieć i działać”.

Dziś, jak chyba nigdy dotychczas, zdajemy sobie sprawę z tego, że często podawane określenia pojęcia *humanistyczny* są nieadekwatne do jego treści modyfikowanej przez zmieniającą się rzeczywistość. W naszych czasach upowszechnia się inne rozumienie humanizmu (J. Gajda, 2000; W. Furmanek, 2000).

Jak zauważył B. Suchodolski (1988), „używamy tego terminu na określenie pewnej postawy ideowej i mówimy chętnie o wielkich ideałach humanizmu, staramy się bronić humanistycznych wartości, podejmujemy walkę o humanizację pracy, określamy za pomocą tego terminu stosunki między ludźmi, a także stosunek ludzi do świata rzeczy, używamy określenia «humanista» wcale nie tylko do specjalistów w dziedzinie filologii, nazywamy humanizmem różne kierunki filozoficzne, wiążemy humanizm z różnymi koncepcjami człowieka...” (B. Suchodolski, 1988: 12).

Jak można najkrócej odpowiedzieć na pytanie o to, czym jest i jaki jest współczesny świat, który nazywać pragniemy światem człowieka, światem humanistycznym? Należą do niego – bez wątpienia – wielkie metafizyczne i religijne tradycje ludzkości; mity i opowieści; nauki filozoficzne, systemy moralne i etyczne. Ale należą do świata humanistyki także przebogate zasoby ludzkiej myśli, wielorako wyrażanej w przeróżnych wynikach ludzkich działań. Należą do niego ludzkie idee i koncepcje poszukiwania ładu w tym świecie, sensu istnienia człowieka, myśli zaliczane do filozofii i medytacji. I wreszcie należą do tego świata wszystkie te dzieła ludzkich umysłów rąk i serc, które powołał do istnienia siłą rozumu, by czyniły to życie tu, teraz i w przyszłości życiem jakościowo lepszym, by świadczyły o jego pojmowaniu sensu i wartości życia, bo przecież słowo *humanitas* z języka łacińskiego oznacza *człowieczeństwo*.

Przed współczesną *dydaktyką informatyki* stają ważne wyzwania: wprowadzić wychowanków w świat wartości oferowanych przez współczesną cywilizację informacyjną.

Historyzm jako cecha dydaktyk szczegółowych rozumiana jest jako skierowanie uwagi dydaktyków na wcześniejsze etapy rozwoju poszczególnych nauk i wykorzystanie ich znajomości do pracy z uczniami. Takie rozumienie tej cechy nawiązuje do koncepcji znanych z historii wychowania. Przykładowo w pragmatyzmie twierdzono, że treść kształcenia powinna odzwierciedlać główne nurty ewolucji danej dziedziny działalności. Powinna być rekonstrukcją doświadczeń ludzkich w tym zakresie.

Problem historyzmu w dydaktyce informatyki ujawnia się najmocniej w odniesieniu do treści edukacji informatycznej i informacyjnej. Jakie zjawiska informatyki potraktować jako odniesienie do zrozumienia przez uczniów podstaw wiedzy z informatyki? Dynamicznie następujące zmiany w nauce i technice powodują, że wiedza starzeje się bardzo szybko. Wiele dyscyplin zmienia gruntownie swoje naukowe podstawy wraz z nowymi osiągnięciami badań naukowych. Ta dynamika zmian w sferze technologii informacyjnych, sprzętu i oprogramowania jest wyjątkowo duża. Czy edukacja informacyjna musi nadążać za tymi zmianami? W jakim zakresie musi je bezwzględnie stosować?

Według B. Niemierki (1992) zainteresowanie historią doświadczeń społecznych jest wyrazem zainteresowania się człowiekiem, gdyż „każde nam spojrzeć wstecz, na czasy, gdy nasi poprzednicy zdobywali wiedzę o świecie”. Ponieważ jego zdaniem zachłyśnięcie się nowoczesnością minęło, przedmiotem uwagi dydaktyków jest zawsze to, co stanowi o treści najważniejszych etapów rozwoju nauki i osiągnięć ludzkości w całym procesie dziejowym. Jak to jednak przełożyć na przemiany w technice jako zjawisku dziejotwórczym. Czy aktualnie trwający proces budowania cywilizacji informacyjnej nie powinien owocować w badaniach dydaktyki informatyki tych właśnie problemów? A co z innymi tzw. megatrendami rozwoju cywilizacyjnego? (J. Nasbitt, 1998).

Systemowość oznacza całościowe (integralne) i dynamiczne traktowanie jej wszystkich komponentów, tj. elementów filozoficznych, historycznych, psychologicznych, socjologicznych i pedagogicznych pojawiających się w systemie edukacji. Taka cecha wynika z szerokiego ujęcia problematyki badawczej dydaktyk szczegółowych. Pozwala to na łączenie strony merytorycznej z pedagogiczną. W odniesieniu do dydaktyki informatyki ma wielowątkowy wymiar, który wymaga szerszego oddzielnego zaprezentowania (por.: W. Furmanek, 1998). Stoimy bowiem na stanowisku, że bardziej adekwatnym dla potrzeb dydaktyki informatyki jest całościowe – ale w znaczeniu holistycznym bądź systemowym – ujmowanie badanych zjawisk.

Wielofunkcyjność dydaktyk szczegółowych odnosi się do dyscypliny pedagogicznej jako przedmiotu studiów kandydatów na nauczycieli. W tym kontekście oznacza takie ukształtowanie struktury treści i problematyki badań *dydaktyki informatyki*, aby umożliwiła ona przygotowanie nauczycieli do szerokiego zakresu działań pedagogicznych, co wynika z pierwszej cechy dydaktyki oraz systemowego charakteru jej problematyki.

Zakończenie

Omówione problemy współczesnej dydaktyki informatyki, budowanej na podstawie głównych modeli uprawiania badań we współczesnej pedagogice, wyraźnie ukazują rozległość treściową i wielowątkowość problemów szczegó-

łowych, jakie należałoby podjąć. Zamykamy więc ten fragment opracowania ze świadomością potrzeby dalszych szczegółowych jego analiz.

Dla ugruntowania tożsamości merytorycznej i metodologicznej tej subdyscypliny pedagogicznej konieczna jest praca licznych badaczy i zespołów badawczych. Niestety w aktualnych warunkach budowa takich zespołów pozostaje w sferze trudnych do spełnienia postulatów.

Literatura

- Franus E., 1978, *Myślenie techniczne*. Ossolineum, s. 159 i nn.
- Furmanek W., 1998, *Zrozumieć technikę*, Rzeszów.
- Furmanek W., 2000, *Humanistyczne aspekty edukacji technicznej*, [w:] Gajda J. (red.): *O nowy humanizm w edukacji*. Kraków.
- Kojs W., 2001, Kilka uwag o przedmiocie badań dydaktycznych. *Edukacyjne dyskursy*. <http://ip.univ.szczecin.pl> z dnia 15.03.
- Konarzewski K., 1982, *Podstawy teorii oddziaływań wychowawczych*, Warszawa.
- Kruszewski K., 1991, *Sztuka nauczania. Podręcznik dla studentów kierunków nauczycielskich*, (red.) K. Kruszewski T.1. Warszawa.
- Lewowicki T. , 1994, *Przemiany teorii i praktyki – kolejna faza chronicznego kryzysu, czy kształtowanie się nowego ładu oświatowego*, [w:] *Edukacja wobec zmiany społecznej*, (red.) J. Brzeziński, L. Witkowski. Poznań-Toruń.
- Nasbitt J., 1998, *Megatrendy*, Poznań.
- Nawroczyński B., 1987, *Dzieła wybrane*. Warszawa.
- Niemierko B., 1992, *Dydaktyki szczegółowe*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna*, Warszawa.
- Nowak S., 1985, *Metodologia nauk społecznych*, Warszawa.
- Nowak S., 1977, *Wstęp do idealizacyjnej nauki*, Warszawa.
- Okoń W., 1987, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa.
- Okoń W., 1972, *System dydaktyczny*, Warszawa.
- Palka S., 1999, *Pedagogika w stanie tworzenia*, Kraków.
- Raport o stanie oświaty – wstępne oceny i propozycje ustaleń*, 1989, Warszawa.
- Ratajek Z., 1996, *Dydaktyka wobec problemów współczesnej pedagogiki*, „Zeszyty Wszechnicy Świętokrzyskiej”, nr 3.
- Zaczyński W. P., 1988, *Metodologiczna tożsamość dydaktyki*. Warszawa.

MODELE WSPÓŁCZESNEJ DYDAKTYKI INFORMATYKI

Charakterystyka obecnego stanu osiągnięć oraz analiza przemian w dydaktyce informatyki może być prowadzona w rozmaity sposób. W niniejszym opracowaniu przyjmujemy za podstawę opisu odniesienie do przemian w pedagogice. W związku z tym całość analiz ujmujemy w trzech częściach. Odpowiadają one modelom metodologicznym uprawiania pedagogiki. W pierwszej prezentujemy cechy wspólne tym modelom tradycyjnej dydaktyki informatyki, które swoje odniesienia teoretyczne lokalizują w pedagogice tradycyjnej, określanej przez nas terminem pedagogiki adaptacyjnej.

Konsekwentnie więc w części drugiej omawiamy model dydaktyczny informatyki budowany na założeniach pedagogiki krytyczno-kreatywnej, zaś w części trzeciej tego rozdziału prezentujemy te próby opracowania systemu założeń współczesnej dydaktyki informatyki o orientacji personalistycznej, które swoje odniesienia lokalizują w koncepcji dydaktyki wartości.

1. Dydaktyka informatyki budowana na modelu pedagogiki adaptacyjnej

Interesujące nas modele dydaktyki budowane w obrębie koncepcji pedagogiki transmisyjno-reproduktywnej, czyli w modelu pedagogiki adaptacyjnej są najbardziej upowszechnione. Nawiązują one w swojej istocie do różnych koncepcji rozwiązań pedagogicznego problemu *upraktycznienia edukacji* jako postulatu związanego z hasłem *przybliżyć szkołę do życia*. Możemy mówić o utylitarystycznych modelach dydaktyki informatyki. Ich charakterystycznym rysem jest wprowadzanie przede wszystkim – najczęściej w dowolnym układzie – ćwiczeń z *obsługi klawiatury* na poziomie alfabetyzacji informatycznej.

Z uwagi na szeroki zakres tej problematyki ograniczamy się do zaprezentowania tych wątków, które uznać można za wspólne dla wymienionych modeli tradycyjnej dydaktyki informatycznej. Zwracamy więc uwagę na założenia aksjologiczne danego modelu oraz na elementy teorii oddziaływań pedagogicznych stanowiące *zaplecze teoretyczne* dla takich rozwiązań, występujących w tak konstruowanej *metodyce informatyki*.

Zmiany, jakich na przestrzeni ostatnich lat dokonywano w odniesieniu do edukacji informatycznej nie wprowadziły przemian jakościowych w dydaktyce informatyki. W istocie więc skazywało ją to na znaczną niesamodzielność metodologiczną. Wyraźnie zaniedbywano problematykę aksjologiczną i teoretyczne aspekty pedagogicznych wartości, jakie pojawiają się przy wzbogaceniu sytuacji pedagogicznych o środki i programy informatyki. A każde ubogacenie sytuacji pedagogicznej nadaje jej nowe wymiary aksjologiczne. Należy je dostrzegać, rozumieć i wykorzystywać w kreowaniu zjawisk pedagogicznych.

Niesamodzielność tak konstruowanej dydaktyki informatyki, a także utylitaryzm wszystkich rozwiązań szczegółowych, wynikają także z przejmowania przez nich twierdzeń dydaktyki ogólnej i znajdowania dla nich egzemplifikacji w systemie dydaktycznym *informatyki* jako przedmiotu szkolnego. Wymagano przy tym ścisłego przestrzegania wyznaczonych kanonów, a także realizacji założeń ideologicznych, którym podporządkowana była dydaktyka ogólna. Wydaje się, że obecnie – jak nigdy dotychczas – konieczne jest objęcie szerszą refleksją naukową i wartościującą osiągnięć i strat, powstałych w dydaktyce informatyki budowanej na takich założeniach.

Unowocześnienie rozwiązań *dydaktyki informatyki* może odbyć się przykładowo poprzez wykorzystanie współczesnej teorii treści kształcenia, rozumianej jako kategoria wielowymiarowa, w treści której wyróżnia się wymiar celów kształcenia, materiału nauczania i osiągnięć edukacyjnych uczniów.

Wymiar celów kształcenia – wyznaczany przez aksjologię i teleologię wychowania jako wymiar uwzględniający fakt, że opracowany materiał nauczania odnoszony być musi do obrazu psychiki wychowanka, ukierunkowuje dalszą refleksję naukową nad treścią kształcenia informatycznego. Cele kształcenia opisują zawsze antycypowane zmiany w strukturze i właściwościach psychicznych wychowanka traktowanego wielowymiarowo. Nie jest możliwy do zaakceptowania pogląd o addytywnym sposobie ujmowania celów edukacji informacyjnej. Naczelne cele tej dziedziny edukacji powinny obejmować zarówno sferę instrumentalną, jak i kierunkową psychiki wychowanków.

Wyniki badań w zakresie teleologii kształcenia informatycznego pozwalają zauważyć, że stopień rozwoju dydaktyki informatycznej oceniany pod tym względem nie jest wysoki. Jeszcze dziś brakuje w tym zakresie badań o charakterze podstawowym. Prace poświęcone tej problematyce charakteryzują się różnorodnością założeń teoretycznych, aksjologicznych i metodologicznych, co uniemożliwia ich wykorzystywanie w zakresie projektowania metodycznego.

Zauważmy tutaj, że w teleologii wychowania – w odniesieniu do całej pedagogiki – obserwuje się także swoiste zagubienie. Kształcenie informatyczne nie może być rozwijane niezależnie od tego, co dzieje się w kształceniu ogólnym. Szczególnie pilne jest śledzenie przemian w zakresie filozofii edukacji (T. Lewowicki 1990, 1994), aksjologii pedagogicznej (T. Lewowicki, 1991, 1994; Z. Kwieciński, 1993; K. Denek, 1993, 1996, 1998) oraz przemian w zakresie celów i wartości w edukacji (K. Denek, *op.cit.*).

W zakresie żadnej kategorii teleologii edukacji informatycznej nie podejmowano zbyt wielu badań. Uzyskane częściowe wyniki są rozproszone, trudno je scalić i wykorzystać ze względu na często występujące znaczne różnice metodologiczne. Wystarczy przytoczyć jako przykłady dwie z tych kategorii teleologicznych: *rozwijanie kultury informatycznej i kultury informacyjnej* oraz *rozwijanie umiejętności informatycznych i umiejętności informacyjnych*.

Ważny etap rozwoju dydaktyki informatyki nazwany dydaktyką treści kształcenia informatycznego należy rozpatrywać w powiązaniu z rozwojem refleksji nad treściami kształcenia. Istota przemian polegała na zwróceniu się dydaktyk szczegółowych ku macierzystym dyscyplinom naukowym. Tymczasem na terenie szkoły spotykamy treści kształcenia odbiegające nazbyt daleko od rzeczywistych problemów współczesnej informatyki jako dyscypliny naukowej. Uczniowie rozwiązują często pseudoproblemy poznawcze lub techniczne, pracują pod dyktando nauczycieli, co owocuje niskim stopniem aktywności poznawczej, tzn. aktywności kierowanej bieżącym instruktorem, w wielu przypadkach była to *praca równym frontem*. Trudno w takiej sytuacji myśleć o wdrażaniu postulatu wskazującego na konieczność intelektualizacji działań uczniów. Pod tym względem przedmiot nauczania w szkole nie zmienił swojego oblicza pedagogicznego.

Przyjmowano rozumienie informatyki w znaczeniu prakseologicznym, co nie jest wystarczające. Takie rozumienie treści informatyki zaowocowało nadmiernym utylitaryzmem (praktycyzmem często w wąskim rozumieniu tego pojęcia). Z pedagogicznego punktu widzenia rozwiązania te należą do formalizmu pedagogicznego, eksponują bowiem rozwijanie wybranych dyspozycji psychicznych np. wprawę w posługiwaniu się klawiaturą czy określonymi procedurami obsługi aplikacji. Ponadto ma tutaj miejsce nadmierne eksponowanie sprawności rąk jako celu edukacji. Działania uczniów nazbyt często sprowadzono do mało znaczących dla obrazu informatyki współczesnej zadań. Ich rozwiązywanie odbywało się przy dominującym stosowaniu strategii operacyjnej, a więc często w bardzo uproszczonej formie uczenia się przez działanie. Najczęściej więc w opracowaniach dydaktyki informatyki omawianego modelu podkreślano znaczenie rozwoju sfery sprawnościowej, motorycznej, czasem intelektualnej, pomijano rozwój sfery emocjonalnej, w tym przygotowania etycznego.

W tym nurcie pozostawała także odpowiedź na pytania o procesy uczenia się informatyki, a więc odpowiedź na pytanie *co to znaczy uczyć się informatyki?* Cóż bowiem oznacza stwierdzenie, że *uczę się informatyki*. Czy mogę odpowiedź na to pytanie sprowadzić do stwierdzenia, iż oznacza to *rozwijanie kultury informatycznej, przygotowanie racjonalnego konsumenta?*

Pewien przełom w rozwoju dydaktyki informatyki nastąpił w latach dziewięćdziesiątych, gdy podjęto badania nad zmienionymi funkcjami informatyki w życiu społecznym, a przez to i badania nad treściami kształcenia informatycznego w szkołach podstawowych i średnich.

2. Dydaktyka informatyki budowana na modelu pedagogiki krytyczno-kreatywnej

Jakiej reinterpretacji badań *dydaktyki informatyki* należy w związku z omówioną doktryną pedagogiki dokonać? W teleologii wychowania informatycznego konstruowanej na modelu pedagogiki krytyczno-kreatywnej nie możemy utrzymywać dotychczasowego addytywnego modelu jej celów naczelných. Jak wobec tego możemy określić podstawowe kategorie teleologii tej koncepcji? Na ile tak widziana dziedzina wychowania informacyjnego (informatycznego) ma szansę współuczestniczyć w realizacji ogółu celów współczesnego wychowania w ich nowej interpretacji?

W poszukiwaniu odpowiedzi na te pytania konieczne jest przyjęcie kilku założeń:

a) pedagogika uprawiana w modelu krytyczno-kreatywnym należy do względnie nowych orientacji pedagogicznych. Jak zauważa to T. Lewowicki (1993: 17) idee konstytutywne tej doktryny są obecne w wielu znanych obecnie nurtach pedagogiki. Nic więc dziwnego, że jej idee odnajdujemy także w poszczególnych subdyscyplinach pedagogiki, w tym w *dydaktyce informatyki*;

b) modele dydaktyk szczegółowych oparte na założeniach omawianego nurtu pedagogiki krytyczno-kreatywnej włączają się – na zasadzie omówionego wcześniej transferu – w realizację założeń stylu wychowania podmiotowego. Reguły konstytutywne tego rozwiązania pedagogicznego stają się przez to w dużej mierze regułami dydaktyki informatyki budowanej na modelu pedagogiki krytyczno-kreatywnej;

c) warto dodać, że informatyka jest już uznanym zjawiskiem dziejotwórczym. Jej oblicze zmieniło się zdecydowanie w ciągu ostatnich lat. Zmiany następują dalej i przybierają na sile; wkracza ona we wszystkie dziedziny i sfery życia człowieka; zmienia kulturę cywilizacji, kształtuje styl życia człowieka. Umożliwia mu – dzięki wielorakiej aktywności – świadomą zmianę jakości swojego życia;

d) szczególną cechą informatyki współczesnej, czyli informatyki ostatnich 10 lat, jest jej bardzo silne sprzężenie z nauką, badaniami naukowymi. Zaowocowało to niemal powszechnym unaukowieniem wszystkich form działań ludzi. Nie może to pozostawać obojętne dla rozwiązań przyjętych w dydaktykach szczegółowych. Najmocniej zaś ujawniać się to powinno w treściach kształcenia ogólnego.

Przyjęte założenia stały się podstawą do opracowanej i systematycznie wdrażanej koncepcji dydaktyki informatyki w modelu pedagogiki krytyczno-kreatywnej. Sprawą podstawową jest podkreślenie zasady podmiotowości, czyli prymatu człowieka nad informatyką oraz wynikających stąd konsekwencji. To właśnie aktywność techniczna człowieka traktowana być powinna jako droga do świadomej zmiany jakości życia człowieka. Dodać należy jednak wyraźnie odmienną – od spotykanych w literaturze ekonomicznej – interpretację kryteriów jakości życia człowieka, które stają się w tym kontekście odniesieniem do opracowania listy

założeń (wytycznych) teleologii edukacji informatycznej, a przez to stanowić będą przedmiot zainteresowań dydaktyki informatyki (W. Furmanek, 2001).

Nie rozwijając w tym miejscu tego problemu, przypomnijmy, że lista owych kryteriów psychologicznej jakości życia obejmuje: bogactwo przeżyć subiektywnych, poziom świadomości, poziom aktywności, twórczość, współuczestnictwo w życiu, etyczność.

Dla organizacji procesu edukacji informacyjnej z pierwszego kryterium wynika wniosek o konieczności kreowania takich sytuacji dydaktyczno-wychowawczych, w których niemal w naturalny sposób następować będzie ciągłe odkrywanie siebie, swojego potencjału. Dzięki wielorakości treściowej tych sytuacji i wprowadzaniu wychowanka w rozmaite formy aktywności i działań będzie on wielostronnie aktywny (stymulowany wielobodźcowo, co uznajemy za warunek *bogactwa przeżyć subiektywnych*). Tworzy to naturalne warunki do wielostronnego i ukierunkowanego rozwoju psychiki wychowanka.

Jednocześnie *odkrywanie prawdziwości natury*, w odniesieniu do człowieka, jest odkrywaniem jego tożsamości oraz indywidualności. Jest odkrywaniem zespołu tych wszystkich wartości osobowych, które stać się powinny mocnymi cechami każdego twórczo zaangażowanego wychowanka (*poziom aktywności*). Dzięki temu *ludzie mogą wpływać na bieg wydarzeń i w podobnych sytuacjach czynią to różnie* (K. Obuchowski, 1985: 17).

W analizowanym modelu *dydaktyki informatyki* – w miejsce edukacji informatycznej, traktującej wychowanka przedmiotowo – wprowadzać należy model edukacji podmiotowej. To założenie uznać trzeba za paradygmat teleologiczny współczesnej dydaktyki informatyki. Praktyczne jego wdrażanie wymaga, aby szkoła jako podstawowe ognisko systemu edukacji stwarzała warunki do wielostronnego rozwijania psychiki wychowanków. *Stwarzanie warunków* oznacza tutaj takie formowanie środowiska wychowawczego, a w tym takie kreowanie sytuacji dydaktyczno-wychowawczych na lekcjach różnych przedmiotów i zajęć szkolnych, dzięki którym następować będzie wspomaganie ucznia w jego działaniach poznawczych, a także w dokonywanych przez niego wyborach wartości. Często powtarzane obecnie hasła: przywrócić zagubioną podmiotowość w procesach wychowania, kreować etykę wychowawczą, dostrzegać wychowanka w procesach i zjawiskach wychowania w dydaktyce informatyki oznaczają postulaty, aby tak modelować procesy wychowania przez technikę, by dzięki temu wprowadzać wychowanków w świat wielostronnych i kompleksowo ujmowanych systemów działań. Każda z dających się opisać form działań technicznych, możliwa będzie do zrealizowania wówczas, gdy wychowanek będzie uzewnętrzniał charakterystyczne dla tej sytuacji czynności, wyrażone w postępowaniach. Ich przejawem będą pojawiające się – w różnych połączeniach i zespołach – formy aktywności wychowanka. Jednocześnie dodajmy, że wielość form działań poznawczych wychowanków jest warunkiem wielostronnej ich aktywności poznawczej, a przez to warunkiem wielostronnego rozwoju osobowego.

Jest to punkt wyjścia do budowy podstawowych komponentów dydaktyki informatyki w modelu krytyczno-kreatywnym w tym do modelowania treści edukacji informatycznej.

Teoria wiadomości, rozwijana w obrębie psychologii i dydaktyki (K. Krużewski, 1987; K. Konarzewski, 1987; B. Niemierko, 1990) wniosła nowe spojrzenie na znaczenie treści kształcenia. Zauważmy tutaj, że obecnie dydaktycy przychylają się do podejścia systemowego w tym względzie. Treść kształcenia definiowana jest jako system nauczanych czynności, określonych pod względem celów, materiału nauczania i wymogów programowych (por.: B. Niemierko, 1990, 1992: 140). Wymienione trzy kategorie są jednocześnie swoistymi wymiarami treści kształcenia. W zakresie wszystkich trzech wymiarów dydaktyka informatyki nie podjęła szerokich badań naukowych. Tymczasem stan badań i zakres osiągniętych wyników, w badaniach dotychczas w tych zakresach przeprowadzonych, określa (współwyznacza) poziom rozwoju dydaktyki informatyki. Pojęcie *treść kształcenia* stało się dla wielu dydaktyk szczegółowych pojęciem teoriiotwórczym (por.: K. Krużewski, 1987: 105), czego nie możemy powiedzieć w odniesieniu do dydaktyki informatyki.

3. Dydaktyka informatyki budowana w modelu dydaktyki wartości

Z wielu współczesnych kierunków i nurtów pedagogiki daje się wyodrębnić – w warunkach polskiej pedagogiki – nurt pedagogiki personalistycznej, w jej różnych odcieniach (T. Lewowicki, 1994). Wyrazem dużego zainteresowania tym kierunkiem badań jest upowszechniana i kreowana tzw. pedagogika wartości oraz rozwijana w jej obrębie dydaktyka wartości (W. Pasterniak, 1991).

W analizie podstawowych idei interesującego nas tutaj modelu pedagogiki wyjdźmy od określenia stanowiska w sprawie pojęcia *personalizm*. Możliwe jest dwojakie ujmowanie treści tego pojęcia:

a) w sensie szerszym jest to każdy kierunek filozoficzny, głoszący autonomię osoby ludzkiej wobec uwarunkowań społecznych, materialnych, systemów i rzeczy oraz jej prymat (pierwszeństwo) wobec nich;

b) w sensie węższym jest to jeden ze współczesnych kierunków filozofii chrześcijańskiej, zapoczątkowany przed II wojną światową przez Emanuela Mouniera (1905–1950) we Francji, rozwijany przez K. Wojtyłę (J. Galarowicz, 1992).

Jak zauważa Cz. Bartnik (1995) „personalizm polski zanim stał się pewnego rodzaju, „systemem myślenia, przypominał jedynie przestrzeganie praw osoby ludzkiej i wielkość osoby oraz jej najwyższą wartość w świecie stworzonym”. Osoba stawała się w tej koncepcji ową „ogniskową perspektywę, z której patrzyło się na człowieka, na życie zbiorowe, na cały świat”. Obecnie personalizm nasila się w Polsce i przybiera znacznie głębszy charakter. Jest nie tyle systemem, zauważa Cz. Bartnik, ile raczej kierunkiem myśli ogółu Polaków.

Zwróćmy uwagę na koncepcję osoby w ujęciu K. Wojtyły. Jego zdaniem osoba jest nie tylko istnieniem, ale przede wszystkim podmiotem, światem wewnętrznym o nieskończonych horyzontach. Podstawowymi w niej strukturami są: „bytowanie w sobie, świadomość i samoświadomość, doświadczenie ludzkie, autocelowość, autodeterminacja, samospełnienie, odniesienie do wspólnoty i autotranscendencja” (por.: Cz. Bartnik, 1995: 154). Przez te właśnie cechy w osobie ludzkiej świat jest poznawany, doświadczany, refleksjonowany, decydowany, rozwijany, aktualizowany. Jest więc w niej świat dynamiki wewnętrznej i zewnętrznej. *Osobę stanowi, uposaża i wyraża w istotnym stopniu jej działanie.* Człowiek przeżywa siebie, przeżywa swoje możliwości i swoje niedoskonałości w mocowaniu się z problemem, trudnością, sytuacją. W nich i poprzez nie poznaje, doświadcza siebie. Przewyciężając napotkane trudności, doskonalili siebie, staje się poniekąd bardziej człowiekiem; działając wspólnie z innymi, w zespole bądź grupie doświadcza możliwości innych, doświadcza owoców wspólnotowego działania, poznaje innych, utrwała więzi, otwiera się na innego. W aktywności wyraża się *dynamizm wewnętrzny (duchowy, rozumny, moralny, wolny) oraz dynamizm zewnętrzny (twórczość, praca, kultura, technika, ekonomia).*

Człowiek jako osoba, a nie osobnik – jak to ma miejsce w biologii – poprzez duchowy wymiar swego istnienia wyłamuje się spod praw natury. Osoba to wyjątek pośród świata rzeczy, istota zdolna poprzez wrodzoną jej moc do wolnego stanowienia o sobie w świetle prawdy o sobie. Ale też osoba to – każda z osobna – wyjątek wśród wszystkich pozostałych osób. Wszak żadna osoba żadnej nie wyłącza w decydowaniu o profilu jej własnej psychiki. To jednorazowa wyjątkowość wśród wyjątków.

Psychologię i pedagogikę humanistyczną interesuje więc w badaniach to wszystko, co człowiek czyni oraz to, jak jego postępowanie wpływa na dokonujące się przeobrażenia w jego psychice (jako całości), a przez to także w jego otoczeniu. Psychologię interesują te zjawiska dlatego, że są to postępowania człowieka. To właśnie:

- w nich i poprzez nie, człowiek ujawnia swoje dla siebie (jako osoby) właściwości;

- w nich i poprzez nie, człowiek nie tylko ujawnia siebie, swoje niepowtarzalne jednorazowo – w całym okresie swego istnienia – określone wymiary człowieczeństwa (autonomiczność);

- poprzez nie człowiek sam staje się poniekąd coraz to innym człowiekiem (kognitywizm);

- przez nie także człowiek buduje siebie, rozwija swoje człowieczeństwo ujawniając je w działaniach (transakcyjność) (W. Furmanek, 1995).

Pedagogikę personalistyczną interesuje to, jak korzystać z wyników odpowiedzi na powyższe pytania i jak dokonywać – w imię dobra osoby – wspomaganie jej rozwoju. Skoro w działaniach człowiek wyraża swoje potencjalności, to jak ten fakt powinna wykorzystywać dydaktyka informatyki?

Chęć dotarcia przez psychologów innych tradycyjnych orientacji metodologicznych do ponadindywidualnych, uogólniających i mnogościowych związków zależności zubaża obraz ludzkiej osobowości, pozbawia samego badacza rzeczywistych możliwości dotarcia do tego, co stanowi o niepowtarzalnych wymiarach życia psychicznego człowieka. Jest to konsekwencja stosowania redukcjonistycznego modelu badań.

Jak zauważa K. Obuchowski (1989), „...człowiek w psychologii takiej, jaką w naszym kraju uprawiamy, **nie jest podmiotem**. Jest przedmiotem uruchamianym przez własne mechanizmy psychologiczne, przez sytuacje, w jakie trafia, a jego świadomość to – jak sam określa – jego intencjonalność” (K. Obuchowski, 1989: 115).

Przedmiotem badań psychologii klasycznej są wyłącznie zachowania człowieka. Zauważmy, że w podanym przez nas wcześniej określeniu przedmiotem zainteresowań dydaktyki wartości są postępowania człowieka. Należy to podkreślić.

Mówiąc o postępowaniu człowieka w środowisku, odchodzimy od interpretowania zachowań człowieka w kategoriach pełnej determinacji i całkowitej przewidywalności (prospektywności), czyli odchodzimy od modelu naturalistycznego, leżącego u podstaw pozytywistycznej wizji psychologii jako nauki.

M. Kreutz – jeden z najbardziej uznanych polskich psychologów – w przedmowie do książki *Metody współczesnej psychologii*, wydanej w roku 1962 twierdził, że „...właściwa psychologia to (...) nauka o świadomych przeżyciach psychicznych, zaś badania zachowania się, które nie uwzględniają świadomych procesów psychicznych, faktycznie obniżają człowieka do poziomu szczurów...” (M. Kreutz, 1962). Autor był przekonany o konieczności wyraźnego zwrotu w orientacji metodologicznej psychologii.

Kategoria pedagogiczna – jaką jest postępowanie – wprowadzona w miejsce zachowania, oznacza uznanie, że oprócz celu i sposobu jego osiągnięcia ważne jest wszystko, co stanowi podstawę motywacji decydującej o sensie zachowania. Jest ona związana z nadrzędną racją, powodem, intencją; związana z dominującym obszarem intencjonalności jednostki (por.: M. Straś-Romanowska, 1992; Obuchowski, 1993), wiodącą ideą życia (K. Popielski, 1987), ukierunkowaniem życiowym; ideą życia (M. Kulczycki, 1982). Postępowanie jako zachowanie w pełni motywowane oparte jest na świecie indywidualnie rozumianych znaczeń. Obejmuje – oprócz celu i sposobów jego realizacji – także elementy decydujące o sensie zachowań i odniesienie do sensu życia. „...Uwzględnienie osobowego charakteru istnienia człowieka, zgodnie z założeniami antropologii filozoficznej oraz traktowanie psychologicznych problemów człowieka-osoby jako problemów egzystencji skłania nas do określenia referowanej orientacji mianem **personalistyczno-egzystencjalnej**” (M. Straś-Romanowska, 1995: 9).

W dydaktyce informatyki rozwijanej w koncepcji humanistycznej podkreśla się także zdolność człowieka do postępowania intencjonalnych i ukierunkowanie działań na osiągnięcie wartości. To samo powinno występować w pedagogicznej działalności uczniów. Kształcenie rozpatrywane jest w kategoriach *bycia*, a nie

posiadania, czyli jako *proces rozumienia samego siebie i świata*, jako samo życie, a nie przystosowanie się do życia. Różnica między posiadaniem, a istnieniem na przykład w dziedzinie wiedzy wyraża się już w takich sformułowaniach jak „posiadam wiedzę” i *wiem, że*, ale także *wiem jak*. *Posiadać wiedzę* oznacza tyle, co będącą do dyspozycji wiedzę nabyć i zatrzymać w swoim posiadaniu. Wiedza w sensie *ja wiem*, jest funkcjonalna, a zatem stanowi część procesu produktywnego myślenia, które jest podstawowym czynnikiem regulacji zachowań intencjonalnych i postępowań człowieka w różnorodnych sytuacjach praktycznych i teoretycznych. Zgodnie z tym powinniśmy wspomagać rozwój wychowania przez stwarzanie takiego środowiska wychowawczego, w którym przywrócona i umocniona zostanie podmiotowość wychowanków.

Dydaktyka informatyki w koncepcji dydaktyki wartości eksponować powinna te wszystkie cele oraz sytuacje wychowawcze, w których ujawnia się etyczna sylwetka człowieka wolnego, odpowiedzialnego, godnego. Dlatego problematyka wychowania do tych wartości przez sytuacje kreowane w systemie edukacji informacyjnej musi stanowić jądro zainteresowań tego nurtu dydaktyki informatyki. Powinna przyjąć za podstawową ideę swojej konstrukcji nośnej ukazanie wychowankom, jak powinni korzystać z osiągnięć współczesnej informatyki i technologii informacyjnych w celu budowania i rozwoju człowieczeństwa.

Literatura

- Bartnik Cz. S., 1995, *Personalizm*, Lublin.
- Denek K., 1993, *Wartości i cele edukacji*, Poznań.
- Denek K., 1996, *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej*, Toruń.
- Denek K., 1998, *O nowy kształt edukacji*, Toruń.
- Ewolucja tożsamości pedagogiki*, 1993, Pod red. F. Adamskiego. Warszawa.
- Furmanek W., 1995, *Człowiek – człowieczeństwo – wychowanie. Wybrane problemy pedagogiki personalistycznej*, Rzeszów .
- Furmanek W., 2000, *Dydaktyka informatyki komponentem dydaktyki techniki*, [w:] *Pedagogika & Informatyka*, Pod red. A.W. Mitasa, Cieszyn.
- Furmanek W., 2002, *Edukacja techniczna i informatyczna wobec wyzwań cywilizacyjnych*, IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa Edukacja techniczna i informatyczna: ogólnoswiatowe tendencje, wyzwania i możliwości, Ciechocinek.
- Furmanek W., 2000, *Humanistyczne aspekty współczesnej edukacji technicznej*, [w:] *O nowy humanizm z edukacji*, Red. J. Gajda, Kraków.
- Furmanek W., 2002, *Modelowanie systemu polskiej edukacji technicznej i informatycznej*. Referat na Sympozjum Naukowym Edukacja techniczno-informatyczna w reformowanej szkole-Stan obecny i perspektywy. Politechnika Radomska.
- Furmanek W., 2001, *Jakość życia człowieka kategorią teleologii edukacji*, [w:] *Edukacja Jutra*, VII Tatrzzańskie Seminarium Naukowe. Pod red. K. Denka i T. Zimnego. Częstochowa.
- Galarowicz J., 1992, *Na ścieżkach prawdy, Wprowadzenie do filozofii*, Warszawa.
- Hejnicka-Bezwińska T., 1997, *Tożsamość pedagogiki. Od ortodoksji ku heterogeniczności*, Warszawa.

- Konarzewski 1987, *Teoria oddziaływań wychowawczych*, Warszawa.
- Kreutz M., 1962, *Metody współczesnej psychologii*, Warszawa
- Kruszewski 1987, *Zmiana i wiadomość. Perspektywa dydaktyki ogólnej*, Warszawa.
- Kulczyński J., Opolski K., 1985, *Edukacja i praca*, Warszawa.
- Kwieciński 1993, *Mimikra czy sternik. Dramat pedagogiki przełomu w sytuacji przełomu formacyjnego*, [w:] *Ewolucja tożsamości pedagogiki*, Warszawa.
- Kwieciński Z. 1992, *Socjopatologia edukacji*, Warszawa-Toruń.
- Kunowski S., 1993, *Podstawy współczesnej pedagogiki*, Wyd. II, Warszawa.
- Lewowicki T., 1990, *Przemiany teleologii edukacyjnej*, „Ruch Pedagogiczny”, nr 3–4.
- Lewowicki T., 1991, *W stronę paradygmatu edukacji podmiotowej*, „Edukacja”, nr 1.
- Lewowicki T., 1994, *Przemiany oświaty*, Warszawa.
- Niemierko B., 1990, *Pomiar sprawdzający w dydaktyce*, Warszawa.
- Niemierko B., 1988, *Między oceną szkolną a dydaktyką*, Warszawa.
- Niemierko B., 1999, *Pomiar wyników kształcenia*, Warszawa.
- Obuchowski K., 1985, *Adaptacja twórcza*, Warszawa.
- Obuchowski K., 1993 *Człowiek intencjonalny*, Warszawa.
- Pasterniak W., 1991, *O dydaktycznej teorii wartości*, Goleniów.
- Popielski K., 1987, *Człowiek – pytanie otwarte*, Lublin.
- Straś -Romanowska M., 1992, *Los człowieka jako problem psychologiczny. Podstawy teoretyczne*, Wrocław.
- Straś -Romanowska M., 1995, (red.): *Na tropach psychologii jako nauki humanistycznej*, Warszawa-Wrocław.

Janusz Morbitzer

Z METODYKI WYKORZYSTYWANIA KOMPUTERÓW W EDUKACJI

Z przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii badań, a także z wieloletniej obserwacji procesu komputeryzacji polskiego szkolnictwa wynika, że wprowadzenie do edukacji mikrokomputerów nie przyniosło spodziewanych rezultatów. Te kosztowne urządzenia nie poprawiły efektywności kształcenia. O efektywności komputerowo wspomaganego procesu kształcenia decyduje bowiem nie sam komputer, ale przede wszystkim prezentowany przy jego pomocy materiał dydaktyczny oraz – co najistotniejsze – metodyka pracy dydaktycznej nauczyciela i uczącego się.

Przedstawione tu rozważania dotyczą nie tylko kształcenia informatycznego, tj. nauczania przedmiotu *informatyka* lub *technologia informacyjna*, ale także – tak szeroko postulowanego – wykorzystywania komputerów w dydaktyce innych przedmiotów. W praktyce zatem zawarte tu uwagi dotyczą każdego przedmiotu i każdego nauczyciela, gdyż przemiany edukacyjne wymuszają, aby „każdy nauczyciel był nauczycielem technologii informacyjnej i komunikacyjnej w takim samym sensie, w jakim jest nauczycielem czytania, pisania i rachowania” (M. M. Sysło, 2003: 48). Oznacza to, że dawne umiejętności specjalistyczne stają się dziś umiejętnościami podstawowymi – niezbędnym elementem warsztatu codziennej pracy współczesnego nauczyciela i kanonem jego ogólnego wykształcenia.

Przeprowadzone przez autora badania ankietowe dowiodły, że większość nauczycieli realizuje przedmiot *informatyka* oraz – szerzej – dydaktykę wspieraną komputerowo, wykorzystując bardziej własną intuicję, niż istniejące w tej dziedzinie zalecenia i wskazówki metodyczne (J. Morbitzer, 1998). Nauczyciele często też nie uświadamiają sobie i nie potrafią sformułować strategicznych celów kształcenia, jakie powinni realizować, stąd też sprowadzają zajęcia do przekazywania wiadomości i umiejętności głównie o charakterze „rzemieślniczym”. Najbardziej ogólnym celem kształcenia jest przygotowanie wychowanka do życia w tworzącym się właśnie społeczeństwie informacyjnym, w tym głównie wykształcenie u niego umiejętności sprawnego wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z rozmaitych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną (M. M. Sysło, 2003). Niezwykle istotna jest także dobra znajomość społecznych konsekwencji wdrażania nowych technologii do coraz to nowszych obszarów życia. Na podobne strategiczne cele całej współczesnej, ogólnoswiatowej edukacji zwracają uwagę autorzy opracowanego dla UNESCO pod prze-

wodnictwem Jacques'a Delorsa, raportu edukacyjnego zatytułowanego *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, zaznaczając wyraźnie, że do prawdziwego zrozumienia rzeczywistości coraz bardziej niezbędna staje się alfabetyzacja informatyczna. Autorzy raportu wskazują również na konieczność przygotowania, przez systemy edukacyjne, wszystkich uczniów do posługiwania się nowymi technologiami informacyjnymi (J. Delors, 1998).

Zauważalny u nauczycieli brak znajomości szerokiego kontekstu stosowania komputerów w edukacji powoduje, że i uczniowie są tych ważnych elementów wiedzy pozbawieni, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszonego zainteresowania przedmiotem wśród uczniów lub ukierunkowania go na cele niewłaściwe albo też pominięcia celów naprawdę ważnych.

W celu uniknięcia nieporozumień natury terminologicznej przyjmijmy za T. Kotarbińskim, że metodyka to zbiór zasad, reguł i dyrektyw jakiejś działalności, umożliwiających skuteczne i ekonomiczne osiąganie założonego celu. Metodyka nauczania jest zatem poszukiwaniem sposobów racjonalnej realizacji zadań edukacyjnych (W. Pomykało, 1993). Jest ona więc bardzo ważnym narzędziem pracy dydaktycznej. W metodyce tkwią możliwości urzeczywistniania celów dydaktycznych. Braki warsztatu metodycznego nie mogą być zastępowane:

- intuicją,
- improwizacją,
- indywidualizmem nauczyciela,

które to elementy A. Lewin nazywa „trzema i” i zauważa, że choć są one bardzo istotne przy twórczym, innowacyjnym podejściu nauczyciela, nie stanowią jednak ekwiwalentu jego rzetelnej wiedzy metodycznej (Z. Dąbrowski, 1985).

W pewnym uproszczeniu proces kształcenia możemy potraktować jako proces wzajemnych oddziaływań nauczyciela i osób uczących się, zmierzający do realizacji przyjętych celów zarówno wychowawczych, jak i dydaktycznych. W wyniku tego procesu uczniowie powinni ukształtować w sobie określone wzorce zachowań, opanować przewidziane programem nauczania treści, zdobyć potrzebne umiejętności, zarówno teoretyczne jak i praktyczne, wykształcić pożądane nawyki. Powyższe rozważania można zatem ująć w następujący schemat:

CELE => TREŚCI => PROCES KSZTAŁCENIA

(proces kształcenia rozumiany tu jako nauczanie, kontrola, samokształcenie, samokontrola).

Powstaje zatem pytanie, w jaki sposób można te założone cele efektywnie osiągnąć. Pytanie JAK NAUCZAĆ? jest podstawowym pytaniem natury metodycznej. Nie może być ono rozpatrywane bez szerokiego kontekstu. Kontekst taki uwzględnia poniższy zapis, który proponuję nazwać metodycznym łańcuchem procesu kształcenia:

**KTO? => KOGO? => CZEGO? => JAK? => W JAKICH WARUNKACH? =>
=> NAUCZA**

Na elementy wiedzy metodycznej nauczyciela składają się zatem:

- cele,
- treści,
- **metody i formy,**
- środki,
- elementy środowiskowe (warunki),
- **świadomość i znajomość potencjalnych zagrożeń.**

Na szczególną uwagę zasługują tu metody i formy pracy nauczyciela, gdyż – w odróżnieniu od celów i treści – w ich właśnie doborze nauczyciel ma najwięcej swobody i jednocześnie możliwości wykazania swego pedagogicznego talentu i kunsztu. Cele kształcenia wspieranego komputerowo są – a przynajmniej powinny być – u wszystkich nauczycieli podobne. Wynikają one z *Podstawy programowej kształcenia ogólnego* (MENiS). Zawiera ona standardy kształcenia, które dla wszystkich etapów edukacyjnych określają cele edukacyjne, zadania szkoły, treści nauczania i spodziewane osiągnięcia uczniów (M. M. Sysło, 2003A).

Wielu nauczycieli postrzega komputer wyłącznie poprzez pryzmat jego ogromnych możliwości, lekceważąc lub też niekiedy nie mając świadomości różnorodnych zagrożeń, jakie niesie nieracjonalne i niekontrolowane wykorzystywanie komputera. Zagadnienie to jest szczególnie istotne w sytuacji, gdy uświadomimy sobie, że współczesny uczeń dorasta i rozwija się w środowisku medialnym (telewizja, wideo, komputery, sieci komputerowe, w tym zwłaszcza Internet). Ze względu na fakt, że zagrożenia te przy odpowiednim stosowaniu komputera nie pojawiają się, proponuję nazywać je potencjalnymi. Omówienie szerokiej tematyki zagrożeń przekracza ramy niniejszego artykułu i wymagałoby osobnego potraktowania. Zagadnienie to jest stosunkowo dobrze opisane w dostępnej literaturze¹. Wspomnimy tu tylko, że zagrożenia mogą dotyczyć wszystkich trzech sfer życia człowieka: fizycznej, intelektualnej i psychologicznej (emocjonalnej) oraz, że skutki wielu negatywnych oddziaływań komputera i przekazywanej za jego pośrednictwem informacji, mogą być nieodwracalne, zwłaszcza dla młodego człowieka. Tematyka zagrożeń jest wprawdzie fragmentem treści nauczania, jednakże z uwagi na jej szczególne znaczenie, dalekosiężne konsekwencje i różnorodną interpretację (od nad-

¹ Zob. m.in.: J. Morbitzer: *Technologia informacyjna – kontekst zagrożeniowy*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli w okresie zmian i transformacji*. Pod red. J. Migdałka i B. Kędzierskiej. Wydaw. Rabid, Kraków 2002, s. 243–254; J. Morbitzer, B. Jarosz: *Zagrożenia ze strony technologii informacyjnej wyzwaniem dla współczesnej edukacji*, [w:] *Nauki pedagogiczne w teorii i praktyce edukacyjnej*. Tom II. Pod red. naukową J. Kuźmy i J. Morbitzera. Wydaw. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2003, s. 218–227; J. Morbitzer: *Media – zniewolić umysł?* „Konspekt” nr 11/2002, s. 45–49; M. Rostkowska: *Komputer zagrożeniem dla młodzieży!* Materiały XIV konferencji „Informatyka w Szkole”, Lublin 1998, s. 209–214.

miernych obaw aż po całkowite ignorowanie) została tu wyeksponowana jako odrębny, bardzo istotny składnik wiedzy metodycznej współczesnego nauczyciela. Znalazła ona także swoje odzwierciedlenie w bardzo ważnym dla informatycznego kształcenia dokumencie, jakim są *Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki*².

Źródłem metodycznej wiedzy nauczyciela jest wiedza ogólna apraktyczna (z zakresu dydaktyki, psychologii nauczania i uczenia się, technologii kształcenia itd.), wiedza ogólna praktyczna (prakseologia), dotychczasowy dorobek w danej dziedzinie (trendy i poglądy „historyczne”), doświadczenia własne i innych dydaktyków, a także twórczy, innowacyjny wkład autorów opracowań metodycznych (M.M. Sysło, 2003A: 27). Szczególną wagę należy przywiązywać do znajomości psychologicznych mechanizmów nauczania i uczenia się. Warto bowiem zauważyć, że najwybitniejsze osiągnięcia w pedagogice zawdzięczamy nie pedagogom, a właśnie psychologom, by wymienić tu takie nazwiska jak: I. Pawłow, B. F. Skinner, J. Piaget³, J. S. Bruner, B. S. Bloom, A. H. Thorndike czy A. H. Maslow. Istotnym źródłem pozyskiwania wiedzy metodycznej może być także udział w konferencjach i sympozjach naukowych oraz wymiana poglądów z innymi nauczycielami.

Podnosząc zagadnienie poszukiwania metodycznych koncepcji wykorzystywania komputerów w edukacji, należy zastanowić się, czy takich propozycji obecnie nie znajdziemy w dostępnej literaturze. Otóż odpowiedź na tak postawione pytanie musi być pozytywna. Koncepcji, które stanowiłyby punkt wyjścia jest kilka. Są one jednak najczęściej fragmentaryczne i słabo przez nauczycieli znane, a przez to nie mają większego praktycznego znaczenia. Koncepcje te można podzielić na takie, które zostały opracowane specjalnie dla dydaktyki wspieranej komputerowo oraz takie, które zostały dla jej potrzeb zaadaptowane z dydaktyki ogólnej. Z kolei wedle kryterium ważności wyróżnimy koncepcje podstawowe oraz dodatkowe (przyczynkarskie).

Wśród metodycznych propozycji podstawowych wymienić należy następujące:

- koncepcje wyrastające z technologii kształcenia, w tym głównie nauczanie programowane,
- komputer jako narzędzie wspierania myślenia twórczego,
- koncepcja S. Paperta,
- koncepcja kształcenia wielostronnego W. Okonia,
- koncepcja kształcenia multimedialnego,
- koncepcja J. S. Brunera.

² Zob. <http://www.menis.gov.pl> lub obszernie omówienie [w:] M. M. Sysło: *Standardy przygotowania nauczycieli ...*, 2003: 43–56.

³ Sam J. Piaget klasyfikował siebie jako epistemologa genetycznego, tj. badacza sposobów nabywania wiedzy. Zob. B. J. Wadsworth: *Teoria Piageta. Poznawczy i emocjonalny rozwój dziecka*. WSiP, Warszawa 1998.

Do metodycznych propozycji dodatkowych zaliczymy natomiast:

- propozycje M. M. Sysły (stopniowanie trudności zadań, przenikanie się grup tematycznych, nauczanie czynnościowe),
- propozycje K. Wenty (1999), zakładające – z uwagi na podobieństwa – stosowanie metod nauczania zaczerpniętych z przedmiotów takich, jak matematyka czy technika,
- stosowanie analogii i opowiadań (A. P. Urbański, 1997).

Pełne i wyczerpujące omówienie wymienionych tu koncepcji znacznie przekraczałoby ramy niniejszego artykułu, stąd też zasygnalizujemy jedynie najważniejsze wątki. Powyższą listę należy traktować jako otwartą, gdyż edukacja wspierana komputerowo jest dyscypliną młodą i bardzo szybko się rozwijającą. Nowe narzędzia potrzebują nowych metod stosowania, powodują też pojawianie się nowych treści, dla których konieczne są nowe metody nauczania.

Dydaktyka komputerowa przez wiele lat zdominowana była przez, wyrastające z tradycyjnego nurtu technologii kształcenia i psychologii behawiorystycznej, nauczanie programowane. Opracowana w roku 1954, przez jednego z największych psychologów XX wieku B. F. Skinnera, rozwinięta następnie przez N. Crowdera koncepcja (Cz. Kupisiewicz, 1974) z powodzeniem funkcjonowała do końca lat osiemdziesiątych, a jej odzwierciedlenie nadal odnajdziemy w wielu współczesnych komputerowych programach dydaktycznych. Niewątpliwie nauczanie programowane jest tą koncepcją dydaktyczną, z której nauczanie wspierane komputerowo wyrosło.

Przyznać trzeba, że wiele cech mikrokomputera może stanowić naturalną zachętę do tworzenia programów opartych na nauczaniu programowanym (B. Jaroś, 1997). I tak np. ograniczona pojemność informacyjna ekranu zmusza do dzielenia materiału na małe porcje (kroki), a możliwość pracy dialogowej w połączeniu z generowaniem dźwięku pozwala na natychmiastowe informowanie ucznia o jakości wprowadzanych przez niego odpowiedzi i realizację tzw. wzmocnienia pozytywnego bądź negatywnego, zapewniając przy tym daleko idącą indywidualizację tempa i treści nauczania. Wreszcie, istniejące w każdym języku programowania instrukcje warunkowe umożliwiają niezwykle proste zrealizowanie poruszania się po rozgałęzionych lekcjach programowanych, w których kolejność prezentowania poszczególnych fragmentów lekcji sterowana jest jakością udzielanych przez ucznia odpowiedzi. Mimo wielu zalet nauczania programowanego (głównie znacznego skrócenia czasu potrzebnego do opanowania materiału oraz indywidualizacji nauczania) jest ono dziś traktowane jako przestarzałe i niepasujące do współczesnych koncepcji dydaktycznych (Cz. Kupisiewicz, 1985). Zakładało bowiem, że uczeń jest istotą zewnętrzeństerowalną, która może zdobywać wiedzę w wyniku behawiorystycznych oddziaływań. Postrzegana początkowo jako zaleta – indywidualizacja toku nauczania okazała się wadą, gdyż nauczanie programowane, czyniąc pracę ucznia zbyt indywidualną, nadmiernie izoluje go od reszty grupy i w połączeniu z milczącym charakterem tej formy uczenia się nie pozwala na

kształcenie tak ważnych umiejętności, jak umiejętność dyskusowania, rozwiązywania problemów czy współpracy w grupie.

Niejako na przeciwległym do nauczania programowanego biegunie sytuuje się koncepcja wykorzystywania komputera do wspomaganie myślenia twórczego. Nasuwa się tu jednak podstawowe pytanie, czy sterowany algorytmem komputer może wspierać heurystyczne ze swej natury myślenie twórcze. Utożsamiając – w pewnym uproszczeniu – myślenie twórcze z myśleniem dywergencyjnym, W. P. Zaczyński uważa, że komputer może ułatwiać kształtowanie postaw twórczych w sposób wyłącznie pośredni, poprzez dostarczanie informacji stanowiącej niezbędny budulec do myślenia dywergencyjnego. Zgodnie z taką koncepcją komputer jest bardziej przydatny w doskonaleniu myślenia konwergencyjnego, stanowiąc istotne uzupełnienie pamięci ucznia, która pełni rolę magazynu materiałów potrzebnych do twórczego myślenia (W. P. Zaczyński, 1997). Odmienne stanowisko prezentuje B. Siemieniecki, upatrując w symulacji komputerowej, interaktywnych grach komputerowych, multimediami i hipermediach znakomitych narzędzi poznawczych oraz wspierających myślenie twórcze (B. Siemieniecki, 1994; 1997). Wydaje się, że na obecnym etapie rozwoju nauki komputer może wspomagać myślenie twórcze właśnie wyłącznie narzędziowo, sam proces myślenia pozostawiając człowiekowi.

Niewątpliwie najbardziej specyficzną koncepcją dla komputerowej edukacji były propozycje S. Paperta (1996). Uważał on, że dzieci mogą się łatwo nauczyć po mistrzowsku wykorzystywać komputer, o ile tylko proces uczenia się przebiegać będzie w naturalny sposób, podobny do tego, w jaki dziecko uczy się mówić. Traktując komputer jako wypowiadające się językiem matematyki medium, Papert opracował język Logo, znacznie ułatwiający komunikację dziecka z komputerem, a także pomagający mu w przyswajaniu pojęć matematycznych. S. Papert, uczeń i współpracownik J. Piageta, był zwolennikiem dydaktyki uwolnionej od celowego i zorganizowanego nauczania, w której proces uczenia się następuje spontanicznie w interakcji ucznia z otoczeniem. W myśl jego poglądów uczeń powinien być samodzielnym odkrywcą, epistemologiem, budowniczym własnych struktur intelektualnych. Te idee nie znalazły jednak trwałego miejsca w edukacji. Wydaje się, że można wskazać cztery główne tego przyczyny. Po pierwsze, współczesna szkoła nie tylko nie jest przygotowana do realizacji, ale nawet nie potrafi zaakceptować modelu nauczania i uczenia się bez celowego i zorganizowanego programu nauczania. W gruncie rzeczy przyjęcie takich założeń byłoby sprzeczne z interesami instytucji szkolnictwa. Po drugie, Papert zakładał, że sama obecność komputera w klasie będzie wystarczająco silnym czynnikiem aktywizującym i zwiększającym efektywność kształcenia. Owa koncepcja „dodania” komputera do istniejącego środowiska szkolnego nie sprawdziła się, dziś bowiem wiadomo, że konieczna jest jego pełna integracja z tym środowiskiem. Po trzecie, S. Papert adresuje swoją propozycję głównie do rozpoczynających edukację dzieci, pomijając osoby dorosłe. Tymczasem bardzo istotnym problemem współczesnej dydaktyki

jest kształcenie dorosłych, w tym również szkolenie nauczycieli. Osoby dorosłe najczęściej nie mają czasu ani ochoty na eksperymentowanie. Potrzebują efektywnego, zorganizowanego kształcenia, wyraźnie ukierunkowanego na bardzo konkretny cel, związany z wykonywaną pracą zawodową (np. szybkie opanowanie obsługi edytora tekstowego czy graficznego, specjalistycznego programu do rozliczeń finansowych itp.). Czwartą wreszcie przyczyną niepowodzenia koncepcji S. Paperta było założenie, że dla ucznia pożyteczna jest tylko nauka programowania komputera, podczas gdy korzystanie z gotowego oprogramowania prowadzi do niebezpiecznego „zaprogramowania” dziecka (S. Papert, 1996).

Do opisu edukacyjnych zastosowań mikrokomputera znakomicie nadaje się teoria wielostronnego kształcenia W. Okonia. Jak zauważa M. Tanaś koncepcja ta „tworzy korzystny kontekst dla asymilacji, czyli włączenia informatyki w nurt pożądaných działań dydaktycznych, nie odrzucając przy tym narzędzi techniki, mogących stać się nowoczesnymi, wielofunkcyjnymi środkami dydaktycznymi” (M. Tanaś, 1997: 60). I choć praktyczne zastosowanie tej koncepcji ma ograniczony wpływ na zwiększenie efektywności kształcenia (M. Kozielska, 1997), pozwala ona na dostrzeżenie obszarów możliwego i metodycznie poprawnego działania „stechnizowanego”, uznając wielość równoważnych strategii kształcenia, prowadzących uczniów do poznawania, przeżywania i przekształcania rzeczywistości w całym jej bogactwie i zróżnicowaniu (M. Tanaś, 1997).

Z teorią wielostronnego kształcenia wyraźnie koresponduje kształcenie multimedialne. Koncepcja kształcenia multimedialnego zakłada, że uczący się przetwarza komunikaty – treści dydaktyczne, docierające do niego różnymi kanałami percepcyjnymi, dzięki zastosowaniu różnorodnych środków dydaktycznych (W. Skrzydlewski, 1990). Dziś, mówiąc o kształceniu multimedialnym, najczęściej mamy na myśli jego realizację przy pomocy jednego środka dydaktycznego – komputera multimedialnego, który nie tylko generuje obraz i dźwięk, ale także – co najważniejsze – zapewnia interaktywną pracę z materiałem dydaktycznym. Zgodnie z teorią J. S. Brunera w procesie kształcenia multimedialnego przekazywanie informacji odbywa się w trzech językach: ikonicznym, symbolicznym oraz w języku działań. Wielość występujących tu bodźców powoduje uruchomienie u uczącego się wielorakich rodzajów aktywności (sposprzeżeniowa, manualna, intelektualna, emocjonalna).

Metodyczne uwarunkowania stosowania multimediiów w procesie kształcenia zostały przedstawione przez autora w artykule (J. Morbitzer, 2002A) oraz w pracy (J. Morbitzer, 2002B). W obydwu tych publikacjach zawarty został niezwykle istotny z metodycznego punktu widzenia tzw. fundamentalny postulat efektywnej pracy z multimediami.

Znaną wcześniej, zwłaszcza w matematyce⁴, koncepcję nauczania czynnościowego M. M. Sysło proponuje stosować także w edukacji komputerowej. Nauczania

⁴ Ideę nauczania czynnościowego matematyki wprowadziła już w roku 1957 prof. Anna Zofia Krygowska. Zob.: H. Siwek: *Czynnościowe nauczanie matematyki*. WSiP, Warszawa 1998, s. 3.

nie czynnościowe w pełni respektuje istniejącą w tym obszarze nadrzędność umiejętności nad wiadomościami. Zakłada ono poznawanie przez ucznia nowych pojęć nie w formie teoretycznego wykładu, lecz na drodze własnej aktywności, w ramach wykonywania konkretnych zadań podczas pracy z komputerem, tj. wtedy, gdy znajomość danego pojęcia staje się niezbędna do zrozumienia dalszych działań. Nie negując zalet nauczania czynnościowego, należy jednak zaznaczyć, że prymat umiejętności nad wiadomościami w obszarze edukacji wspieranej komputerowo doprowadził do antyintelektualizacji, tj. sytuacji, w której uczeń wprawdzie sprawnie posługuje się komputerem, lecz często nie zna i nie rozumie celu swoich działań ani też ich szerszego kontekstu.

Optymalne i metodycznie poprawne wykorzystywanie komputera w edukacji wymaga także respektowania zasad nauczania, tj. układu zdań, odzwierciedlających prawidłowości procesu dydaktycznego na poziomie praktycznych działań nauczycielskich (W. P. Zaczyński, 1982). Spośród wielu istniejących w dydaktyce zasad dla potrzeb edukacji komputerowej najważniejsze są:

- zasada systemowości (traktowanie świata i procesu kształcenia jako systemów),
- zasada pogładowości (respektowanie drogi między konkretem a abstrakcją),
- zasada przystępności (stopniowanie trudności poznawanych treści),
- zasada samodzielności (świadomy i aktywny udział ucznia w procesie kształcenia),
- zasada łączenia teorii z praktyką,
- zasada efektywności (czyli związku między celami, a wynikami kształcenia),
- zasada indywidualizacji i uspołeczniania.

Te ogólnodydaktyczne zasady pozwalają się łatwo zaadaptować do potrzeb edukacji komputerowej. Postulaty metodyczne zawarte w zasadach kształcenia powinny być urzeczywistniane na trzech płaszczyznach:

- w odniesieniu do konstrukcji komputerowych programów edukacyjnych,
- w stosunku do warunków poprawności dydaktycznej wykorzystania komputera na lekcji,
- w zakresie pełniejszej realizacji zasad dydaktycznych poprzez zastosowanie komputera (W. P. Zaczyński, 1982).

Uwzględnienie postulatów metodycznych już na etapie projektowania komputerowego programu edukacyjnego znacznie zwiększa prawdopodobieństwo powstania dobrego programu. Jednocześnie wymaga ono włączenia do zespołu osób przygotowujących program edukacyjny nauczyciela–metodyka. Aby jednak dobry program edukacyjny spełnił swoje zadania dydaktyczne, musi on zostać umiejętnie i poprawnie pod względem metodycznym włączony w tok lekcji. Wreszcie, należy zauważyć, że występuje tu swoiste sprzężenie zwrotne: poprawne wykorzystanie komputera w edukacji wymaga przestrzegania zasad nauczania, a samo prawidłowe zastosowanie komputera podczas lekcji przyczynia się do pełniejszej realizacji tych zasad.

Każdy nauczyciel, a zwłaszcza zajmujący się edukacją wspieraną komputerowo, staje przed dylematem wyboru jednego z dwóch podejść:

- podejście komputacyjne,
- podejście konstruktywistyczne (M. Gawrysiak, 1998).

Podejście komputacyjne zakłada pojmowanie kształcenia jako jednokierunkowego procesu przekazywania informacji. Uczeń traktowany jest jako dyskietka, na której nauczyciele zapisują zaczerpnięte z książek i własnej głowy informacje. Oznacza to werbalizm, encyklopedyzm, dydaktykę pamięci i w efekcie małą aktywność ucznia.

W podejściu konstruktywistycznym nauczyciel, pełniąc rolę doradcy i inspiratora, tak kieruje pracą ucznia, by mógł on samodzielnie konstruować we własnym umyśle wiedzę. Uczeń wykazuje tu dużą aktywność intelektualną, przekształcając w toku uczenia się, w wyniku procesu interioryzacji, informacje w wiedzę. Jest to realizacja jednego z podstawowych postulatów J. Piageta, twórcy teorii konstruktywistycznej, który uważał, że uczeń powinien być epistemologiem – samodzielnym odkrywcą prawdy naukowej, budującym na własny użytek struktury wiedzy uzyskanej z różnych źródeł informacji (B. J. Wadsworth, 1998).

Jak słusznie zauważa M. Gawrysiak komputacyjne, ze swej natury, media powinny służyć konstruktywistycznej edukacji (B. J. Wadsworth, 1998). Tymczasem amerykańscy pedagodzy zwracają uwagę, iż nadmierne utechnicznienie edukacji prowadzi do redukcji roli nauczyciela (T. Goban-Klas, J. Morbitzer, 1998). Jest to zjawisko niepokojące, oznaczające postępującą stopniową dehumanizację procesu kształcenia i przybierającą na sile technopolizację życia (N. Postman, 2004). Nieuniknione, a nawet konieczne coraz większe nasycenie procesu dydaktycznego techniką nie może bowiem implikować coraz mniejszej roli nauczyciela w tym procesie. Oczywiście jest, że przemiany edukacyjne wymuszają także zmianę roli nauczyciela, który z dostarczyciela gotowej wiedzy staje się przewodnikiem po strukturach informacyjnych, inspiratorem oraz naukowym i duchowym opiekunem ucznia. Jest to zgodne z coraz silniej rysującą się obecnie tendencją stopniowego przekształcania się nauczania w metanauczanie, czego świadectwem jest pojawienie się na uczelniach pedagogicznych nowego przedmiotu *podstawy samokształcenia*. W kontekście powyższych argumentów, a także wobec faktu istnienia rozmaitych zagrożeń, wynikających m.in. z coraz powszechniejszego udziału multimediiów i Internetu w kształceniu, należy stwierdzić, że nowa rola nauczyciela będzie dla niego samego znacznie trudniejsza, a dla uczniów ważniejsza niż dotychczas. Rola ta będzie zatem wzrastać, a nie maleć, jak próbują dowieść niektórzy, wychodząc z założenia, że utrata monopolu na przekazywanie wiedzy oznacza degradację roli nauczyciela.

Jak już wspomniano bardzo istotnym elementem metodycznego łańcucha procesu kształcenia jest osoba realizująca ten proces (kto naucza?). Sformułowane przez A. Arendsa (1995) i przytoczone poniżej warunki odnoszą się do każdego dobrego nauczyciela, jednakże w sposób szczególny dotyczą nauczyciela pragnącego realizować efektywne nauczanie wspierane komputerowo:

– Wiedza merytoryczna. Z uwagi na fakt, że w naukach komputerowych następuje niesłychanie szybki postęp i rozwój, powodujący dezaktualizację ok. 15–20% posiadanej wiedzy rocznie, konieczna jest ciągła jej aktualizacja. Pomocne jest tu uczestniczenie w różnego rodzaju kursach, studiach podyplomowych itp., jednak podstawowym wymogiem pozostaje samokształcenie, gdyż sporadyczne i kosztowne uczestniczenie w zinstytucjonalizowanych formach dokształcania nie jest w stanie nadążyć za postępującym rozwojem dyscypliny. Jak słusznie zauważa B. Kuźmińska-Sołśnia, „ciągłe dokształcanie się jest moralnym obowiązkiem każdego nauczyciela informatyki” (B. Kuźmińska-Sołśnia, 1998: 29);

– Bogaty repertuar najlepszych sposobów postępowania dydaktycznego. Nauczyciele potrzebują wielu sposobów – modeli, strategii i procedur, by realizować sprawowane przez siebie funkcje (kierowniczą, interakcyjną – nauczanie uczniów w bezpośrednim z nimi kontakcie oraz organizacyjną) i osiągać swoje cele w zróżnicowanej zbiorowości uczniów;

– Systematyczna refleksja i rozwiązywanie problemów. Dydaktyka w pewnej mierze przypomina medycynę, gdzie ok. 85% przypadków dotyczy sytuacji nowych, nieopisanych dotychczas w literaturze. Problemy, wobec których staje nauczyciel, określone są zatem przez ich wyjątkowość. Umiejętność skutecznego stawiania czoła takim właśnie problemom jest niezbędnym elementem przygotowania dydaktycznego dobrego nauczyciela, w zasadzie dowolnego przedmiotu. Umiejętność ta jest szczególnie ważna w edukacji wspieranej komputerowo, gdzie np. możliwość popełnienia błędu przez ucznia czy też wielość i nieprzewidywalność sytuacji podczas pracy w Internecie są szczególnie wysokie;

– Pojmowanie nauki nauczania jako procesu ustawicznego. Oznacza to gotowość i chęć nauczyciela do nieustannego doskonalenia własnego warsztatu metodycznego. W dziedzinie dydaktyki wspieranej komputerowo jest to konieczność, gdyż nowe treści, które pojawiają się wraz z rozwojem techniki i technologii wymagają stosowania nowych metod przy zapoznawaniu z nimi uczniów.

Interdyscyplinarny charakter wiedzy z zakresu komputerowego wspomaganie dydaktyki oraz niezwykle dynamika rozwoju technik i technologii informacyjnych stawiają nauczycielom szczególnie trudne zadania i nowe wyzwania. Dodatkową trudność dla nauczycieli zajmujących się edukacją komputerową stanowi fakt, że jest to jedna z najmłodszych dziedzin dydaktycznych, która w tych nieustannie zmieniających się warunkach nie wypracowała jeszcze własnej dobrej i powszechnie akceptowanej metodyki. Z drugiej strony należy wyraźnie podkreślić, że wszelkie istniejące wskazówki metodyczne nie powinny krępować kreatywności nauczyciela w zakresie poszukiwania nowych, usprawniających i uatrakcyjniających komputerową dydaktykę rozwiązań.

W niniejszym opracowaniu udało się jedynie zarysować pewne problemy i obszary tematyczne związane z metodyką stosowania komputerów w edukacji. Intencją autora było skłonienie nauczycieli zajmujących się tą częścią dydaktyki do refleksji i zwrócenie uwagi na rangę zagadnień metodycznych. Od metodycznej

wiedzy i umiejętności nauczycieli zależy bowiem w największej mierze, czy olbrzymie nakłady na komputeryzację polskiej edukacji będą dobrą inwestycją w młode pokolenie, któremu przyjdzie żyć i pracować w społeczeństwie informacyjnym.

Na zakończenie warto zastanowić się, czy dobry nauczyciel powinien być inżynierem, czy raczej artystą? Bardzo trafną i wyważoną odpowiedź na to pytanie znaleźć można w pracy G. D. Fenstermachera i J. F. Soltisa. Autorzy stwierdzają, iż „Nie wydaje się, żeby w ludzkich przedsięwzięciach udało się oddzielić to, co artystyczne, od tego, co naukowe. Dobry chirurg jest w takim samym stopniu artystą, jak naukowcem, podobnie dobry nauczyciel” (G. D. Fenstermacher, J. F. Soltis, 2000: 84). Nauczyciel musi dysponować rzetelną wiedzą o tym, jak uczyć i wychowywać, ale powinien także umieć działać w chwilach, których nie sposób przewidzieć ani zaplanować. To właśnie artystyczny talent prawdziwie dobrego nauczyciela ożywia nauczanie i umożliwia rozbudzenie w uczniach fascynacji przedmiotem. Na podobne aspekty pracy nauczyciela zwraca również uwagę ks. M. Maliński, który, trafnie i syntetycznie ujmuje istotę wiedzy metodycznej, zauważając, że „Prawdziwy nauczyciel jest artystą. A jeżeli nie jest artystą, to nie jest prawdziwym nauczycielem. Bo trzeba wiedzieć – **co** i trzeba umieć – **jak**. [...] Jak to uczniom powiedzieć, przekazać, żeby ich poruszyć, obudzić, zainteresować, pociągnąć, zachwycić!” (M. Maliński, 1999).

Powyższe rozważania dotyczą oczywiście każdego nauczyciela. Mają one jednak szczególnie głęboki sens w odniesieniu do nauczycieli zajmujących się dydaktyką wspieraną komputerowo. W odróżnieniu od zdecydowanej większości innych przedmiotów, ta młoda dyscyplina nie dopracowała się jeszcze własnej dobrej metodyki, a szybki i nieustanny rozwój technologiczny wymusza ciągle modyfikowanie i eksperymentowanie w zakresie rozwiązań metodycznych. Tak więc nauczyciel – mimo dobrego warsztatu merytorycznego i metodycznego – z konieczności musi dopuszczać elementy improwizacji, łącząc dydaktyczny artyzm z inżynierską precyzją.

Biorąc pod uwagę fakt, że komputery będą coraz szerzej wykorzystywane jako narzędzia wspierające dydaktykę różnych przedmiotów, także humanistycznych, trzeba zauważyć, że nauczyciel przyszłości (która coraz bardziej staje się już teraźniejszością) musi posiadać rozległą wiedzę merytoryczną i metodyczną w swojej specjalności, a wiedza i umiejętności merytoryczno–metodyczne w zakresie wykorzystywania technologii informacyjnej będą niejako metadzielną ponad przedmiotami. Takie podejście wymusza zapowiadane wprowadzenie dla nauczycieli wszystkich przedmiotów wymogu posiadania certyfikatu potwierdzającego umiejętności w zakresie technologii informacyjnej. Od roku akad. 2004/2005 wprowadzony zostanie w uczelniach pedagogicznych nowy *Ramowy program nauczania w zakresie technologii informacyjnej w uczelniach pedagogicznych*, który w dużym stopniu uwzględnia także aspekty metodyczne (B. Kędzierska, 2003).

Szczególną rolę w zakresie informatycznego przygotowania nauczycieli mają do spełnienia opracowane przez M. M. Sysłę, wraz z innymi członkami Rady ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej (stanowiącej ciało doradcze ministra edukacji narodowej i sportu), *Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki*. Aktualna ich wersja dostępna jest na stronie internetowej MENiS. *Standardy*, które mają być drogowskazem do ustawicznego doskonalenia się, zawierają część odnoszącą się do każdego nauczyciela oraz część dotyczącą nauczycieli przedmiotów informatycznych. Stanowią one mogą punkt odniesienia przy opracowywaniu programów kształcenia nauczycieli w tym zakresie w uczelniach wyższych oraz programów kształcenia i doskonalenia nauczycieli pracujących zawodowo. Wspomniany nowy ramowy program informatycznego kształcenia nauczycieli, opracowany przez Zespół Pełnomocników Rektorów Uczelni Pedagogicznych ds. Komputeryzacji Procesu Dydaktycznego przygotowany został zgodnie z zawartymi w *Standardach* wytycznymi. Warto podkreślić, że w *Standardach przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki* zagadnienia metodyczne są bardzo silnie wyeksponowane. Dotyczą one zarówno metodyki nauczania informatyki i technologii informacyjnej, jak i metodyki nauczania różnych przedmiotów z wykorzystaniem tej technologii. Jest to znaczący krok na drodze nieustannych poszukiwań nowych, doskonalszych rozwiązań metodycznych, które muszą towarzyszyć zmieniającym się treściom przedmiotów informatycznych.

Literatura

- Arends R. I., 1995, *Uczymy się nauczać*. WSiP, Warszawa.
- Dąbrowski Z. [red], 1985, *Wprowadzenie do metodyki opieki i wychowania w domu dziecka*, PWN, Warszawa.
- Delors J., 1998, *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku. Stowarzyszenie Oświatowców Polskich Wydawnictwa UNESCO, Warszawa.
- Fenstermacher G. D., Soltis J. F., 2000, *Style nauczania*. WSiP, Warszawa.
- Gawrysiak M., 1998, *Dostarczanie informacji czy wspomaganie kreatywności?* Materiały II międzynarodowej konferencji „Media a edukacja”, Poznań, Oficyna Edukacyjna Wydawnictwa eMPI², s. 140–141.
- Goban-Klas T, Morbitzer J., 1998, *Pedagogiczne konsekwencje budowania społeczeństwa informacyjnego*. Materiały 8. ogólnopolskiego sympozjum naukowego „Techniki komputerowe w przekazywaniu edukacyjnym”. Wydaw. Naukowe WSP Kraków.
- Jarosz B., 1997, *Komputer w realizacji nauczania programowanego*, [w:] *Współczesna technologia kształcenia*. Pod red. J. Morbitzera. Wydaw. Naukowe WSP Kraków, s. 55–56.
- Kędzierska B., 2003, *Informatyczne kształcenie i doskonalenie nauczycieli w uczelniach pedagogicznych*, „Komputer w Szkole” nr 3, s. 63–69.
- Kozielska M., 1997, *Wpływ wielostronnego studiowania wspomaganego komputerem na aktywność poznawczą studentów*. Wydaw. Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 190–191.
- Kupisiewicz Cz., 1974, *Nauczanie programowane w szkolnictwie wyższym*, PWN, Warszawa.

- Kupisiewicz Cz., 1985, *Paradygmaty i wizje reform oświatowych*. PWN, Warszawa.
- Kuźmińska-Sołśnia B., 1998, *Sylwetka nauczyciela przedmiotu „elementy informatyki”*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Materiały z Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej*. Pod red. J. Migdałki i P. Mosznera. Wydaw. Naukowe WSP, Kraków.
- Maliński M., 1999, *Nauczyciele*, „Dziennik Polski” z dnia 15.10.1999.
- MENiS – <http://www.menis.gov.pl>, *Podstawa programowa kształcenia ogólnego*.
- Morbiter J., 1998, *Stan realizacji zajęć z przedmiotu „elementy informatyki” w wybranych krakowskich szkołach średnich*. Materiały 8. ogólnopolskiego sympozjum naukowego „Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym”, Wydaw. Naukowe WSP Kraków, s. 32–33.
- Morbiter J., 2002A, *O multimedialnym okiem pedagoga*, „Biblioteka w Szkole” nr 6/2002A, s. 1–3.
- Morbiter J., 2002B, *Multimedia – wielorakie konteksty* [w:] *Materiały XVIII ogólnopolskiej konferencji naukowej „Informatyka w Szkole”*. Pod red. M. M. Sysły. Toruń 18–21 września 2002B, s. 367–373.
- Papert S., 1996, *Burze mózgow. Dzieci i komputery*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.
- Pomykało W., 1993, *Encyklopedia Pedagogiczna*, Wydaw. Fundacja Innowacja, Warszawa.
- Postman N., 2004, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*. Warszawskie Wydaw. Literackie MUZA S.A., Warszawa.
- Siemieniecki B., 1994, *Komputery i hipermedia w procesie edukacji dorosłych*. Wydaw. A. Marszałek. Toruń.
- Siemieniecki B., 1997, *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*. Wydaw. A. Marszałek. Toruń.
- Skrzydlewski W., 1990, *Technologia kształcenia. Przetwarzanie informacji. Komunikowanie*. Wydaw. Naukowe UAM, Poznań, s. 138–139.
- Sysło M. M., 2003A, *Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki*, „Komputer w Szkole” nr 2.
- Sysło M. M., 2003B, *Droga nauczyciela innego przedmiotu do zajęć wzbogacanych i wspomaganych technologią informacyjną*, „Komputer w Szkole” nr 2.
- Tanaś M., 1997, *Edukacyjne zastosowania mikrokomputerów*. Wydaw. „Żak”, Warszawa.
- Urbański A. P., 1997, *Przykład i analogia we własnych publikacjach edukacyjnych z zakresu informatyki*, „Komputer w Szkole”, nr 4, s. 28–37.
- Urbański A. P., 1997, *Rola przykładu i analogii w procesie edukacji informatycznej*. Materiały XIII konferencji „Informatyka w Szkole”, Lublin, s. 79–86.
- Wenta K., 1999, *Metodyka stosowania technik komputerowych w edukacji szkolnej*, „Pedagogium” Wydawnictwo OR Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Szczecin.
- Zaczyński W. P., 1982, *Nauczanie wspomagane przez komputer w świetle zasad dydaktycznych*, „Ruch Pedagogiczny” nr 2–3/1982, s. 128–129.
- Zaczyński W. P., 1997, *Lekcja przeszłości. W poszukiwaniu trzeciej drogi badań nad nauczaniem–uczeniem się z komputerem*. Materiały 7. ogólnopolskiego sympozjum naukowego „Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym”, Wydaw. Naukowe WSP Kraków.

Część trzecia

**WYBRANE PROBLEMY
TELEOLOGII EDUKACJI
INFORMACYJNEJ**

Waldemar Furmanek

WYBRANE PROBLEMY TELEOLOGII EDUKACJI INFORMACYJNEJ

Wprowadzenie

Teleologia pedagogiczna jest działem refleksji pedagogicznej, której szczególnym przedmiotem zainteresowania jest szeroko rozumiana problematyka celów wychowania¹. Ogół celów wychowania związanych z kierunkową sferą psychiki wychowanka stanowi przedmiot zainteresowań teleologii wychowania. Odpowiednio, ogół celów związanych z instrumentalną sferą psychiki wychowanka jest przedmiotem zainteresowań teleologii kształcenia (nauczania)².

Wynikami analiz teleologicznych są taksonomie celów (wychowania bądź kształcenia) poszczególnych dziedzin edukacji. Z uwagi na interesujący nas charakter opracowań zamieszczonych w tym zbiorze podejmujemy tylko wybrane problemy teleologii edukacji informacyjnej.

Miejsce edukacji informacyjnej w systemie edukacji ogólnej

1. Konieczne jest wyraźne określenie przedmiotu zainteresowań edukacji informacyjnej jako dziedziny edukacji, ale także określenie relacji zachodzących między nią i pozostałymi dziedzinami edukacji, jakie występują w systemie kształcenia ogólnego. Uznajemy jednocześnie pogląd, iż pojęcie *edukacja informacyjna* jest znacznie szersze niż pojęcie *edukacja informatyczna*.

2. W kontekście tym szczególnie istotne jest określenie relacji między edukacją ogólnotechniczną a informacyjną. Przeważa bowiem pogląd, iż informatyka i technologie informacyjne są dziedzinami techniki współczesnej. Te zaś zjawiska są odniesieniem do modelowania edukacji ogólnotechnicznej.

¹ W związku z tym w teleologii wychowania można wyróżnić: aksjologię wychowania, ontologię wychowania i epistemologię wychowania.

² Także w tym miejscu pojawiają się trudności wynikające z braku jednoznaczności treści podstawowych kategorii pedagogiki: wychowanie, kształcenie, nauczanie, uczenie się. Różne interpretacje pojęcia *wychowanie* sprawiają, że odmiennie widzieć należy także treść poszczególnych celów naczelných wychowania.

3. Przyjmujemy ponadto, iż edukacja informacyjna jest komponentem edukacji ogólnej. Oznacza to potrzebę systemowej analizy interesujących nas zjawisk. W tym znaczeniu – i w taki sposób – ta dziedzina edukacji wpisuje się w treść kanonu wykształcenia ogólnego (ale także kanonu wykształcenia zawodowego).

4. Oznacza to, że cele kształcenia ogólnego powinny być przyjęte za odniesienie merytoryczne i metodologiczne dla analizy celów edukacji informacyjnej. Model celów naczelnych kształcenia ogólnego wyznacza przez to model celów tej dziedziny edukacji³.

5. Procedury teleologiczne, które stosuje się w analizie teleologii wychowania, powinny być w pełni wykorzystywane w teleologii edukacji informacyjnej.

Charakterystyka problematyki teleologii edukacji informacyjnej

Przedmiotem głównym zainteresowań edukacji informacyjnej jest ogół zjawisk związanych z jednej strony ze wspomaganie wielostronnego rozwoju człowieczeństwa w człowieku (czyli *wychowanie informacyjne*), z drugiej zaś strony ogół zjawisk, pojawiających się wówczas, gdy wychowanek podejmuje odpowiedzialnie zróżnicowane działania, w których *wykorzystuje* technologie informacyjne (*kształcenie informacyjne*)⁴. W istocie nie ma większego znaczenia to, gdzie owe działania są podejmowane. Dydaktyka informatyki, rozszerzając swój przedmiot zainteresowań, obejmuje refleksją wszystkie sytuacje życia człowieka, w których wzbogacane są one o szeroko rozumiane zjawiska informatyki. Za takim ujęciem przedmiotu zainteresowań edukacji informacyjnej przemawia także zjawisko wszechobecności technologii informacyjnych (informatyki) we współczesnej cywilizacji.

Współczesna edukacja informacyjna za podstawę swoich zainteresowań powinna przyjmować ogół tych zjawisk, które pojawiają się w związku z realizacją programu stawania się *nowego człowieka*, który przez twórcze uczestnictwo w przekształcaniu rzeczywistości będzie rozwijał swoje człowieczeństwo. Wychowanie to sposoby i procesy, które istocie ludzkiej pozwalają odnaleźć się w swoim człowieczeństwie (por. W. Furmanek, 1995).

W tym kontekście uświadomić należy fakt, że środowisko, w którym żyje człowiek, zmienia się. Zmienia się treść zachowań i postępowań człowieka, zmienia się jakość jego życia, człowiek wybiera określony styl życia, do którego dostosowuje własny plan życiowy, własne aspiracje i dążenia. Istotnym w tym kontekście

³ To, iż problem ten ciągle jest problemem otwartym pedagogiki (a dydaktyki w szczególności) utrudnia przyjęcie jednoznacznego stanowiska w teleologii dydaktyki informatyki.

⁴ Wprowadzenie pojęć *wychowanie informacyjne*, *kształcenie informacyjne* jest związane z *orientacją teoretyczną w pedagogice*; pojęcie *edukacja informacyjna* wiąże się z przyjęciem *orientacji praktycznej*.

zadaniem wychowania jest współdziałanie w zakresie takiego rozwoju człowieka, aby był on w stanie dokonywać racjonalnych wyborów wartości stanowiących o treści i jakości jego życia, a także o kierunku przemian rzeczywistości. Chodzi w istocie rzeczy o to, aby człowiek był odpowiedzialnym sprawcą działań realizowanych z wykorzystaniem rozmaitych osiągnięć współczesnej techniki, prowadzących do doskonalenia świata, dodajmy: sprawcą działań racjonalnych, skutecznych, odpowiedzialnych oraz godnych człowieka i jego wielkości.

Wychowanie – w tym wychowanie informacyjne – powinno obejmować nie tylko wzbogacenie informacyjne człowieka, wyposażenie go w system wiadomości o otaczającej człowieka rzeczywistości. Nie może pomijać rozwijania przekonań o potrzebie i możliwościach sprawnego funkcjonowania w środowisku. Działania pedagogiczne powinny zmierzać do wyposażenia człowieka w system sprawności niezbędnych do twórczego przystosowywania środowiska do zmieniających się potrzeb ludzi. Powinno kształtować przekonania o wielkości człowieka, wymiarach jego godności, wolności i odpowiedzialności. Przez to zaś praktycznie powinno realizować wymagania nowoczesnie rozumianej zasady podmiotowości wychowanków w procesach wychowania. „Rzeczą najważniejszą w wychowaniu – pisał B. Suchodolski – jest kształtować ludzi tak, aby umieli oni żyć w warunkach współczesnej cywilizacji, aby potrafili podołać zadaniom, które im stawia, aby korzystali z możliwości kulturalnego rozwoju, którego im dostarcza, aby wiedzieli ku czemu i jak dążyć, z jakich źródeł czerpać radość życia” (B. Suchodolski, 1982: 36).

W nurcie tych rozważań dodać należy, że przedmiotem zainteresowań wychowania przez informatykę jest ogół zjawisk związanych z udziałem człowieka w doskonaleniu świata, co warunkuje zmianę jakości życia człowieka. Wiąże się to z przygotowaniem społeczeństwa polskiego do przemian technicznych, społecznych i gospodarczych związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego.

I tu konieczne jest dopowiedzenie. Dotyczy ono takich kategorii jak „rozwój techniki”, „postęp techniczny”, które obecnie utożsamiane są z *informatyką* i *technologiami informacyjnymi*. Człowiek, chociaż daleki jest w swoich działaniach technicznych od tego, co czynił w początkach rozwoju techniki, bliski jest poglądom Oświecenia na wartościowanie techniki. Poważnym błędem jest to, że w wartościowaniu techniki człowiek dostrzega i przecenia, często wyłącznie, cel sam w sobie, pomija fakt, że technika jest i być powinna dla człowieka nie celem ale, środkiem do celu, którym jest i być powinno doskonalenie życia człowieka, zmiana jakości tegoż życia. Doskonalenie świata – jako cel sam w sobie – pomijające doskonalenie człowieka, gubi istotny sens ludzkiego działania i sens ludzkiego życia. Skutkiem takiego podejścia jest często dążenie do błędnych celów, często przeciwstawiających technikę człowiekowi. Wychowanie powinno przygotować człowieka do działań technicznych, uwzględniających w ich wartościowaniu humanistyczne wymiary.

Ludzkie działania są – jako świadome i dobrowolne – uwikłane w podwójną odpowiedzialność: „za” i „wobec”. „Człowiek – pisze M. Krąpiec – nie może, działając po ludzku, wywikłać się od odpowiedzialności, gdyż jest to absurdem... w swym wnętrzu jest zawsze podwójnie odpowiedzialny za swe działania i efekty takiego działania...” (M. Krąpiec, 1992). „...Człowiek staje się człowiekiem ... gdy rodzi się w nim poczucie odpowiedzialności, gdy odkrywa siebie jako istotę odpowiedzialną...” dodaje J. Galarowicz (2003). Dlatego problematyka wychowania do odpowiedzialności w procesach edukacji informacyjnej powinna być traktowana w sposób priorytetowy. W tym znaczeniu, istotą wychowania informacyjnego musi być przygotowywanie wychowanków do odpowiedzialnego działania.

To zaś wymaga racjonalnego usprawniania wszelkiego ludzkiego działania. „Usprawnienie to – pisze M. Krąpiec (1992) – przybrało nazwę cnoty (ARETE-virtus), na mocy której człowiek w odpowiedniej dziedzinie działa stale z mocą, natychmiast, z zadowoleniem...”. Usprawnienie, o którym pisze M. Krąpiec, powinno dotyczyć całego ludzkiego potencjału w stosunku do przedmiotu działania. „...Trzeba usprawnić rozum w porządku teoretycznego poznania; trzeba usprawnić wolę w porządku praktycznego wyboru dobra jako motywu ludzkiego działania; trzeba usprawnić rozum i wolę w porządku działania twórczego, przyporządkowanemu pięknu, którego prawda zachwyca. Wszędzie jednak kierownikiem działań ludzkich jest rozum pokierowany...” (M. Krąpiec, 1992).

„Uzdatnienie” do działań rozumnych, świadomych i doskonalących człowieka oraz jego środowisko, stanowić powinno główną ideę wychowania. „...Rozum – pisał K. Wojtyła – bierze nieustający udział w procesie stawania się człowieka człowiekiem, w procesie jego doskonalenia się...” (K. Wojtyła, 1982). Trzeba więc tak opracować koncepcję tegoż wychowania, aby przygotowało wychowanków do realizacji takich działań (oraz ich skutków), by były one jak najlepsze, *maksymalnie usprawnione*, bo w przeciwnym razie, w kontekście dobra jako wartości, przyznane im będzie miano *złych działań*. Ważne jest więc, by wychowanek był przygotowany do tego, aby działał dobrze, aby wiedział kiedy będzie działał dobrze, kiedy działanie może być dobre (złe), aby wiedział, jak faktycznie w działaniach własnych realizować dobro. Taki punkt widzenia ma aspekt moralny.

Problemów wielorakich zagrożeń, pojawiających się w środowisku życia człowieka ubogaconym zjawiskami informatyki, w tym upowszechnianego Internetu, nie da się rozwiązać bez wychowania człowieka.

Wychowanie informacyjne będzie mogło wspomagać rozwój społeczny w kierunkach możliwych do przyjęcia przez człowieka, będzie wspomagać doskonalenie świata, tylko wówczas, gdy wzmocnione zostanie intelektualnie i moralnie; gdy przyjmie takie rozwiązania pedagogiczne, dzięki którym możliwe będzie trwałe rozwijanie (w długim czasie przebiegające) cnót intelektualnych i moralnych wychowanków, gdy stanie się wychowaniem do wolności, odpowiedzialności za i wobec oraz godności człowieka. Bez ładu intelektualnego i moralnego w każdym człowieku nie będzie możliwe działanie godne człowieka, nie będzie możliwe wpro-

wadzenie ładu w środowisku życia człowieka. Każde działanie człowieka musi wypływać z maksymalnie oczyszczonego i usprawnionego źródła działania – cnostliwego człowieka.

Szczególnym celem wychowania, tak mało dotychczas podkreślanym i zauważanym w dydaktyce – w tym także w dydaktyce informatyki – jest wspomaganie procesów **poznawania siebie**, rozumienia siebie, jest doprowadzenie wychowanków do **poznania prawdy o samym sobie**, jak też wspomaganie rozwoju procesów wartościowania siebie uzewnętrznianych w różnych działaniach (zob. W. Furmanek, 2000).

Przedstawione analizy teleologiczne ukazują warunki konieczne do realizacji kolejnego bardzo ważnego zespołu celów wynikających ze wspomaganie procesów wielostronnego rozwoju psychiki wychowanków i wprowadzania ich w system ogólnoludzkich wartości. Inaczej mówiąc, celem edukacji informacyjnej powinno stawać się **wielostronne usprawnienie potencjalnych możliwości człowieka**, a przez to jego doskonalenie, rozwijanie pełni człowieczeństwa, które jest mu nie tyle dane, co zadane (W. Furmanek, 1995).

W powiązaniu z analizowanym tutaj założeniem teleologii wychowania pozostaje bardzo ważny zespół celów wychowania łączących się z samopoznawaniem, samoodkrywaniem *prawdy o sobie samym, a co za tym idzie* samoakceptacji. Chodzi więc o to, aby doprowadzić wychowanków do usprawnienia ich na tyle, aby byli zdolni do dostrzegania prawdy o samym sobie, aby potrafili bez strachu i lęku przed samym sobą wypowiedzieć całą prawdę o samym sobie. Bo tylko prawda może wyzwolić człowieka – prawda odczytana w każdym racjonalnym i godnym człowieka działaniu, w tym także w działaniu, prowadzącym od poznawania prawdy o rzeczywistości do opracowania skutecznych dróg wdrażania tych prawd w przekształcaną i doskonaloną przez człowieka rzeczywistość.

„Samym sobą kieruje i samym sobą rządzi tylko ten, kto prawdą się rządzi. Kto prawdą pomiata, samym sobą pomiata. Prawda to jedyna moc, której wolność poddając się, nie tylko samej siebie nie niewoli, lecz przeciwnie potwierdza ją właśnie i wyzwala. Wolność z prawdy żyje...” pisze T. Styczeń (T. Styczeń, 1993A). Doświadczenie prawdy – jako wartości moralnej – jest „doświadczeniem aksjologicznego absolutu, doświadczeniem czegoś, czego mi przekroczyć nie wolno. Przekreślając ten absolut, przekreślam to, co stanowi o moim człowieczeństwie...” (Styczeń, 1993A).

Współczesna informatyka udostępnia człowiekowi wartości pozamoralne (hedonistyczne, utylitarne i inne). Człowiek musi być świadomy ich podporządkowania wartościom moralnym. Muszą być one włączone w system wartości dobra moralnego człowieka. „Trudno człowiekowi żyć bez prawdy, ale i niełatwo mu żyć w prawdzie. Człowiek nie umie nie szukać prawdy i nie umie nie drzeć z lęku przed samym sobą... o siebie, gdy ją odkrywa. Odkrycie prawdy o człowieku jest bowiem odkryciem ciężaru swej wielkości...” (T. Styczeń, 1993B). Jednocześnie jednak wielkość człowieka wiąże się z odpowiedzialnością za każdego innego czło-

wieka. Odkryć prawdę o człowieku w samym sobie, to odkryć autentyczne ludzkie wartości w każdym człowieku. Z tego wyrasta konieczność solidarności z każdym człowiekiem. Stąd rodzi się potrzeba współodczuwania: „...Urodziłam się by współkochać, a nie wspomienawidzić... oświadcza Antyгона Sofoklesa. Racją wszelkiego prawa jest człowiek. *Hominum causa omne ius constitutum est*. Racją prawa jest człowiek...Każdy z osobna człowiek...Wszak ludzkość, to nie ludzki las, to poszczególni ludzie, wszyscy razem, i zarazem każdy z osobna człowiek” (T. Styczeń, 1993C). „To każdy odkrywający sam siebie z czasem jako człowieka wśród innych poszczególnych ludzi. I wezwany mocą prawdy tego samoodkrycia do jej przyjęcia, wezwany, by z wolnego wyboru stał się tym, kim jest: człowiekiem dla każdego człowieka. W imię potwierdzenia i ocalenia własnej tożsamości, w imię samospelnienia. Człowiek człowiekowi człowiekiem. *Homo homini homo!*” (T. Styczeń, 1993B). Ludzie, żeby mieć godne i pełne życie, potrzebują poczucia tożsamości. Obecne pokolenie odczuwa zagubienie i brak poczucia tożsamości. Nie wie też, gdzie jej ma szukać. Czy technologie informacyjne mogą mu w tym pomóc?

Podstawową drogą realizacji głównych celów wychowania informacyjnego jest udział wychowanków w zróżnicowanych, lecz kompleksowo ujmowanych – w racjonalne zespoły – formach działań, celowo dla wychowanków organizowanych na terenie szkoły ogólnokształcącej. Poznawanie i rozumienie, jak też usprawnianie praktyczne wychowanków do działań zróżnicowanych w swojej strukturze i treści, winno prowadzić nie tylko do wielostronnego i wielobodźcowego rozwijania psychiki wychowanków, ale także do poznawania głównych zjawisk współczesnej cywilizacji. Edukacja informacyjna powinna rozwijać w świadomości wychowanków prawdziwy obraz cywilizacji współczesnej, jej kulturotwórczej i dziejotwórczej roli, kierunków rozwoju w przyszłości. W tym wszystkim nie może zagubić się człowiek jako sprawca, twórca dotychczasowych osiągnięć, w jej pozytywnych i negatywnych wymiarach. Wprowadzenie wychowanków w treściowo zróżnicowane działania powinno prowadzić w konsekwencji do odkrywania siebie i swojego miejsca w świecie współczesnym; powinno pomagać w procesach rozwoju przekonań o własnych możliwościach twórczych działań technicznych, o możliwościach pełnego korzystania z owoców pracy innych ludzi. Takie postawy wiążą się z budowaniem ludzkiej wspólnoty na podstawie wymiany efektów własnych działań. Wyniki mojego działania nie muszą służyć wyłącznie mnie, może z nich skorzystać inny człowiek. To staje się swoistym ogniwem współuczestnictwa w programie budowania cywilizacji humanistycznej.

Ukazanie znaczenia aksjologicznego powyższych stwierdzeń wymaga dalszego uszczegółowienia ich dyrektyw metodycznych.

Globalne społeczeństwo informacyjne niesie rozmaite wyzwania. Nie jest obojętny dla nauk pedagogicznych charakter, zakres i kierunek owych przemian. Stąd bowiem wynikają kierunkowe wskazania dla działalności pedagogicznej. Jakie dyspozycje psychiczne należy szczególnie pielęgnować i rozwijać, aby wychowa-

nek mógł samodzielnie – i w sposób godny człowieka, ale i w pełni odpowiedzialny – wykorzystywać dorobek cywilizacji informacyjnej do zmiany jakości swojego życia? (W. Furmanek, 2001)

Zwracamy uwagę na etyczne wymiary podejmowanych analiz. Zadaniem edukacji jest nie tylko dostosowywanie się do przemian cywilizacyjnych (W. Furmanek, 2002). Ma ona w nich partycypować i je wyprzedzać (K. Denek, 1998). W tym celu trzeba nieustannie rozpoznawać świat, umieć przewidywać jego trendy rozwojowe. Podstawowym wyzwaniem dla edukacji, wynikającym z przemian cywilizacyjnych jest konieczna i pilna zmiana w systemie wartości przyjmowanych za fundament filozofii, aksjologii i teleologii wychowania.

Cywilizacja informacyjna będzie rewidować schematy myślowe i poglądy ludzi dotyczące wielu dziedzin. Potrzebny będzie ogromny wysiłek intelektualny, żeby ten nowy świat zrozumieć. To znacznie trudniejsze od prostej ucieczki w jego werbalne odrzucanie, sprowadzające się do postawy: *nie wierzę, żeby tak mogło być, świat będzie wtedy nieludzki, ...ja już się do tego nie nadaję.*

Jak modelować więc procesy edukacyjne, by zachować prymat człowieka nad modelem organizacji społeczeństwa informacyjnego? Generalnie ulec musi zmiana doktryna edukacji adaptacyjnej na doktrynę edukacji kreatywnej. Doktryna edukacji kreatywnej powinna pobudzać do innowacji, twórczości, radzenia sobie ze zmianami i zmiennością sytuacji.

Uczeń powinien umieć samodzielnie myśleć, rozumnie wartościować, postępować odpowiedzialnie i otwarcie wyrażać własne myśli i uczucia (K. Denek, 1998).

Edukacja to proces świadomego i zorganizowanego wykorzystywania informacji w celu przygotowania człowieka do posługiwania się informacją. Informacje w cywilizacji informacyjnej są czynnikiem regulującym procesy, środkiem i celem działań człowieka.

Człowiek nieposiadający odpowiedniej wiedzy, nieposiadający informacji lub nieumiejący ich wykorzystywać nie znajdzie w społeczeństwie informacyjnym godnego miejsca (problem wykluczania społecznego). Szkoła powinna służyć wielostronnemu rozwojowi uczniów, powinna ich przygotowywać do samodzielnego uczenia się przez całe życie. Są to zadania, które mogą ograniczyć zakres wykluczania społecznego.

Wyzwaniem dla edukacji jest konieczność częstszego odnawiania i poszerzania wiedzy. Przyjrzyjmy się tym dwom wyzwaniom.

Systemy edukacji muszą przygotować ludzi nie do korzystania z wiedzy raz na całe życie opanowanej w szkole w wykonywaniu stałych powtarzalnych czynności (te się dadzą algorytmizować, tzn. mogą być zastąpione technologiami informacyjnymi), ale do tworzenia wiedzy, którą w społeczeństwie informacyjnym muszą posiadać szerokie warstwy społeczeństwa.

Kolejnym ważnym wyzwaniem dla edukacji jest stawienie czoła zmienności i przyrostowi wiedzy. Charakterystycznymi cechami współczesności są między innymi:

• ciągle przyrost wiedzy, wiemy na pewno, że ilość wiedzy narastać będzie wykładniczo, nie znamy tylko dynamiki tych zmian (tempa w jakim ono będzie następować);

- krótki czas życia pewnego rodzaju wiedzy;
- pojawianie się ciągle nowej wiedzy;
- krótki czas w procesie wykorzystywania wiedzy w praktyce, skracanie czasu od pomysłu do przemysłu;
- szybkie zmiany zapotrzebowania na nową wiedzę.

Konieczne w tej sytuacji jest wprowadzanie do organizacji procesów edukacji informacyjnej elastycznych form edukacji, w konsekwencji prowadzących do wykształcenia zdecydowanej większości społeczeństwa na poziomie nazywanym dzisiaj *wyższym*. Już obecnie wiele raportów dotyczących globalnych problemów edukacyjnych stwierdza, że *wiek XXI będzie wiekiem uniwersytetów (szkolnictwa wyższego)*.

O ile w społeczeństwie industrialnym wiedza dostępna jest w książkach, bibliotekach i ich systemie, o tyle w społeczeństwie informacyjnym zasoby wiedzy zawarte będą w oprogramowaniu. Wiedza, która nie jest oprogramowaniem jest tylko półproduktem. Oprogramowanie już dziś jest narzędziem, metodą i wynikiem aktywności ludzi.

Reasumując, główne funkcje teleologii wychowania informacyjnego można sformułować następująco:

- współdziałanie z tymi wszystkimi działaniami pedagogicznymi, które prowadzą do rozwoju pełni człowieczeństwa w każdym człowieku;
- wspomaganie rozwoju człowieczeństwa, w tych wszystkich formach, które wiążą się z włączaniem się człowieka w tworzenie i wykorzystywanie wyników informatyki w celu doskonalenia siebie i świata;
- współdziałanie w tych wszystkich działaniach pedagogicznych, które zmierzają do pełnego usprawnienia intelektualnego, praktycznego i moralnego człowieka;
- wspomaganie wychowanków w samodzielnym dążeniu do odnajdywania własnej drogi życiowej, odkrywania własnego powołania, planowania i realizacji indywidualnych planów życiowych zgodnych z ogólnoludzkim systemem wartości.

Realizacja tak rozumianych funkcji teleologicznych wychowania informacyjnego wymaga podjęcia przez tę dziedzinę systemu celów naczelných. Wśród nich wyróżnić trzeba wspomaganie wychowanków w dochodzeniu do:

- poznania, rozumienia i wartościowania siebie jako człowieka o niepowtarzalnych wymiarach cech osobowych, aktywnego twórcy i użytkownika wyników cywilizacji;
- poznawania, rozumienia i wartościowania środowiska życia człowieka, w tym zmieniającego się środowiska życia i jego wielorakich powiązań ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym;

- poznawania, zrozumienia i oceny miejsca i roli człowieka pracującego, *skazanego na przymus nowoczesności*, w tym także 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 godnych człowieka.

Wynikające stąd naczelnym celem wychowania informacyjnego wymagają dalszego uszczegółowienia i przystosowywania do wybranej formy realizacji wychowania.

Precyzyjniej cele te można opisać między innymi w następujący sposób:

1. Poznanie, zrozumienie i zaakceptowanie przez uczniów własnej osoby, niepowtarzalności jej cech psychicznych, określenie „mocnych cech” własnej psychiki, na podstawie których jednostka może budować indywidualny plan życiowy, pozwalający jej na realizację własnych aspiracji, dążeń i kariery życiowej. Inaczej mówiąc, dzięki różnym formom działań, jakie udostępniamy wychowankom w ramach tej dziedziny wychowania, powinniśmy uczynić wszystko, co możliwe, aby wychowanek poznał, odkrył i zrozumiał – a po tym zaakceptował – samego siebie. Przez to samo, aby uwierzył, że jego potencjalne możliwości psychiczne pozwalają mu na osiąganie sukcesów w określonych dziedzinach działań, że w tych działaniach może zrealizować swoje powołanie, być pełnym człowiekiem.

Z tego wynika, że powinniśmy między innymi wspomagać wychowanków w dążeniu do umiejętności:

- rozpoznawania, opisywania i oceny własnych stanów psychicznych;
- podejmowania decyzji samorozwojowych i ich realizowania;
- planowania własnego życia, w tym życia zawodowego;
- przygotowania do działania w trudnych życiowo sytuacjach zawodowych, np. w sytuacjach bezrobocia.

2. Poznanie i zrozumienie oraz umiejętność wartościowania podstawowych zjawisk współczesnego życia człowieka w świecie ciągle rozwijającej się cywilizacji jako składnik kultury cywilizacji naukowo-technicznej; zrozumienie głównych kierunków rozwoju cywilizacji, jej struktury i znaczenia dla życia człowieka, w tym także wielorakich powiązań ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym; powiązań z nauką, a w tym wpływu techniki i informatyki na kształtowanie środowiska życia człowieka teraz i w przyszłości.

3. Wspomaganie wychowanków w ich dążeniu do usprawnienia intelektualnego, moralnego i praktycznego. W tym wielostronny rozwój zdolności poznawczych, takich jak wyobraźnia techniczna (przestrzenna, kinetyczna, konstrukcyjna i operacyjna), myślenie techniczne (praktyczne, graficzne, wyobrażeniowe i abstrakcyjno-logiczne), wzbogacenie słownictwa technicznego itd.

4. Z wyżej wymienionym celem wiąże się **wzbogacenie wychowanka o system umiejętności** (usprawnienie praktyczne) związanych z realizacją różnych form działań informacyjnych, a szczególnie:

a) umiejętności rozpoznawania różnych zjawisk, ich oceny i opisu;

b) umiejętność projekcji sytuacji końcowych, stanowiących wynik pożądaných zmian możliwych do uzyskania we własnych działaniach – wymienić tu należy umiejętności antycypowania przekształceń, wykorzystywania wiadomości (praw i zasad techniki) w konkretnych sytuacjach, umiejętności objaśniania, ale także umiejętności utrwalania (w różnych formach) własnych pomysłów, wszechstronne rozwijanie pomysłowości wychowanków; wspomaganie rozwoju myślenia innowacyjnego, heurystycznego, a także alternatywnego, rozwijanie umiejętności komunikowania innym własnych pomysłów i propozycji przekształceń. Inaczej mówiąc, pobudzanie możliwości kreatywnego, innowacyjnego działania w różnych sytuacjach;

c) umiejętności przygotowania złożonych działań, wyrażających się w zdolnościach konkretyzowania pomysłów – wymaga to wspomagania rozwoju umiejętności krytycznego opisu i oceny pomysłów ze względu na możliwości ich realizacji; konkretyzowanie pomysłu z rozwiązaniami znanymi z doświadczeń; przenoszenie rozwiązań zastosowanych w innych sytuacjach na sytuacje problemowe (zadania do rozwiązania); konieczna umiejętność doboru szczegółowych rozwiązań odnoszonych do prezentowanych projektów; świadome wykorzystywanie znormalizowanych i zunifikowanych elementów konstrukcyjnych w konstruowanych strukturach; umiejętność wyrażania uzyskanych w działaniach konstrukcyjnych wyników w postaci dokumentacji niezbędnej do potrzeb sytuacji;

d) umiejętność programowania działań związanych z realizacją projektów oraz zapisem konstrukcji – obejmują one: umiejętność analizy całości działań, wyodrębnienia tych jego składowych części, które są konieczne i możliwe do realizacji na danym etapie usprawnienia wychowanków, przygotowanie planów pracy i koniecznych w tym zakresie procesów technologicznych; zapisanie tych planów w wybranej formie (werbalnej, graficznej, sieci zależności, harmonogramu); opracowanie zestawień elementów znormalizowanych itd.;

e) umiejętność stosowania zasad organizacji pracy (zasady podziału, harmonizacji i koncentracji), a także reguł prakseologicznych w działaniach indywidualnych i zespołowych, odnoszonych do różnych treściowo działań wykorzystujących technologie informacyjne;

f) umiejętność wytwarzania prostych, ale użytecznych struktur technicznych, szczególnie zaś umiejętności interpretacji zjawisk technologicznych;

g) umiejętność objaśniania prawidłowości i reguł działania; interpretacja zasad technologicznych, ale także racjonalizacja działań technologicznych w konkretnych sytuacjach; umiejętność kojarzenia elementów w większe funkcjonalne całości (zespoły konstrukcyjne); umiejętność doboru metod działania w złożonych sytuacjach technologicznych itp.;

h) umiejętność eksploatacji systemów informatycznych spotykanych w środowisku życia.

5. Umiejętność oceny moralnych skutków wykorzystywania danych środków; umiejętność obsługi z zachowaniem warunków bezpieczeństwa; umiejętności oceny parametrów użytkowych z punktu widzenia potrzeb własnych, umiejętność regulacji, a także zabezpieczenia długotrwałości użytkowania tych struktur; umiejętności diagnozowania; itd. W zakresie interesujących nas umiejętności wyróżnić należy także umiejętności komunikowania się; a w nich wykorzystywania na różnym poziomie i w różnym zakresie wykorzystywanych technicznych i użytkowych instrukcji, struktur technicznych; umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów technicznych, dotyczących ich opisu oraz zjawisk łączących się z włączeniem danych struktur do „świata człowieka” itd.

6. Umiejętności ograniczania ujemnych skutków działań związanych z wykorzystywaniem technologii informacyjnych, wartościowania zagrożeń, sposobów ich likwidacji, podejmowania działań proekologicznych itd.

7. Poznawanie, zrozumienie i stosowanie systemu wartości ogólnoludzkich występujących i funkcjonujących w życiu współczesnego człowieka; stanowiących podstawę do wyboru celów i metod działania; umiejętność odczytywania prawdy, dobra i piękna w każdym działaniu; traktowania informatyki jako terenu doskonalenia życia człowieka, realizacji własnego powołania i doskonalenia świata.

8. Poznawanie i zrozumienie roli pracy wykorzystującej informatykę w doskonaleniu jakości życia człowieka, doskonaleniu człowieka i świata; przekonanie o potrzebie intelektualnego i moralnego usprawnienia efektywności pracy, *rozwijanie systemu postaw wobec wszelkiej pracy człowieka*, zrozumienie wartości odpowiedzialności „za” wyniki uzyskane w pracy, oraz „wobec” innych ludzi i przyjętego systemu wartości; kształtowanie innych postaw etyczno-moralnych treściowo powiązanych z różnymi działaniami podejmowanymi przez człowieka.

Literatura

- Denek K., 1998, *O nowy kształt edukacji*, Toruń.
- Furmanek W., 2000, *Dydaktyka informatyki komponentem dydaktyki techniki* [w:] *Pedagogika & Informatyka*. Pod red. A.W. Mitasa, Cieszyn.
- Furmanek W., 2002, *Edukacja techniczna i informatyczna wobec wyzwań cywilizacyjnych*. IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa *Edukacja techniczna i informatyczna: ogólnoswiatowe tendencje, wyzwania i możliwości*, Ciechocinek.
- Furmanek W., 2000, *Humanistyczne aspekty współczesnej edukacji technicznej* [w:] *O nowy humanizm z edukacji*. Red. J. Gajda, Kraków, s. 76–90.
- Furmanek W., 2002, *Modelowanie systemu polskiej edukacji technicznej i informatycznej*. Referat na Sympozjum Naukowym *Edukacja techniczno-informatyczna w reformowanej szkole. Stan obecny i perspektywy*, Politechnika Radomska.
- Furmanek W., 2002, *Rozwijanie kluczowych umiejętności technologii informacyjnych naczelnym zadaniem edukacji informacyjnej*, [w:] *Pedagogika i informatyka*. Pod red. A. Mitasa, Cieszyn.

- Furmanek W., 2001, *W poszukiwaniu wytycznych dla teleologii kształcenia ogólnotechnicznego*. Międzynarodowa konferencja naukowa „Trendy technického vzdelavani” Uniwersytet w Ołomuńcu (Czechy).
- Galarowicz J., 2003, *Powołani do odpowiedzialności*, Kraków.
- Krapiec M., *Idea postępu w krzywym zwierciadle ekologii*, „Człowiek w kulturze”, nr 2.
- Krapiec M., 1992, *Ja – człowiek*. Lublin.
- Niemiec J., 1998, *Wiek XXI wiekiem uniwersytetów*, „Toruńskie Studia Dydaktyczne”.
- Palka S., 1998, *Pedagogika w stanie tworzenia*, Kraków.
- Styczeń T., 1993A, *Solidarność wyzwala*, Lublin.
- Styczeń T., 1993B, *Urodziłeś się, by kochać*, Lublin.
- Styczeń T., 1993C, *Wprowadzenie do etyki*, Lublin.
- Suchodolski B., 1982, *Zagadnienia podstawowe*, [w:] *Pedagogika. Podręcznik dla kandydatów na nauczycieli*. Red. B. Suchodolski. Warszawa.
- Wojtyła K., 1982, *Elementarz etyczny*. Wrocław.

STANDARDY EDUKACJI INFORMACYJNEJ I MEDIALNEJ

Współczesnego kształtu edukacji nie można rozpatrywać w oderwaniu od historycznego rozwoju cywilizacyjnego. To doświadczenia pokoleń, postęp technologiczny i naukowy składają się na rzeczywistość, a także wizję systemu edukacji. Czas przełomu wieków, w którym przychodzi nam żyć i funkcjonować zbiega się z przełomem cywilizacyjnym. Wiek XX odnotowaliśmy jako wiek tryumfu cywilizacji technicznej. To fundamentalne wynalazki i osiągnięcia techniki XX wieku są podstawą funkcjonowania współczesnego człowieka. Nie sposób wyliczać w tym miejscu wszystkich osiągnięć myśli ludzkiej.

Ze względu na poruszaną problematykę edukacji informatycznej warto przypomnieć o tych dokonaniach, które miały wpływ na współczesny kształt techniki komputerowej i informatyki. Za reprezentanta i protoplastę współczesnych komputerów niewątpliwie należy uznać komputer ENIAC 1 (1946). Postęp technologiczny sprawił, że pojawiły się pierwsze przyrządy półprzewodnikowe – tranzystory (1948). Rok 1971 należy uznać za przełomowy, jeśli chodzi o technologię elektroniczną, bowiem zostaje skonstruowany pierwszy mikroprocesor. Od tego momentu można mówić o „geometrycznym postępie rozwoju” w dziedzinie elektroniki, a co za tym idzie rozwoju środków informatycznych, które stały się dzisiaj ogólnodostępne i wszechobecne. Powszechnie znane prawo G. Moore’a, mówi, że moc obliczeniowa komputerów podwaja się co osiemnaście miesięcy, wraz ze spadkiem ich cen. Zasygnalizowane wybrane nurty rozwoju technologicznego ubiegłego wieku aktualnie przekładają się na zmiany ekonomiczne, kulturowe i społeczne. Transformacja społeczeństw, w tym także społeczeństwa polskiego, przebiega na drodze od społeczeństwa industrialnego do społeczeństwa informacyjnego. Nurt przemian cywilizacyjnych nabral już wystarczającego tempa. Wyrazem identyfikowania się Polski z europejskimi kierunkami rozwoju jest Ustawa Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 lipca 2000 r. *W sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, w której to uchwale wskazuje się na zagadnienia związane z głównymi kierunkami rozwoju życia społecznego. Wśród wielu zagadnień, na które zwrócono uwagę, są m.in.:

- 1) zasady powszechnego dostępu i wykorzystania Internetu,
- 2) plan rozwoju edukacji informatycznej dzieci i młodzieży.

Stanowisko Rady Ministrów w tej sprawie jest jednoznaczne, czego wyrazem jest przedłożenie sejmowi dokumentu programowego *Cele i kierunki rozwoju spo-*

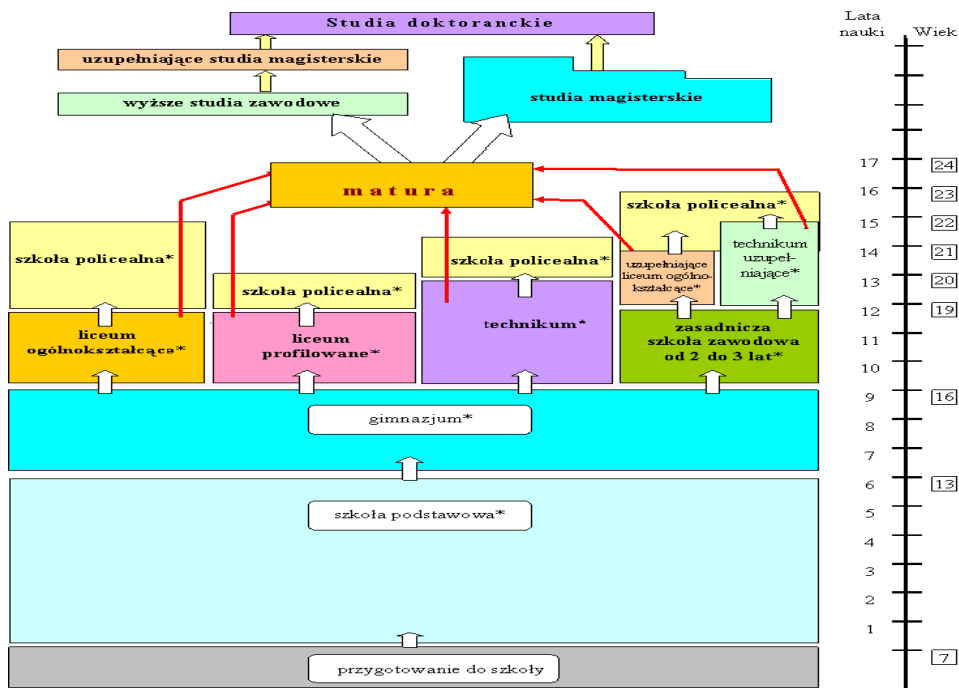
leczeństwa informacyjnego w Polsce⁽¹⁾ z dn. 28 listopada 2000r., oraz *Strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006*⁽²⁾ – ePolska (31 maja 2001r).

Dokument programowy *Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce* wyznacza główne zadania dla edukacji, w tym także edukacji informatycznej i mówi, że: „Dostosowanie systemu kreowania wiedzy oraz systemu edukacji do wymogów powstającej cywilizacji informacyjnej ma na celu wykształcenie człowieka zdolnego do funkcjonowania w tej cywilizacji, posiadającego umiejętności kreowania informacji i wiedzy oraz dysponującego zdolnością do ich wykorzystania, przygotowanego do posługiwania się nowoczesnymi technikami informacyjnymi i multimedialnymi zarówno w procesie zdobywania wykształcenia, jak i w życiu społecznym i gospodarczym”⁽²⁾. Celowe jest również przywołanie w tym miejscu powszechnie znanego raportu Bengemanna, który mówi że: „Kraje, które pierwsze wejdą w erę społeczeństwa informacyjnego, zbiorą największe żniwo. To one wyznaczą drogę dla innych. Natomiast te kraje, które będą zwlekać, lub podejmą działania połowiczne, mogą w czasie krótszym od dziesięciolecia stanąć w obliczu załamania się inwestycji i kryzysu na rynku pracy”.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że niemalże równocześnie zostaje wprowadzona w kraju reforma systemu oświaty, która między innymi wprowadza nowy ustrój szkolny, a wraz z nim nowe typy szkół:

- **placówki wychowania przedszkolnego** – w tym roczne przygotowanie do szkoły dzieci sześciolatków;
- **szkoły podstawowe sześcioklasowe** z wewnętrznym podziałem na dwa etapy kształcenia:
 - 1) nauczanie zintegrowane w klasach I–III,
 - 2) nauczanie blokowe w klasach IV–VI,
- **gimnazjum trzyletnie,**
- **szkoły ponadgimnazjalne:**
 - a) **zasadnicze szkoły zawodowe** o okresie nauczania nie krótszym niż 2 lata i nie dłuższym niż 3 lata, których ukończenie umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu, a także dalsze kształcenie w szkołach wymienionych w punktach e) i f),
 - b) **licea ogólnokształcące trzyletnie**, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości,
 - c) **licea profilowane trzyletnie** kształcące w profilu ogólnozawodowym, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości,
 - d) **technika czteroletnie**, których ukończenie umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu, a także umożliwiające uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 - e) **licea ogólnokształcące dwuletnie uzupełniające** dla absolwentów szkół wymienionych w punkcie a), których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,

- f) **technika** – **trzyletnie uzupełniające** dla absolwentów szkół wymienionych w punkcie a), których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego, a także uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu,
- g) **szkoły policealne** o okresie nauczania nie dłuższym niż 2,5 roku, których ukończenie umożliwia osobom posiadającym wykształcenie średnie uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu. Wykształcenie umożliwia nabycie kwalifikacji zawodowych na poziomie technika;
- odrębnymi typami szkół pozostają **szkoły artystyczne I i II stopnia**.
- Na rys. 1. pokazano model systemu oświaty po reformie.



Rys.1. Model systemu oświaty obowiązujący od 01. 09. 1999 r

Źródło: www.men.waw.pl

Każda przemiana cywilizacyjna, kulturowa, społeczna pociąga za sobą konieczność dostosowania systemu edukacji do aktualnych potrzeb i oczekiwań społecznych. Kluczową rolę w modelowaniu edukacji powinno odgrywać państwo poprzez wyznaczanie nadrzędnych celów edukacyjnych, pozostających w ścisłej korelacji z obranymi kierunkami rozwoju. W kontekście omawianych przemian szczególne miejsce przypada edukacji informatycznej jako dziedzinie działalności człowieka, która będzie mieć istotne znaczenie w nowym typie społeczeństwa.

Postęp we wszystkich dyscyplinach naukowych jest tak duży, iż trudno oczekiwać, by każdy posiadał szeroko rozumianą wiedzę w każdym kierunku. Pomimo to trudno sobie wyobrazić, aby młody człowiek, opuszczający mury szkoły czy uczelni, nie opanował kanonu wiedzy i kluczowych umiejętności z podstawowych dyscyplin naukowych (A. Piecuch, 2003A). Wszystkie te elementy składają się na konieczność przemodelowania polskiego systemu edukacyjnego w kierunku modelu bardziej elastycznego, preferującego umiejętności docierania do informacji i jej przetwarzania. Skoro nie można dzisiaj nauczyć wszystkiego, to nauczmy wychowanków samodzielności myślenia, podejmowania decyzji, sposobów docierania do informacji, jej analizy i syntezy oraz metod i sposobów przetwarzania. Ugruntujmy ponadto przekonanie i świadomość o konieczności ustawicznego kształcenia i doskonalenia.

Zasada ustawiczności kształcenia w dzisiejszych czasach zyskuje zupełnie nowy wymiar i znaczenie. Warto o tym pamiętać, bowiem od tego, jak szybko będziemy potrafili zareagować na zachodzące wokół nas zmiany, może w dużej mierze zależeć przyszłość nie tylko jednostki, ale całego społeczeństwa.

Podsumowując, należy stwierdzić, że zadaniem szkoły jest dzisiaj: przede wszystkim przygotować wychowanka do zmienności zjawisk społecznych, pomóc w takim poznawaniu i wzbogacaniu siebie, aby później w dorosłym życiu umiał sobie radzić w trudnych sytuacjach, jakie to życie może przynieść (W. Furmanek, 1998).

Naprzeciw omawianym tendencjom wychodzi *Podstawa programowa kształcenia ogólnego*, która zastąpiła obowiązujące minima programowe. Stwarza to możliwość ujednoczenia w skali całego kraju poziomu wykształcenia, w szczególności odnoszącego się do treści nauczania i osiągnięć wychowanków. Ponadto zapewnia wszystkim uczącym się tę samą pozycję startową do dalszych etapów kształcenia.

Powyższe założenia oraz wdrażana w kraju reforma oświatowa, zakładają powszechne wykorzystanie technologii informacyjnych w zdobywaniu wiedzy, jej gromadzeniu i przetwarzaniu, a za naczelne zadanie stawia sobie przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Zamierzenia te zostały wpisane w *Podstawę Programową* w części dotyczącej *Edukacji informatycznej* oraz *Edukacji czytelnicznej i medialnej* (DzU Nr 14, poz.129 z dn. 15 lutego 1999 r.) oraz Rozp. MENiS z dn. 26. 02. 2002r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w profilach kształcenia ogólnozawodowego.

Poniżej zacytowano fragmenty Podstawy Programowej w odniesieniu do *Edukacji informatycznej* oraz do *Edukacji czytelnicznej i medialnej*.

EDUKACJA INFORMATYCZNA

A. SZEŚCIOLETNIA SZKOŁA PODSTAWOWA

I i II ETAP EDUKACYJNY

Cele edukacyjne

Nauczenie podstawowych zasad posługiwania się komputerem i technologią informacyjną.

Zadania szkoły

1. Przygotowanie uczniów do posługiwania się komputerem i technologią informacyjną.

2. Uwrażliwienie uczniów na zagrożenia wychowawcze związane z niewłaściwym korzystaniem z komputerów i ich oprogramowania (np. z gier)

Treści

1. Zasady bezpiecznego posługiwania się komputerem.

2. Komputer jako źródło wiedzy i komunikowania się. Zastosowanie komputera w życiu codziennym.

3. Opracowywanie za pomocą komputera prostych tekstów, rysunków i motywów.

4. Korzystanie z elementarnych zastosowań komputerów do wzbogacania własnego uczenia się i poznawania różnych dziedzin wiedzy.

5. Poznawanie zastosowań komputerów i opartych na technice komputerowej urządzeń, spotykanych przez ucznia w miejscach publicznych.

Osiągnięcia

1. Posługiwanie się komputerem w przystosowanym dla ucznia środowisku sprzętowym i programistycznym.

2. Opracowywanie za pomocą komputera prostych tekstów, rysunków, motywów.

3. Korzystanie z różnorodnych źródeł i sposobów zdobywania informacji oraz jej przedstawiania i wykorzystania.

Stosowanie komputerów do wzbogacania własnego uczenia się i poznawania różnych dziedzin.

B. GIMNAZJUM

III ETAP EDUKACYJNY

INFORMATYKA ⁽³⁾

Cele edukacyjne

Przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym.

Zadania szkoły

1. Stworzenie warunków do osiągnięcia umiejętności posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i technologią informacyjną.

2. Zainteresowanie uczniów rozwojem wiedzy informacyjnej oraz nowymi możliwościami dostępu do informacji i komunikowania się.

3. Wspomaganie uczniów w ich rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

Treści

1. Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego. Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Podstawowe usługi systemu operacyjnego. Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.

2. Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych. Formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer. Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera. Tworzenie dokumentów zawierających tekst, grafikę i tabele. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji. Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych. Przykłady zastosowań komputera jako narzędzia dostępu do rozproszonych źródeł informacji i komunikacji na odległość.

3. Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych. Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer.

4. Przykłady algorytmów rekurencyjnych. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metodą zstępującą. Przykłady testowania i oceny algorytmów.

6. Modelowanie i symulacja za pomocą komputera. Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja. Przykłady tworzenia prostych modeli.

7. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki. Pożytki wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji. Konsekwencje dla osób i społeczeństw. Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie. Zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

Osiągnięcia

1. Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i teoretycznych problemów ucznia.

2. Korzystanie z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych źródeł, informacji dostępnych za pomocą komputera.

3. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.

4. Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.

C. PODSTAWA PROGRAMOWA „ELEMENTY INFORMATYKI”⁽⁴⁾

Cele edukacyjne

Przygotowanie do korzystania w życiu osobistym i zawodowym z powszechnie stosowanych urządzeń informatycznych.

Zadania szkoły

1. Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.

2. Pomoc uczniom w rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

3. Uwrażliwienie uczniów na zagrożenia dla ich zdrowia i rozwoju, związane z niewłaściwym korzystaniem z urządzeń i programów komputerowych.

4. Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.

Treści

1. Posługiwanie się sprzętem komputerowym i korzystanie z usług systemu operacyjnego:

- podstawowe elementy komputera i ich funkcje;
- zasady bezpiecznej pracy z komputerem;
- informacja w komputerze: programy i dane; nośniki informacji;
- komunikacja użytkownika z komputerem;
- podstawowe usługi systemu operacyjnego;
- ogólne wiadomości o sieciach komputerowych;
- formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer;
- multimedialne źródła informacji;
- podstawowe zasady pracy w sieciach komputerowych, typowe usługi z zakresu komunikacji między użytkownikami, oraz dostępu do informacji i jej przesyłania;
- zabezpieczanie informacji (kopie bezpieczeństwa, ochrona antywirusowa).

2. Stosowanie programów użytkowych do wykonywania zadań szkolnych:

- kształtowanie układu dokumentu tekstowego z użyciem podstawowych form redakcyjnych, włączanie tabel i grafiki, przykłady stosowania zaawansowanych narzędzi, w tym korekcji pisowni, dzielenia wyrazów i korespondencji seryjnej;
- wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania szkoły i z życia codziennego;
- bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów logicznych, przykłady różnych form organizacji danych, zastosowania baz danych.

3. Algorytmy rozwiązywania zadań:

- przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników);
- rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań szkolnych.

4. Symulacja procesów:

- przykłady odwzorowywania w komputerze przebiegów poznanych procesów fizycznych, m.in. ruchu ciał, eksperymentowanie z doбором parametrów.

5. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki:

- korzyści i konsekwencje wynikające dla osób i społeczeństw z zastosowań informatyki;

- zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie; zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

Osiągnięcia

1. Przygotowanie umiarkowanie złożonego dokumentu tekstowego.
2. Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych, dobór programów komputerowych do zadań.
3. Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.

D. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA LICEÓW PROFILOWANYCH

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA⁽⁵⁾

Cele edukacyjne

1. Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
2. Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

Zadania szkoły

1. Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.
2. Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
3. Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

Treści nauczania

1. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł.
2. Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki.
3. Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań.
4. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł oraz komunikowanie się poprzez sieć.
5. Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci.
6. Rozwój zastosowania komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowania informatyki.

Osiągnięcia

1. Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
2. Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.
3. Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
4. Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
5. Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

E. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W PROFILACH DLA LICEÓW PROFILOWANYCH

PROFIL PROAKADEMICKI ⁽⁶⁾ INFORMATYKA

Przedmiot *informatyka* jest rozwinięciem profilowym technologii informacyjnej, realizowanej w ramach kształcenia ogólnego.

Cele edukacyjne

1. Przygotowanie do świadomego wyboru kierunku i zakresu dalszego kształcenia informatycznego.
2. Zdolność do samodzielnego korzystania z komputera w realizacji części zadań edukacyjnych oraz innych celów poznawczych.

Zadania szkoły

1. Stworzenie warunków do poznania wybranych zagadnień, pojęć i metod informatyki jako dyscypliny naukowej oraz jej najważniejszych rodzajów zastosowania.
2. Kształcenie samodzielności intelektualnej, odpowiedzialności za własny rozwój, gotowości do podejmowania i rozwiązywania złożonych zadań z uwzględnieniem środków i metod informatyki.
3. Rozwijanie umiejętności pracy zespołowej przez realizację projektów grupowych.

Treści nauczania

1. Algorytmika i programowanie:
 - 1) metodyczna analiza i modelowanie umiarkowanie złożonych problemów i procesów z różnych dziedzin,
 - 2) przegląd algorytmów klasycznych,
 - 3) wybrane techniki projektowania algorytmów i struktur danych: programowanie strukturalne, zstępujące, abstrakcja danych, metoda kolejnych uściśleń,
 - 4) elementy analizy algorytmów,
 - 5) indywidualna i zespołowa realizacja projektów programistycznych w wybranym języku wysokiego poziomu.

2. Bazy danych:
 - 1) podstawowe formy organizacji informacji w bazach danych,
 - 2) budowa relacyjnych baz danych,
 - 3) wyszukiwanie informacji w relacyjnych bazach danych z użyciem języka zapytań,
 - 4) projektowanie prostych relacyjnych baz danych.
3. Multimedia. Sieci komputerowe:
 - 1) sprawne i świadome korzystanie z multimediiów i tworzenie własnych materiałów multimedialnych,
 - 2) przetwarzanie informacji w różnej postaci (w tym wizualnej i dźwiękowej),
 - 3) budowa i działanie sieci komputerowych,
 - 4) tworzenie i publikowanie własnych materiałów w sieci.
4. Tendencje w rozwoju informatyki i jej zastosowaniu.

Osiągnięcia

1. Formułowanie sytuacji problemowej, jej modelowanie i rozwiązywanie z użyciem metod informatycznych.
2. Ocenianie poprawności i efektywności rozwiązań i ich testowanie. Tworzenie dokumentów rozwiązań.
3. Wyszukiwanie informacji w bazach danych i projektowanie prostych baz danych.
4. Tworzenie opracowań multimedialnych.
5. Sprawne korzystanie z usług sieci komputerowych w pracy z informacjami swoimi i obcymi.
6. Planowanie pracy i nadzór nad przebiegiem wykonywania projektów realizowanych zespołowo z wykorzystaniem programów komputerowych.

EDUKACJA CZYTELNICZA I MEDIALNA

A. SZKOŁA PODSTAWOWA

EDUKACJA CZYTELNICZA I MEDIALNA⁽⁷⁾

Cele edukacyjne

1. Przygotowanie do samodzielnego poszukiwania potrzebnych informacji i materiałów.
2. Przygotowanie do odbioru informacji rozpowszechnianych przez media.
3. Przygotowanie do świadomego i odpowiedzialnego korzystania ze środków masowej komunikacji (telewizji, komputerów, prasy itp.)
4. Kształtowanie postawy szacunku dla polskiego dziedzictwa kulturowego w związku z globalizacją kultury masowej.

Zadania szkoły

1. Rozwijanie i utrwalanie zainteresowań, potrzeb i nawyków czytelniczych z uwzględnieniem indywidualnych uzdolnień uczniów.
2. Kształcenie umiejętności samodzielnego korzystania ze zbiorów bibliotecznych.
3. Kształcenie i utrwalanie nawyków kulturalnego obcowania z książką i innymi nośnikami informacji.
4. Przygotowanie do odróżniania fikcji od rzeczywistości w przekazach medialnych.
5. Wprowadzanie w świat mediów oraz podstawowe sposoby i procesy komunikowania się ludzi. Przygotowanie do rozpoznawania różnych komunikatów medialnych i rozumienia języka mediów.
6. Wprowadzenie do samodzielnego posługiwania się narzędziami medialnymi.

Treści

1. Dzieje pisma, książki, prasy i przekazów medialnych.
2. Wydawnictwa informacyjne. Literatura popularnonaukowa. Czasopisma dziecięce i młodzieżowe.
3. Katalogi. Kartoteki. Zautomatyzowany system wyszukiwania danych.
4. Proces porozumiewania się, jego składniki i kontekst społeczny.
5. Komunikacja werbalna i niewerbalna, bezpośrednia i medialna.
6. Rodzaje mediów, ich istota i zasady funkcjonowania.
7. Funkcje i charakterystyka komunikatów medialnych: drukowanych, obrazowych, dźwiękowych, audiowizualnych i multimedialnych.
8. Podstawowe elementy języka poszczególnych rodzajów mediów. Rodzaje i gatunki przekazów medialnych.
9. Teatr jako źródło przekazów medialnych.
10. Wydarzenia z życia osobistego i społecznego jako inspiracja do samodzielnych rejestracji i twórczości medialnej.
11. Selektywność doboru informacji w środkach masowego przekazu. Stronniczość przekazu.
12. Informacja czy perswazja? Jawne i niejawne funkcje środków masowej komunikacji we współczesnym społeczeństwie informacyjnym.

Osiągnięcia

1. Czytanie w celu zdobycia wiadomości i zaspokajania potrzeb poznawczych.
2. Poszukiwanie i wykorzystywanie informacji z encyklopedii, słowników, innych wydawnictw i dokumentów pozaksiążkowych (medialnych).
3. Wyszukiwanie materiałów na określony temat za pomocą katalogów i kartotek.
4. Rozpoznawanie elementów języka mediów w różnych rodzajach komunikatów.
5. Rozróżnianie komunikatów przedstawiających rzeczywistość realną i fikcję.
6. Rozróżnianie między obiektywną relacją a komentarzem.

8. Posługiwanie się podstawowymi urządzeniami medialnymi.

Umiejętność krytycznej analizy wartości oferty mediów i dokonywania właściwego wyboru w korzystaniu ze środków masowej komunikacji.

B. GIMNAZJUM

EDUKACJA CZYTELNICZA I MEDIALNA⁽⁸⁾

Cele edukacyjne

1. Przygotowanie do korzystania z różnych źródeł informacji.
2. Umiejętność segregowania informacji i krytycznego ich odbioru.
3. Rozbudzanie potrzeb czytelniczych.
4. Przygotowanie do pracy samokształceniowej i wykorzystywania mediów jako narzędzi pracy intelektualnej.
5. Kształtowanie postawy szacunku dla polskiego dziedzictwa kulturowego w związku z globalizacją kultury masowej.

Zadania szkoły

1. Rozpoznanie i umiejętne kierowanie zainteresowaniami literackimi uczniów.
2. Tworzenie warunków do zdobywania informacji z różnych źródeł.
3. Rozwijanie wiedzy o komunikowaniu się ludzi bezpośrednio i przez media.
4. Ukazywanie zależności między formą i językiem mediów a zamierzeniami, postawami i kulturą twórców komunikatów artystycznych, informacyjnych, reklamowych i propagandowych.
5. Uświadomienie roli mass mediów i stosowanych przez nie środków i zabiegów socjotechnicznych.
6. Wprowadzenie uczniów w zasady procesu twórczego w produkcji medialnej.
7. Zapoznanie z fundamentalnymi dziełami medialnymi: fotografii, radia, filmu, telewizji i teatru, polskimi i zagranicznymi.

Treści

1. Dokumenty gromadzone w bibliotece i ich wartość informacyjna.
2. Opis i spis bibliograficzny, zestawienie tematyczne.
3. Pojęcia komunikacji medialnej: znak, symbol, kod, język, denotacja, konotacja.
4. Drogi, formy i kanały komunikowania się ludzi, funkcje komunikatów – psychologiczne podstawy komunikowania się ludzi.
5. Formy komunikatów medialnych: słownych, pisemnych, obrazowych, dźwiękowych, filmowych i multimedialnych.
6. Kody ikoniczne i symboliczne. Języki poszczególnych mediów. Formy i środki obrazowe. Fikcja w mediach.
7. Słowo, gest i ruch jako forma wypowiedzi w życiu i w teatrze, gry dramatyczne, inscenizacje, teatr szkolny.
8. Media jako środki poznania historii i współczesności. Komunikaty informacyjne i perswazyjne (reklamowe i propagandowe, public relations).

9. Podstawy projektowania i wykonywania różnych form komunikatów medialnych.

Osiągnięcia

1. Korzystanie ze zbiorów i warsztatu informacyjnego biblioteki, także za pomocą automatycznych systemów wyszukiwawczych.

2. Sporządzanie opisów bibliograficznych i bibliografii załącznikowej do własnych opracowań.

3. Sprawne, szybkie czytanie, notowanie i selekcjonowanie wiadomości.

4. Analizowanie komunikatów medialnych, odczytywanie znaków i kodów dosłownych i kontekstowych.

5. Rozpoznawanie użytych środków formalnych i ich służebność względem zamierzeń twórców w różnych formach przekazów medialnych.

Rys. 2. Spiralno-warstwowy model kształcenia

Źródło: opracowanie własne

6. Wykorzystywanie mediów jako źródeł informacji i opinii w samodzielnym dochodzeniu do wiedzy.

7. Posługiwanie się różnymi formami komunikatów i narzędzi medialnych w procesie komunikowania, zdobywania, dokumentowania i prezentowania wiedzy.

8. Rozróżnianie komunikatów informacyjnych od perswazyjnych, przekazów przedstawiających rzeczywistość od interpretujących i fikcyjnych.

9. Umiejętność krytycznej analizy wartości oferty mediów i dokonywania właściwego wyboru w korzystaniu ze środków masowej komunikacji

Uwzględniając zmiany zachodzące w systemie szkolnictwa oraz mając na celu dochodzenie do społeczeństwa informacyjnego, współczesny model kształcenia informatycznego można przedstawić w postaci modelu spiralnego (Piecuch, 2003B). Uwzględnia on wszystkie szczeble edukacyjne, a także aktywność zawodową (rys. 2). Komentarza wymaga odniesienie do „spiral” w prezentowanym modelu nauczania. Kanon kształcenia w ramach przedmiotu *informatyka* określa cele, zakres wiedzy i umiejętności ucznia na poszczególnych szczeblach edukacyjnych (*Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego*). Na każdym szczeblu edukacyjnym zakres wiedzy i umiejętności zostaje rozszerzony o nowe kompetencje. Stąd zdobyta na poprzednim szczeblu edukacyjnym wiedza i umiejętności zostają utrwalone oraz poszerzone. Edukacja informatyczna w odróżnieniu od innych przedmiotów szkolnych jest specyficznym przedmiotem kształcenia, bowiem wiedza i umiejętności ucznia muszą być rozwijane równolegle. Rozpatrując komputer jako narzędzie-środek do zdobywania wiedzy, należy przesunąć punkt ciężkości edukacji informatycznej w kierunku umiejętności. Z tego też powodu krzywa „umiejętności” leży powyżej krzywej „wiedzy”, co sugeruje, że poprzez umiejętność stosowania technologii informacyjnych uczeń zdobywa nową wiedzę. Biorąc pod uwagę wiedzę i umiejętności na poszczególnych szczeblach edukacyjnych (model spiralny), można do niego dobudować model warstwowy kompetencji, którego podstawę, a zarazem najniższą warstwę stanowią elementarne kompetencje, na bazie których budowane są kolejne warstwy. W efekcie kształcenia opartego na prezentowanym modelu, wychowanek będzie w pełni kompetentny, przez co należy rozumieć: świadome i aktywne jego uczestnictwo w społeczeństwie informacyjnym, polegające m.in. na tworzeniu nowych metod i narzędzi TI.

Literatura

Furmanek W., 1998, *Syndrom zagubienia dydaktyki techniki*, „Rocznik Naukowo dydaktyczny” nr 195, Kraków.

Piecuch A., 2003A, *Technologie informacyjne w nauczaniu techniki*, Univerzita Mateja Bela v Banскеj Bystrici, Velka Lomnica.

Piecuch A., 2003B, *Koncepcja modelu edukacji informatycznej*, XVI Didmatech, Olomouc.

¹ *Stanowisko RM w sprawie budowania społeczeństwa informacyjnego*, 29. XI. 2000r.

² *Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce – KBN i MŁ* (28. XI. 2000).

- ³ załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r.
- ⁴ załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r.
- ⁵ Załącznik nr 4 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r.
- ⁶ Załącznik nr 7 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r.
- ⁷ Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r.
- ⁸ Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r.

Waldemar Furmanek

KULTURA INFORMACYJNA KATEGORIĄ PEDAGOGIKI WSPÓŁCZESNEJ*

Przez kulturę techniczną rozumiemy mentalne wzory działania i technik możliwych do zrealizowania, w miarę postępu wiedzy i praktyki ludzkiej

J. Bańka

Wprowadzenie

Pojęcie *kultura informacyjna* rozpatrywać należy w odniesieniu do takich pojęć jak *kultura pracy* oraz *kultura techniczna*, ale także w kontekście pozostałych pojęć należących do tego kręgu zjawisk (np. *kultura prakseologiczna* czy *kultura ekonomiczna*). *Kultura techniczna* jest pojęciem historycznie zmieniającym swoją treść wraz ze zmianami, jakie dokonują się w technice i jej odniesieniach do kultury oraz cywilizacji¹. Pojęcie *kultura* – komponent i atrybut *kultury technicznej* – z uwagi na swoją wielowymiarowość interpretacji sprawia, że eksplikacja *kultury informacyjnej* nie należy do zadań łatwych. Podobne trudności wprowadza wieloznaczność terminu *technika*.

Kultura techniczna w *cywilizacji industrialnej*, gdzie dominowały takie wartości jak: kapitał, siła robocza i środki produkcji rozumiana była inaczej niż w *cywilizacji informacyjnej*, gdzie dominują: informacja, wiedza i kompetencje człowieka. Czy w takim razie w modelu społeczeństwa informacyjnego (S. Juszczak, 2002; P. Ernt, 2002) pojęcie *kultura informacyjna* nie zastąpi terminu *kultura techniczna*?

Wyjaśnienie treści omawianych pojęć jest szczególnie potrzebne. Między innymi pozwoli na jednoznaczne formułowanie twierdzeń z jego wykorzystaniem, ale także na ich interkomunikację. Umożliwi również zbliżenie stanowisk metodologicznych w prowadzonych i planowanych badaniach naukowych z tego zakresu problematyki. Z tych powodów niezbędna jest refleksja nad rozumieniem *kultury technicznej*. Ważne jest też określenie relacji tych treści do takich pojęć jak: *kultura pracy*, *kultura prakseologiczna*, *kultura ekonomiczna*.

*Artykuł pochodzi z: *Chowanna T1 (20). Nauki o wychowaniu w ponowoczesnym świecie*, UŚ, Katowice 2003.

¹ Dodajmy, że dla nas informatyka jest systemowym komponentem współczesnej techniki. Tak też należy odczytywać dalsze rozważania.

W związku ze zmianami modelu cywilizacyjnego i rozwijaniem się cywilizacji informacyjnej istnieje potrzeba określenia relacji pojęcia *kultura techniczna* do pojęć *kultura informatyczna* i *kultura informacyjna*. Sądzę, że bez potrzeby szerszego wyjaśniania możemy przyjąć, iż najszerszym zakresowo pojęciem jest *kultura techniczna*. Wyjściowymi pojęciami do prowadzenia interesujących nas analiz są *kultura* i *cywilizacja*; *technika* i *informatyka*.

Dość jednocześnie należy, że pojęcie *kultura informacyjna* stanowi kategorię opisu cywilizacji i społeczeństwa informacyjnego. Wyzwania dla edukacji i nauk o niej sprawiają, iż pojęcie to uznać należy za kategorię współczesnej pedagogiki.

1. Kultura i cywilizacja

Jeśli natura pozbawiana jest wartości, to można z nią robić, co się chce, można jej używać aż do unicestwienia. A wszystko to dzieje się pod patronatem wielkości człowieka i wielkości kultury.

P. Jaroszyński (1993)

Postęp techniczny i związany z nim rozwój *kultury* zmieniających się społeczeństw nabiera dziś szczególnego znaczenia. Wpływa decydująco na treść, jakość i poziom życia każdego człowieka. Środowiskiem życia człowieka jest nie tylko świat przyrody, ale także świat kultury wytworzony i udoskonalany przez człowieka. Obecnie wyrażenie *kultura* stało się hasłem wywoławczym różnych skojarzeń, najczęściej wiążących się z rozrywką lub z odbiorem dzieł sztuki, rzadziej natomiast z systemem wartości. Współcześnie funkcjonują wyrażenia *kultura* lub *cywilizacja* – w różnych znaczeniach: socjologicznym, psychologicznym, historycznym, itp. Im dokładniej analizujemy treść *kultury* i wyróżniamy różne jej znaczenia, tym wyraźniej ujawnia się potrzeba takiej interpretacji tego pojęcia, która obejmować będzie wszystkie zjawiska i formy ludzkich działań, mające dziejotwórczy charakter. Bez wątplenia takim zjawiskiem jest nauka i *technika*, a w jej obrębie *informatyka*. Warto więc wskazać na rolę techniki w kształtowaniu oblicza kultury, ale jednocześnie uwzględnić wpływ kultury na treść podejmowanych działań technicznych, w tym także coraz szerzej wykorzystywanych *technologii informacyjnych*.

W obrębie tak rozumianej analizy mieści się kultura podmiotowa (osobowa, konkretnych ludzi), ale i kultura przedmiotowa i funkcjonalna. Wszystko zależy od tego, co weźmiemy pod uwagę, co poddamy twórczej bądź przetwórczej sile ludzkiego rozumu. Czy będą to przedmioty natury (materia, energia, informacja) przetworzone przez ludzki umysł? Czy sam podmiot? Czy też to, na ile jest on

zdolny ulegać ludzkiemu intelektowi? A może sensownym jest analizować tylko czynności ludzkie występujące w rozmaitych splotach, tworzące działania o charakterze bardzo zróżnicowanym? „To wszystko sprawia, że uprawnionym jest używanie wyrażenia kultura z najrozmaitszymi jej przymiotnikami, jak: indywidualna, społeczna, masowa, różnych grup społecznych; różnych dziedzin ludzkiego życia-narodowa, państwowa, naukowa... literacka, artystyczna, muzyczna, rolna, przemysłowa itd.” (Krapiec, 1992). Rozległość problematyki kultury – zwłaszcza rozumianej globalnie – sprawiła, iż wielokrotnie podejmowano próby jej uszczegółowienia drogą wyodrębniania różnych typów kultury (tradycyjna, ludowa, nowoczesna, masowa itp.); różnych jej sfer, aspektów (np. materialna, duchowa, społeczna). Czy wreszcie takich jej względnie odrębnych dziedzin, jak kultura polityczna, ekonomiczna, prawna, literacka, artystyczna itd. Mimo tego nie wypracowano jednej teorii kultury, co nie ułatwia analizy interesujących nas zjawisk, w tym relacji *kultury* do *cywilizacji*.

Pojęciem *cywilizacja* określać będziemy poziom rozwoju osiągnięty przez społeczeństwo w danej epoce historycznej ze szczególnym uwzględnieniem poziomu kultury materialnej (przede wszystkim wiedzy ścisłej i techniki), będącej wskaźnikiem opanowania przez ludzi sił przyrody i wykorzystywania jej bogactw do swoich potrzeb. W tym znaczeniu za A. Tofflerem wyróżnia się cywilizację agrarną, industrialną i informacyjną (A. Toffler, 1987). Adekwatnie do każdej z wyróżnionych faz przypisuje się model społeczeństwa, charakteryzujący się swoistą kulturą. Tak rozumianej *cywilizacji* przeciwstawia się czasem *kulturę*, pojmowaną jako kultura duchowa, tj. sfera duchowej twórczości człowieka. „Kultura duchowa łączy się z pojęciem kultura humanistyczna. Przez kulturę duchową rozumiemy taki układ, który organizuje elementy procesu semiotycznego i obejmuje zjawiska możliwe dzięki właściwościom psychicznym ludzi. Jest to zinternalizowany układ wartości, norm i ideałów, obejmujący znaczenia i symbole oraz wzory zachowań i postaw psychicznych” (Bańka, 1983). *Kultura duchowa* jest treścią *kultury humanistycznej*. Określa jej naturę; stanowi zewnętrzną, względnie zobiektywizowaną stronę zachowania ludzi, będącą manifestacją kultury duchowej.

Relacje pojęć *kultura* i *cywilizacja* były przedmiotem licznych opracowań (W. Furmanek, 1998; J. Morbitzer, 2000). Z tego powodu pomijamy je w tym miejscu. Zauważmy tylko, że o ile *cywilizacja* obejmuje wszelkie zjawiska odnoszące się do dobrobytu i bezpieczeństwa ludzi, w tym także to, co decyduje o współżyciu między ludźmi, to pojęcie *kultura*, będąc wynikiem *wysubtelnienia psychiki ludzkiej*, wiedzie do dalszego doskonalenia człowieka.

2. Człowiek – kultura – technika

Człowiek jest jedynym ontycznym podmiotem kultury. „Człowiek i tylko człowiek jest sprawcą i twórcą kultury; człowiek i tylko człowiek, w niej się wyraża

i w niej się potwierdza” – powiedział Jan Paweł II w UNESCO. To właśnie rozumność człowieka – wyróżniając go jako byt wśród innych stworzeń – czyni człowieka zdolnym do bycia twórcą i konsumentem kultury. Ale człowiek jest także przedmiotem i celem kultury. „Kultura będąc dziełem człowieka jest dla człowieka. Kultura jest tym, przez co człowiek jako człowiek staje się bardziej człowiekiem” (Jan Paweł II, 2002).

Można tę myśl odnieść także do techniki. W pracy i technice (choćby w jej prakseologicznym tylko rozumieniu) następuje weryfikacja procesu stawania się człowiekiem. „Praxis czerpie treść z pracy człowieka – tworzy człowieka i świat wokół niego. Oznacza to, że weryfikacja stawania się człowiekiem może się dokonywać właśnie poprzez wytwory – obiekty techniczne i sferę zachowań z nimi związanych” (J. Bańka, 1989). Ta sfera, powstająca wokół wytworów człowieka, określa jego *kulturę techniczną*. Bowiem w takim przypadku mamy do czynienia nie tylko z obiektami technicznymi, ale także zjawiskami technicznymi, promieniującymi na świat wokół człowieka.

Dostrzegamy znaczący udział techniki i działalności technicznej człowieka w kulturze – pojmowanej jako środowisko życia i stawania się człowieka. Przy czym występuje on wtedy w podwójnej roli. Jest podmiotem kultury i techniki, ale równocześnie jest przedmiotem kultury i celem jej oddziaływania. Jest twórcą techniki i jej użytkownikiem. Tworzona przez ludzi *technika* i *kultura* jest zarazem tworzona nie tyle dla siebie, ile dla innych ludzi w tym celu, aby zmienić jakość życia, wzbogacić je; uświadomić człowiekowi jego tożsamość oraz ułatwić mu odpowiedź na pytanie o sens istnienia i podejmowanej aktywności. Jak zauważa dalej Jan Paweł II „dzieła kultury materialnej świadczą zawsze o jakimś uduchowieniu materii, o poddaniu tworzywa materialnego energiom ludzkiego ducha: inteligencji, woli. Z drugiej zaś strony, dzieła kultury duchowej świadczą na odwrót, o swoistej materializacji ducha i tego, co duchowe. Nie ma zatem kultury bez ducha, jak nie ma kultury bez materii” (H. Skorowski, 2002).

Tak rozumiana kultura powinna wychowywać człowieka. Jest to jej podstawowe zadanie. Nie tylko kultura, lecz także technika wykorzystywana przez człowieka ma moc wychowywania, gdyż np. rozwija pojęcia, wymusza sądy o zjawiskach, nadaje nowy sens prawdzie i pięknu, a nade wszystko wpływa na sens obiektywnego dobra. Dlatego też nie możemy w analizie zjawiska kultury – i jej odniesień do kultury technicznej – pomijać sfery zjawisk etycznych. One bowiem są dla tych dwóch form ludzkiej aktywności wspólnym fundamentem. *Kultura moralna – zdrowa moralność* – związana jest z każdym typem działalności człowieka, tj. działalności artystycznej kulturowej, politycznej, technicznej, wypoczynku i pracy. Jednocześnie tak definiowana *kultura* ukazuje jej wymiar antropologiczny. A. Kłóskowska (1983) zauważa słusznie, że „kultura to względnie zintegrowana całość obejmująca zachowania ludzi, przebiegające według wspólnych dla zbiorowości społecznej wzorów wykształconych i przyswajanych w toku współdziałania oraz zawierająca wytwory takich zachowań”. Niezbędna jest modyfikacja przytoczo-

nej definicji. Polegać ona powinna naszym zdaniem na wprowadzeniu w miejsce pojęcia *zachowania* (które charakteryzuje człowieka reaktywnego) pojęcia *postępowanie* jako zachowania wzbogaconego świadomością sensu.

W tym kontekście prezentacja kultury społeczeństwa informacyjnego wymaga charakterystyki wzorów zachowań/postępowań, jakie pojawią się w nowym modelu społeczeństwa budowanego w miejsce społeczeństwa industrialnego (Polska, 2002).

Technika współczesna przy swoich humanistycznych wymiarach ma charakter społeczny, a współczesne społeczeństwa są społeczeństwami technicyzowanymi. Mówimy krótko o społecznym charakterze techniki i technicznym charakterze współczesnych społeczeństw. W tym też kontekście uzewnętrznia się pełna treść stwierdzenia, że istota techniki współczesnej leży poza nią samą (co szczególnie wyraźnie widać w odniesieniu do informatyki). Jest ona bowiem dla współczesnej cywilizacji środkiem rozwoju społecznego oraz drogą rozwoju środowiska życia człowieka. Jej wszechobecność wyraża się z jednej strony w olbrzymiej ilości wytworów techniki, z drugiej zaś strony w uspołecznianiu i upowszechnianiu jej metod. Technika obejmuje wszystkie sfery życia i działalności człowieka; jest terenem integrowania wiedzy z różnych jej obszarów; jest przestrzenią kształtowania systemów moralnych współczesnych społeczeństw; przez bezpośredni związek i wpływ na pracę człowieka powoduje wzrost jej skuteczności w doskonaleniu siebie i jakości świata, w którym człowiek żyje.

Technika jest środkiem wielostronnego rozwoju i wychowania człowieka. Treści dominujących działań technicznych stają się odniesieniem do preferowanych form postępowania człowieka w różnych sytuacjach technicznych. Jeżeli będą one przesycone wytworami informatyki, prowadzić będą do utrwalenia takich systemów postępowania i budowania takich ich wzorców, które wpłyną na trwałą modyfikację kulturowych wzorców postępowania, a dalej na kulturę społeczeństwa danego czasu.

Wspólną miarą wartości działań technicznych, wytworów i utworów techniki jest to, w jakim stopniu przyczyniają się do dobra człowieka. Antropologiczna interpretacja pojęcia *kultura* koncentruje się na problematyce adaptacji człowieka do zmieniających się warunków środowiska. Wskazuje się przy tym na sprzężenie człowieka z jego otoczeniem społecznym, na znaczenie wpływu kontaktów międzyludzkich dla rozwijania kultury i człowieka. Współczesna technika, przez dostarczanie rozmaitych środków, ułatwia porozumiewanie się, wymianę informacji i usług, wzbogaca środowisko życia i pracy człowieka. Jednocześnie czyni go bogatszym aksjologicznie. Dynamiczne przemiany tego środowiska sprawiają, że zmieniają się bardzo gwałtownie systemy zjawisk kultury. Nie wystarczają już tylko procesy adaptacyjne. Konieczne jest zaangażowanie twórcze w budowanie nowej jakości tego środowiska. Koniecznością staje się dziś „wyposażenie obecnych i przyszłych generacji w narzędzia: pomagające im dostosowywać się do szybkich i gwałtownych zmian otaczającego świata, z zachowaniem jednak naj-

bardziej wartościowych elementów ich tradycji, służące poszerzaniu ich wiedzy, odkrywaniu świata z jego wspaniałą różnorodnością, prowadzenia życia godnego, szlachetnego, wartościowego i mądrego, nie gubiąc przy tym własnej tożsamości i sensu życia we wspólnocie...” (A. Bogaj, 1999).

3. Trudności określenia pojęcia kultury technicznej

Można wyróżnić dwa aspekty tego pojęcia². Na jego treść składa się to wszystko, co włączamy do desygnatów pojęć: *kultura i technika*. Jak słusznie zauważa P. Łuczowski (2000) w literaturze przedmiotu pojęcie *kultura techniczna* stosowane jest w różnych znaczeniach. Niektórzy z autorów określają *kulturę techniczną* szeroko (globalnie), traktując ją jako składnik kultury materialnej ludzkości. Inni autorzy rozumieją pod tym pojęciem swoisty konstrukt teoretyczny do określenia cech psychicznych człowieka, które świadczą o sposobach posługiwania się osiągnięciami technicznymi (wynikami dotychczasowych działań technicznych). Pierwsze rozumienie pojęcia *kultura techniczna* wiąże się z włączeniem do jego treści całokształtu wyników działalności technicznej. Stanowią one składniki dorobku społecznego zarówno materialnego (różnych wytworów techniki), jak i niematerialnego (utworów technicznej działalności człowieka, do których należy np. wiedza techniczna, metody działań technicznych), służącego *opanowaniu i przekształceniu przyrody*. Jak zauważa J. Bańka (1983) „kultura techniczna niesłusznie utożsamiana bywa z kulturą materialną”. Kultura techniczna warunkuje poziom kultury materialnej rozumianej jako ogół osiągnięć minionych pokoleń ludzi; warunkuje określony poziom transferu technologii z innego obszaru cywilizacyjnego. Zawsze jednak kultura techniczna jest faktem wyprzedzającym w stosunku do kultury materialnej.

Pojęcie *kultura techniczna* obejmuje wtedy także tę warstwę świadomości społecznej, która wyraża oceny, opinie i poglądy na system techniczny, poszczególne jego elementy oraz ich skutki, a także wiedzę, umiejętności i nawyki charakteryzujące zbiorowość zgodnie z funkcjonującym systemem wartości. Tak rozumiana *kultura techniczna* jest swoistą częścią kultury danego społeczeństwa.

²Mamy tutaj taką samą sytuację jak w treści pojęć kultura fizyczna czy kultura polityczna. Kultura fizyczna to część składowa kultury społeczeństwa, obejmująca działania związane z dbałością o zdrowie, budowę i postawę ciała, rozwój fizyczny człowieka, kształtowanie i doskonalenie jego uzdolnień ruchowych, sprawności i wydolności fizycznej, także system zachowań oraz potrzeb indywidualnych i społecznych, poglądy, postawy i teorie. Kulturę fizyczną tworzą: wychowanie fizyczne, sport, rekreacja fizyczna, rehabilitacja ruchowa i turystyka. Kultura polityczna, w szerokim rozumieniu — wiedza oraz systemy wartości i (lub) wzorce zachowań, leżące u podstaw działania różnych podmiotów (rządzących, rządzonych; przywódców i szeregowych członków ruchów masowych, partii itp.) uczestniczących — w różnym stopniu i różnych rolach — w wykonywaniu władzy państwowej.

Czy i na ile wytwory techniki są dziełami kulturowymi? Czy dzieła kultury, pochodne od rozumu i istniejące w materiale naturalnym i pozapsychoicznym mają charakter intencjonalny? Bo tylko takie należą do kultury. Racją przenoszenia treści technicznych w materiał pozapsychoiczny jest ich *pierwotne zapodmiotowienie w ludzkim intelekcie, który nie tylko organizuje pomysły, ale także kieruje wykonaniem dzieła*. Konkretnie wytwory techniki – od tych najprostszych do najbardziej złożonych – suponują pracę twórczą intelektu człowieka.

Wszystko co zostało nadbudowane w materiale pozapsychoicznym przez ludzkiego ducha jest *wtórnie intencjonalne w aspekcie treści*. Może się to wydawać dziwne – pisze M. Krąpiec (1992) – w wypadku „użytkowania dróg, mieszkań, odzieży, przygotowanych pokarmów – ale staje się zrozumiałe przy zwróceniu uwagi na pochodność od ludzkiego rozumu treści, nadbudowanych na pozapsychoicznym materiale. Racją użytkowania i posługiwania się wytworzonymi przez człowieka różnorodnymi przedmiotami jest zawsze rozum... Dlatego poznanie i użytkowanie ludzkich wytworów dokonuje się przez odczytanie pomysłu autora i jego twórczych zamierzeń...” (M. Krąpiec, 1992).

Ostatecznym przeznaczeniem wszystkiego, co tworzy kulturę, jest rozwój ludzkiej osobowości, aktualizowanie potencjału człowieka. Kultura ma swoje „źródło w ludzkim duchu i jest użytkowana z racji ludzkiego ducha, który jako jedyny może odczytać treść, przeznaczenie i sposób użytkowania tego, co przez człowieka i dla człowieka zostało uczynione” pisze M. Krąpiec. Otóż działania i przeżycia ludzkie winny zmierzać do *tworzenia dobrej kultury*. Aby osiągnąć taki cel, działania osobowe muszą być świadome i *dobrowolne*, ale i moralne.

Przedstawiciele personalizmu filozoficznego i etycznego – podkreślając prymat osoby przed kulturą, etyką czy techniką – twierdzą, że „kultura to zintelektualizowana natura. M. Krąpiec stwierdza, że źródłowym rozumieniem kultury jest właśnie moment poznawczy, w którym my, ludzie, niejako «intelektualizujemy» zastaną naturę”. Intelktualizacja zastanej rzeczywistości to przyswojenie jej sobie w ludzki sposób, wzbogacenie człowieka o interesujące go treści, co pozwala mu wykorzystać je w racjonalizacji swoich zachowań w środowisku technicznym. Przez to samo pozwala człowiekowi na wykazanie swoich potencjalności i wychodzenie z *siebie w akcie wolitywnego* działania, tudzież w aktach twórczości (M. Krąpiec, 1992). Podkreślamy w ten sposób funkcje ludzkiego intelektu (rozumu) w czynnościach kulturowych, a więc także w działaniach technicznych jako swoistych czynnościach kulturotwórczych.

Podstawowym ludzkim działaniem jest poznanie, bez którego nie ma – jak zauważa M. Krąpiec (1992) – ludzkich jako ludzkich czynności i ich wytworów. Działania techniczne człowieka są zawsze ukierunkowane na cel, są działaniami intencjonalnymi. To człowiek dzięki własnemu rozumowi i wolnej woli decyduje o wyborze nie tylko celów działań, ale także dobiera jego zdaniem najkorzystniejsze sposoby ich osiągnięcia.

W pierwszej fazie działania następuje recepcja *zastanej rzeczywistości*, a dalej dokładniejsze zrozumienie treści sytuacji, w jakiej działanie będzie podejmowane (*ich intelektualizacja – recepcja w intelekcie*). Druga faza działania obejmuje skuteczne „operowanie tymi treściami i zużytkowanie ich dla potrzeb ludzkiego poznania, postępowania i różnorodnej ludzkiej twórczości” – pisze dalej M. Krąpiec. Przedstawione fazy określają kierunki rozumnego działania człowieka, opartego na:

- poznaniu teoretycznym, przyjmującym różnorodne postacie rozumowania i nauki;
- poznaniu praktycznym, realizującym w postępowaniu ludzkim dobro i tym samym – w aktach decyzji – konstytuującym porządek moralny;
- poznaniu twórczym, przekształcającym ujęte poznawczo treści, wg odpowiednich kryteriów – obranych przez tego, który tworzy lub wytwarza (M. Krąpiec, 1992).

Dlatego nauka, sfera moralności, sztuki i techniki – zdaniem M. Krąpca (1992) „uchodziły w historii ludzkiej za integralne składniki kultury”. Na tej podstawie możemy stwierdzić, że technika jest również w pewnym sensie *zintelektualizowaną naturą*, a efekty tej intelektualizacji znajdują swoje potwierdzenie w rozmaitych wynikach działań technicznych. Podstawą owej intelektualizacji są pojęcia-znaki, pojęcia-sensy, które są pośrednikiem umożliwiającym rozumienie samej treści rzeczy. „Trzeba specjalnego aktu woli, aby wywołać poznanie refleksyjne, uprzedmiotowić to pojęcie-sens i uświadomić sobie, że taki sens w nich istnieje...” pisze M. Krąpiec (1992).

„Proces uprzedmiotawiania naszych pojęć-sensów dokonuje się szczególnie wyraźnie w poznaniu twórczym (pojetycznym), gdy na podstawie powstałego planu-wzoru – a więc uprzedmiotowionego i zreflektowanego pojęcia- zamierzamy jakąś rzecz skonstruować i stworzyć. Najwyraźniej występuje to w procesach poznania technicznego, gdy do wyprodukowania określonego narzędzia (np. domu, samolotu, komputera) potrzeba bardzo dokładnego i określonego «planu-idei-wzoru»...” (M. Krąpiec, 1992).

Kultura techniczna jest wyodrębnioną sferą kultury, swoistą sferą świadomości, która towarzyszy wszystkim kategoriom ludzkich działań technicznych. „Na tym polega jej treść aksjologiczna. Dopiero bowiem na pewnym stopniu rozwoju społecznego wyodrębniają się typy ludzkich działań, którym przysługuje świadomość techniczna wyprzedzająca w stosunku do działań wytwórczych” (J. Bańka, 1983).

Świadomość techniczna wiąże się zawsze z dążeniem człowieka do weryfikacji hipotezy naukowej, konfrontacji odkrytej prawdy z dotychczasowym doświadczeniem. Ale zauważmy także, że świadomość humanistyczna wiąże się z preferowaniem wartości.

„Sens kultury technicznej leży między podmiotem stwarzającym a podmiotem użytkującym. Kultura techniczna jawi się jako wynik ludzkiego działania i spo-

sób ludzkiego użytkowania zgodnie z hierarchią wartości, która obie te dziedziny ludzkiej intencjonalności zamyka w integralny krąg” (J. Bańka, 1983). Kultura techniczna utrwała się w dziełach realizujących się w pozaludzkiem materiale, ale poza kontaktem psychicznym jest martwa.

4. Pojęcie kultury technicznej w literaturze

Według T. Nowackiego „*kultura techniczna jest bogactwem materialnym, organizacją produkcji, przygotowaniem zawodowym robotników i nasyconiem kadrą inżynierską*” (T. Nowacki, 1964). Autor tej definicji nie uwzględnił w jej treści podmiotowego charakteru interesującego nas pojęcia *kultura techniczna*. Sposoby postępowania człowieka, wybierane przez niego cele i środki do ich realizacji, mające w istocie służyć przekształceniu zastanej rzeczywistości, muszą uwzględniać aspekty moralne. J. Bańka w definicji *kultury technicznej* wychodzi z założenia, że na *kulturę techniczną* składają się: środki materiałowe, mechaniczne, fizyczne i chemiczne oraz techniczne metody ich wykorzystania, dzięki którym człowiek zostaje włączony w swoje naturalne środowisko. „Przez **kulturę techniczną** rozumiemy mentalne wzory działania i technik możliwych do zrealizowania, w miarę postępu wiedzy i praktyki ludzkiej...” – pisze J. Bańka (1983). Autor kładzie nacisk na czynnik społeczny obejmujący: organizacyjny sposób wykorzystania techniki, który wyraża się w całokształcie stosunków produkcji odpowiadających im instytucji. Taki sposób korzystania z techniki przynosi zbiór projektów myślowych, których wynikiem może być konkretny obiekt techniczny albo zespół umiejętności oraz sposobów myślenia i działania, warunkujących osiągnięcie dóbr materialnych. Zauważmy, że w tej interpretacji pojęcia *kultura techniczna* akcentowana jest skuteczność działania. Interpretacja taka miałaby charakter technokratyczny. Na uwagę zasługują w niej zwroty: *sposoby myślenia, mentalne wzory działania*. Rolę instrumentalną w myśleniu, poznawaniu i komunikowaniu się pełnią takie elementy kultury jak: język mowy potocznej nasycony terminologią techniczną, pokrewne mu kody językowe, gesty i znaki, systemy znaków graficznych, obrazy techniczne rozmaitego typu, w tym rysunki techniczne, ale także wyobrażenia i spostrzeżenia zjawisk technicznych występujących w środowisku każdego człowieka.

Jak widzimy, obok definicji szeroko ujmujących *kulturę techniczną* w literaturze często podkreśla się jej stronę podmiotowo-funkcjonalną (subiektywną), interpretując ją jako cechę lub cechy osobowe, świadczące o sposobach, jakimi człowiek posługuje się dobrami technicznymi.

H. Pochanke (1985), definiując pojęcie *kultury technicznej*, wyszedł z omówionego przez nas wcześniej założenia, że technika obok nauki i sztuki, coraz wyraźniej wpływa na życie i stanowi znaczący składnik kultury współczesnego

człowieka. Pozwoliło to na takie zdefiniowanie pojęcia kultury technicznej, które treściowo najbardziej zbliżone jest do definicji opartej na rozważaniach M. Krapca. Treść tej definicji przedstawia się następująco: kultura techniczna – jest to całokształt dorobku w dziedzinie nauk technicznych i ich zastosowań, a jednocześnie ogół wiedzy i umiejętności, warunkujących rozumienie tego dorobku, poprzez korzystanie z niego, przekazywanie młodemu pokoleniu i tworzenie nowych wartości w tym zakresie. Na treść pojęcia – przy uwzględnieniu poglądów H. Pochanke – składają się trzy ściśle powiązane elementy:

- odpowiedni zasób i poziom wiedzy technicznej – opartej na rzetelnej wiedzy ogólnej, umożliwiającej zrozumienie techniki, ocenianie jej zjawisk i wytworów oraz kształtowanie się i rozwijanie racjonalnego stosunku do problemów związanych z techniką (aspekt poznania teoretycznego);

- zespół umiejętności – zarówno motoryczno-sprawnościowych, jak i intelektualnych, warunkujących właściwie obcowanie z techniką, tzn. racjonalne korzystanie z urządzeń technicznych i utrzymywanie ich w stałej sprawności, projektowanie i wytworzenie nowych dóbr materialnych, planowanie działania technicznego, posługiwanie się informacją techniczną itp., inaczej mówiąc umiejętności zapewniających poprawne zachowanie się w różnych sytuacjach techniki (aspekt poznania praktycznego);

- odpowiednia postawa człowieka wobec techniki i związanych z nią działań, ujawniana szczególnie w wysokim poczuciu odpowiedzialności za osobiste i społeczne skutki przewidywanych i realizowanych działań technicznych, wobec wielorakich następstw postępu technicznego, a w tym również następstw niepożądanych, a nawet szkodliwych (aspekt poznania twórczego).

Na podkreślenie zasługuje trzecia grupa elementów składających się na treść pojęcia *kultury technicznej*. Przedstawione składniki pojęcia powinny występować na każdym poziomie relacji człowiek – kultura, a więc na poziomie:

- *twórców techniki*, tzn. wynalazców, projektantów, konstruktorów, ludzi podejmujących decyzje w sprawach ekonomiczno-technicznych itp.,

- *producentów*, czyli ludzi zajmujących się zawodowo produkowaniem dóbr materialnych,

- *użytkowników* wytworów techniki, w tym urządzeń technicznych, w tym również tych, którzy utrzymują urządzenia w stanie funkcjonalnej sprawności.

Z. Wołk „kulturę techniczną określa jako racjonalny, estetyczny i społecznie użyteczny stosunek człowieka do techniki oraz wykorzystanie techniki w celu podnoszeniu poziomu życia ekonomicznego, społecznego, duchowego i codziennego społeczeństwa, zgodnie ze stanem postępu technicznego” (Z. Wołk, 1988). Natomiast Cz. Plewka wychodzi z założenia, iż „kultura techniczna jest częścią kultury pracy i zależy zarówno od poziomu techniki, jak również od możliwości i umiejętności właściwego wykorzystania zdobyczy nauki w praktyce, czyli procesach pracy” (Cz. Plewka, 1991).

5. Własna propozycja definicji kultury technicznej

Wykorzystując wnioski z powyższych analiz, można sformułować definicję. *Kultura techniczna to system stałych skłonności i sprawności woli człowieka, umożliwiający mu godne wykorzystywanie wytworów i utworów techniki, występujących w otaczającej go rzeczywistości w celu zmiany jakości życia swojego i innych ludzi. Wyraża się ona we względnie trwałych i pozytywnych postawach (wobec zjawisk techniki), użytkowników, twórców i wytwórców techniki opartych na opanowanej wiedzy i umiejętnościach technicznych, ale przede wszystkim w etycznych zachowaniach oraz postępowaniach człowieka w różnych sytuacjach technicznych.*

Definicja ta oprócz tradycyjnych zawiera nowe składniki etyczne. Podkreślony zostaje problem wartości, jakie niesie zjawisko upowszechniającej się i wszechobecnej techniki. W istocie kultura jest terenem ujawniania wartości. Kultura techniczna powinna być także pojęciem, w treści którego wartości konstytuujące człowieka żyjącego w świecie techniki i korzystającego z dóbr techniki muszą znaleźć należne im miejsce.

6. Technika, informatyka, technologie informacyjne

Najpierw człowiek stworzył komputer, teraz komputer tworzy człowieka. Komputer jawi się jako supertwór, najwyższy artefakt, który choć jest tworem człowieka, przetwarza go na swój obraz i podobieństwo...

D. Bolter

Informatyka stanowi zespół dyscyplin naukowo-technicznych, których przedmiotem badań jest ogół zjawisk, występujących w procesach *gromadzenia, przetwarzania, przechowywania, przesyłania i udostępniania, prezentowania, wykorzystywania w procesach komunikacji między obiektami, systemami i ludźmi* różnego rodzaju informacji. Wyjaśnianie prawidłowości związanych z wymienionymi procesami umożliwia projektowanie metod optymalnego ich przebiegu, a także projektowanie i konstruowanie, a następnie wytwarzanie i eksploatację środków technicznych zdolnych te procesy realizować³.

Dosyć często spotyka się określenie *technologia informacyjna* (ang. *information technology*), połączenie zastosowań *informatyki* z technikami komunikacji (technologia informacyjna i komunikacyjna) (*Edukacja jutra*, 2000). Traktuje się

³ Informatyka (na wzór automatyka od łc. *informare*, -atum `obrazowo opisać`) 1. nauk. ogół metod tworzenia, przetwarzania i przekazu informacji, wykorzystywanych m.in. w technice, ekonomii, genetyce. 2. nauka zajmująca się komputerami oraz tworzeniem, przekształcaniem i przekazywaniem informacji (danych), tworzeniem programów, wykorzystujących zawarte w nich informacje do określonych działań. Por.: *Słownik Wyrazów Obcych*. Pod redakcją I. Kamińskiej-Szmał, Wyd. Europa. 2001.

ją jako podłoże wszelkich działań współczesnej gospodarki i nauki, jako lokomotywę koniunktury (do 40 % miejsc pracy w krajach rozwiniętych), szansę na ekonomizację i racjonalizację poczynań w skali globalnej. W polskiej konwencji terminologicznej stosuje się pojęcie *teleinformatyka* lub *telematyka*. Eksponuje się w ich treści to, że są one połączeniem informatyki z innymi technologiami, które współdziałają z nią i mają wpływ na jej stosowanie w społeczeństwie. Tak rozumiane technologie nazywane są także *technologiami definiującymi społeczeństwo informacyjne*. Dodajmy więc, że nie mamy do czynienia z jedną, lecz z całym systemem technologii. Ponadto w określaniu treści pojęcia *technologie informacyjne* zwrócić należy uwagę na treść obydwu komponentów tego pojęcia. W tym przypadku *technologia* oznacza za J. G. Backmanem dziedzinę integrującą – najkrócej mówiąc – odpowiedzi na pytania: *co? Z czego? Jak?* chcemy działać (przesyłać, przechowywać, przetwarzać itd.). Każdemu z tych celów działań odpowiadają różne technologie (np. technologii zapisywania informacji mamy kilka).

W rozwoju i upowszechnieniu znaczenia osiągnięć informatyki wyraźnie widać sens twierdzenia, że istota techniki leży poza nią samą⁴, a jej wszechobecność jest znamioną cechą współczesnego jej charakteru. Jak słusznie zauważa S. Paszczyński (1995) wywarła ona istotny wpływ na wszystkie dziedziny życia i na całość kształt życia wielu społeczeństw. „Praktycznie trudno wymienić obszar naszego życia, w którym informatyka byłaby nieobecna”⁵ (S. Paszczyński, 1995).

Z uwagi na to, że problematyką procesów informacyjnych zajmuje się coraz większa liczba osób, można stwierdzić, że powstaje *społeczeństwo informacyjne* (S. Juszczyk, 2002).

7. Pojęcia kultura informatyczna i kultura informacyjna

Trzeba wyraźnie podkreślić niejednoznaczne rozumienie wymienionych pojęć. Rozróżnienie jest oczywiste. Wiąże się ono z zasadniczymi treściami postaw wobec wytworów i utworów techniki informacyjnej. Z uwagi na ścisłe powiązania obydwu pojęć proponujemy poniższe ustalenia. *Kultura informatyczna i informacyjna człowieka to system stałych skłonności i sprawności jego woli, który umożliwia mu godne wykorzystywanie wytworów i utworów informatyki, występujących w otaczającej go rzeczywistości w celu zmiany jakości życia swojego i innych lu-*

⁴ Informatyka jest nierozzerwalnie związana z jednej strony z matematyką, z drugiej zaś z szeregiem dyscyplin technicznych, w tym z elektroniką, zwłaszcza z mikroelektroniką, a ostatnio także z optoelektroniką, fotoniką i elektroniką kwantową. Gwałtowny rozwój wymienionych wyżej dyscyplin, jaki dokonuje się w ostatnich latach, oddziałuje na wszystkie dziedziny życia człowieka, wyznacza w istotny sposób wymiary rewolucji globalnej.

⁵ Wyraźnie te zjawiska ukazują dwa kolejne raporty przygotowane dla Klubu Rzymskiego: *Mikroelektronika i społeczeństwo. Na dobre czy na złe?* (1987), *Pierwsza rewolucja globalna* (1992).

dzi. Wyrażają się one we względnie trwałych i pozytywnych postawach wobec zjawisk informatyki (użytkowników, twórców i wytwórców) opartych na opanowanej wiedzy i umiejętnościach informatycznych i informacyjnych. Ujawniają się przede wszystkim w etycznych zachowaniach oraz postępowaniach człowieka, w różnych sytuacjach wykorzystywania przez niego technologii informacyjnych.

A. Szewczyk wskazuje, że kultura informatyczna obejmuje między innymi: „umiejętność doboru właściwych narzędzi informatyki do rozwiązywania określonych zadań; przyswojenie i prawidłową interpretację terminów i pojęć informatyki w zakresie koniecznym użytkownikowi; orientację w nowych tendencjach i technologiach informatycznych; umiejętność uczenia się i znajdowania źródeł informacji o nowych możliwościach wykorzystania komputera; nawyki prawidłowego obchodzenia się ze zbiorami danych; umiejętność posługiwania się podstawowymi dla użytkownika środkami technicznymi (np. klawiatura, mysz); umiejętność takiego precyzowania problemów, aby dało się je rozwiązywać narzędziami informatyki; przekonanie, że sprzęt i oprogramowanie muszą być traktowane łącznie jako jedno narzędzie informatyczne” (A. Szewczyk, 1996).

Analogicznie można interpretować *kulturą informacyjną*. Wymienione wyżej składniki odnosiłyby się tylko do informacji, *traktowanej jako składnik rzeczywistości otaczającej człowieka*. Przejawami kultury informacyjnej są więc: „wiedza na temat istoty informacji i jej funkcji; wysoki poziom świadomości roli i znaczenia informacji; znajomość i umiejętność poprawnego posługiwania się terminami i pojęciami odnoszącymi się do informacji i procesów informacyjnych; umiejętność poprawnego interpretowania informacji i właściwe jej wykorzystanie; umiejętność korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł z uwzględnieniem ich (nie)spójności i zróżnicowania; poszanowania informacji jako cudzej własności i dobra prywatnego i ogólnoludzkiego; umiejętność doboru właściwych środków do gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji; umiejętność i rzetelność w doborze źródeł i metod gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji” (B. Stefanowicz, 1998).

Kultura informacyjna i kultura informatyczna wywodzą się z pojęcia *kultura techniczna i kultura pracy*. Mają też silne powiązania z *kulturą ekonomiczną i kulturą prakseologiczną* (organizacyjną).

Najszerszym terminem jest *kultura pracy*, nieco węższy zakres ma *kultura techniczna*. W odniesieniu do przyjętej wyżej koncepcji terminologicznej można stwierdzić:

- *kultura informatyczna to system postaw człowieka wobec technicznych środków informatyki i ich roli w rozwoju współczesności;*
- *kultura informacyjna to system postaw człowieka wobec informacji i technologii informacyjnych oraz ich znaczenia w rozwoju współczesności.*

W treści pojęcia każdej technologii zawarte są trzy komponenty:

- tworzywo danej technologii (w technologiach informacyjnych są nim zbiory informacji określonego rodzaju), które wiąże się z odpowiedzią na pytanie o to z czego mamy uzyskać wynik końcowy?

- *cele danej technologii*, określające działania na tworzywie, które prowadzą do przetworzenia go w oczekiwaną postać;

- *zorganizowane działanie*, wskazujące na zastosowanie technicznych środków działania. Bezpośrednio z tym pytaniem wiąże się pytanie o kompetencje osób, podejmujących dane działanie.

Treść pojęcia *kultura informacyjna* w podanym wyżej znaczeniu jest zakresowo szersza od treści pojęcia *kultura informatyczna*, która określana jest także jako wyższa od alfabetyzacji forma uświadomienia, „uzewnętrzzona w etyce zachowań, w roztropności i trafności wyborów, co wynika bardziej z wiedzy ogólnej niż biegłego znawstwa komputera”. Jest to nowe jakościowo (lub przynajmniej zhumanizowane) kontinuum utrwalonego już pojęcia *kultura techniczna*. Stanowi częśćkę osobowej kultury człowieka (S. Ubermanowicz, 1996). Wskazuje, że nie wprawia w posługiwaniu się środkami informatyki (*klawiszologia*), lecz system wiedzy (poziom *świadomości technicznej*) i umiejętności posługiwania się technologiami informacyjnymi (jako sprawności wykorzystywania wiedzy) są niezbędne do rozwiązywania problemów. W tym kontekście możemy mówić o kulturze informacyjnej dziecka przedszkolnego i np. kulturze informacyjnej studentów matematyki, czy kulturze informacyjnej bądź informatycznej inżynierów.

8. Wymiary strukturalne kultury informacyjnej

Przyjęte założenie, że kultura informatyczna i kultura informacyjna są systemami postaw człowieka wobec różnorodnych zjawisk informatyki oznacza potrzebę przyjęcia określonej koncepcji teoretycznej, dotyczącej treści postaw.

Postawa jest abstrakcyjną kategorią psychologiczną i jako taka nie podlega bezpośredniej obserwacji. Można ją traktować jako uwewnętrzzony stosunek do przedmiotów i zdarzeń, które są reprezentantami przypisywanych im przez jednostkę wartości (W. Soborski, 1987).

Badając postawy, poznajemy system wartości danej osoby bądź badanej grupy. Technikę zaliczamy do świata kultury i analizujemy z punktu widzenia wartości. I chociaż jest ona pochodna względem świata przyrodniczego, coraz bardziej staje się tworem współczesnej kultury. Świat kultury jest źródłem wielu społecznie uznawanych wartości. Składają się na niego zarówno wszelkie wytwory i utwory ludzkiej aktywności, jak też i sama aktywność człowieka. Każdemu z tych wyników i działań człowiek przypisuje określone wartości, względem których jednostki mają określone postawy. W celu wyznaczenia empirycznego sensu badanych postaw ważne jest przyjęcie wyraźnej deklaracji co do sposobu interpretacji problemu struktury treści postaw.

W strukturze każdej z postaw można wyróżnić trzy komponenty strukturalne: poznawczy, behawioralny i emocjonalny. Ich układ jest hierarchiczny. Zwykle najważniejszą rolę przypisuje się komponentowi poznawczemu, świadomościowe-

mu. Zmiana tego komponentu intelektualnego prowadzi do zmian w pozostałych elementach. Jego wyrazem jest wiedza człowieka o przedmiocie postawy, ale także przekonania, przypuszczenia i wątplenia osoby co do danego przedmiotu postawy. Jak zauważa T. Mądrycki (1973) przekonania są intelektualnym stanem pewności lub słuszności jakiegoś przedmiotu lub jakiegoś stanu rzeczy. Tak więc zauważyć należy, że autorzy stosują do opisu komponentu poznawczego pojęcie wiedzy i wiadomości. Najkrócej, wiedza to pewien mniej lub bardziej pełny system pojedynczych wiadomości o określonym obiekcie. Jest ona efektem uzyskania nie tylko określonych informacji, ale i operowania nimi, a więc aktywności intelektualnej jednostki, dzięki której powstaje pewien obraz danego obiektu (mniej lub bardziej zgodny z rzeczywistością). Wynikiem tej działalności są przekonania, oceny, opinie, przypuszczenia itp.

Komponent emocjonalny utożsamiany jest zwykle z układem uczuć, przekonań oraz emocji wywoływanych przez przedmiot postawy. Uczucia te mogą być dodatnie lub ujemne. Obojętność uczuciowa, oznaczająca zero na skali kontinuum, wyklucza istnienie postawy. W treści omawianego komponentu należy dostrzegać składniki emocjonalno-oceniające. Jej zdaniem łączne traktowanie tych składników wiąże się z podobieństwem ich funkcji. Oba bowiem pełnią funkcje orientacyjno-motywacyjne.

Wśród wskaźników *kultury informatycznej* i *kultury informacyjnej* można stwierdzić występowanie strukturalnych postaw: wiedzy – komponent świadomościowy (*kultura myśli*); umiejętności, nawyków – komponent behawioralny (*kultura czynu*); przekonań, poszanowanie – komponent motywacyjny (*kultura języka i uczuć*).

9. Metodologiczne konsekwencje przyjętej definicji

Zakładając, że *kultura techniczna* jest systemem postaw człowieka wobec techniki, możemy wskazać konsekwencje metodologiczne tego faktu. Zachowania i postępowania człowieka wyrażane w jego reakcjach na różne bodźce zależą od aktualnego poziomu jego rozwoju, w tym poziomie rozwoju systemu jego postaw. Innymi słowy, są one wynikiem zarówno wpływu otoczenia, jak również cech własnej osobowości. Postawy jako względnie trwałe stosunek człowieka do określonych przedmiotów i zjawisk mają zawsze określone cechy:

- przedmiot, do którego się odnoszą i jego zakres postaw (mogą być ogólne bądź szczegółowe);
- są ukierunkowane, oznaczają akceptację lub odrzucenie (przychylnie, nieprzychylnie), kierunek postaw;
- mają swoje natężenie (siła postaw);
- mogą występować w pełnej lub niepełnej strukturze (brak któregoś z komponentów) kompletność, zwartość postaw;

- mogą być względnie trwałe lub doraźne (trwałość postaw);
- mogą występować samodzielnie lub łączyć się w zespoły (zwartość, syndromatyczność postaw) (S. Nowak, 1973, W. Soborski, 1987).

Postawy rozwijają się w procesie wychowania i nabierania doświadczenia pod wpływem przeżyć wewnętrznych i wpływów zewnętrznych. Często źródłem naszych postaw są po prostu emocje, którym ulegamy, nie zastanawiając się nad tym czy są one słuszne, czy nie. Postawy są istotnymi elementami psychiki, kształtowanymi zarówno przez normy kulturowe, jak również systemy wartości i wzory zachowań przekazywane w danej społeczności czy grupie z pokolenia na pokolenie⁶. Owe normy kulturowe, systemy wartości i wzory zachowań są kanwą, na której tworzą się postawy społeczne.

Mogłoby się wydawać, że sprawa odpowiedniego rozwoju postaw jest dość łatwa. Należy ustalić cel, do którego zmierzamy, określić metody działania, aby człowiek nie tylko musiał, ale chciał dobrze działać. W rzeczywistości napotyka my przeszkody, które są trudne – a nieraz niemożliwe – do przezwyciężenia.

Każdy człowiek, aby mógł właściwie funkcjonować w określonym środowisku musi być do niego przygotowany. Wymaga to rozwinięcia takich jego postaw, które umożliwią pełne zaangażowanie się w realizację wartości. Wychodzimy z założenia, że rozwój informatyki wpływa na system wiedzy, umiejętności, nawyków i przekonań człowieka, który w swoich życiowych bądź zawodowych sytuacjach wykorzystuje jej osiągnięcia. Tak kreowane sytuacje techniczne oddziałują na siłę i trwałość postaw człowieka. Ujawnione postawy wobec techniki (w domu rodzinnym, szkole w środowisku pozaszkolnym) będą się umacniać w warunkach sprzyjających ich dalszemu rozwojowi, zaś w warunkach niesprzyjających może i powinno dojść do zmiany niektórych postaw bądź przebudowy ich struktury. Kierunek zmian zależeć będzie od trwałości i elastyczności postaw oraz od antycypowanych przez podmiot możliwości o przewidywanych konsekwencjach tych zmian. Bez wątplenia należy stwierdzić, że postawy podlegają stałym przekształceniom wywoływanym przez szereg zjawisk i procesów.

Możemy zatem przyjąć, że *postawy wobec informatyki* powinny przybierać postać względnie pełną, z uwagi na wszechobecność techniki i informatyk oraz ich kulturotwórcze cechy.

Podjęwając analizę problemu treściowej zawartości pojęcia kultura informacyjna/informatyczna, nie możemy pominąć tego wszystkiego, co wiąże się i określa godność człowieka jako ostatecznego celu podejmowanych działań technicznych. Prymat osoby nad techniką/informatyką ujawnia się w tym, że właśnie człowiek z całym systemem wartości podejmuje działania, których wyniki mają służyć nie tylko jemu jako twórcy czy wytwórcy, lecz mają być dobrem dla innych, mają budować w nich (ułatwiać tę budowę) ich własne człowieczeństwo, mają wspo-

⁶Problematyka postaw należy do niezwykle ważnych kwestii współczesnej pedagogiki. Ich badanie jest ciągle przedmiotem dyskusji.

магаć człowieka w realizacji własnych zamierzeń i planów życiowych. Funkcje techniki i informatyki w połączeniu z całą problematyką etyczną ukazać mogą głębię i zakres pojęć *kultura techniczna* i *kultura informacyjna*. Włączenie problematyki godności, jako ośrodkowej problematyki etyki człowieka cywilizacji naukowo-technicznej, do pojęcia kultury technicznej (informacyjnej) stwarza szansę nowego pojęcia tego zakresu problemów. Godność integruje osobowość człowieka, pomaga w ukierunkowaniu i afirmacji życia, niezależnie od zakresu doświadczeń życiowych i treści doświadczeń technicznych. Świadomość godności własnej pozwala ukierunkowywać zachowania człowieka w środowisku technicznym zgodnie z własnymi przekonaniem i normami.

W literaturze bardzo rzadko podejmowane były próby określenia poziomu *kultury technicznej młodzieży*, pracowników itp. Zazwyczaj skupiano się na sporach terminologicznych i poszukiwaniach modelowych. Nie znamy natomiast żadnej analizy efektywności działania i kształcenia technicznego ze względu na strukturę i treść systemu cnót moralnych człowieka wykorzystującego dobra techniki (informatyki) współczesnej. Dziś szczególnie kryteria moralnego wartościowania człowieka w sytuacjach technicznych stały się podstawą oceny wyników przez niego uzyskiwanych. To upoważnia do wyróżnienia następujących postaw względem techniki, w tym informatyki:

- *postawy roztropności* w działalności technicznej;
- *postawy umiarkowania* w czasie wykonywania i wykorzystania urządzeń technicznych;
- *postawy wytrwałości* wobec poszanowania wyników działalności technicznej i zjawisk technicznych;
- *postawy szacunku* dla innych osób współkorzystających z techniki (informatyki).

Każda z wyróżnionych postaw pozwala wyznaczyć oczekiwany sposób postępowania człowieka względem innych ludzi lub przedmiotów.

Przykładem jest np. pierwsza postawa. *Roztropność w działalności technicznej* jest umiejętnością wykorzystania poznanych środków i zjawisk technicznych do przekształcania zastanej rzeczywistości w celu poprawy warunków życia człowieka. Działalność ta zmierza do zapewnienia takich wytworów oraz warunków organizacyjnych i estetycznych pracy i życia, które są dostosowane do potrzeb i oczekiwań człowieka.

W działaniach technicznych roztropność wyraża się w umiejętnościach *czytania rzeczywistości technicznej*; w otwartości na rady innych osób bardziej doświadczonych w korzystaniu z techniki. Człowieka, który posiadał tę cnotę charakteryzuje *zdrowy rozsądek* w wykorzystywaniu środków technicznych; umiejętność przewidywania skutków działania (pozytywnych i negatywnych); oględność; zapobiegliwość; troskliwość; właściwe gospodarowanie dostępnymi środkami technicznymi.

Postawa roztropności w działalności technicznej powinna charakteryzować się, między innymi następującymi zachowaniami:

- *Dokładna analiza zjawisk współczesnej techniki* zarówno w swoich życiowych sytuacjach, jak też w procesie produkcji. Świadomie prowadzona analiza sytuacji pozwoli wyeliminować błędy już na początku działania technicznego. Wczesne uchwycenie błędu w początkowej fazie projektowania technicznego jest możliwe dzięki rozumnemu zastosowaniu znanych zasad techniki i przewidywanego sposobu funkcjonowania wytworu w przyszłości.

- *Wrażliwość, otwartość oraz spostrzegawczość* człowieka związanego z wytwarzaniem i planowanym wykorzystaniem wytworów techniki.

- *Umiejętność doboru odpowiednich środków technicznych*, w tym maszyn i narzędzi oraz tendencja do doskonalenia procesów działań technicznych (w tym technologicznych), które przyporządkowane są powstawaniu określonego wytworu technicznego. Cechą podstawową doskonałości wytworu technicznego jest jego *służebność* wobec człowieka.

- *Odwaga* przyznania się do popełnionego błędu i chęć usunięcia go.

- *Umiejętność wysłuchiwania ludzi bardziej doświadczonych* i dążenie do takiego doświadczenia, które pomoże trafnie określić dalszy rozwój działań techniki w sposób kontrolowany.

- *Umiejętność kojarzenia i wiązania* różnych zasad i sposobów funkcjonowania zjawisk technicznych w rozwoju współczesnej cywilizacji.

- *Umiejętność świadomego wykorzystywania wiedzy* poprzez połączenie celów społecznych i humanistycznych z osiągnięciami technicznymi i potrzebami ekologicznymi.

- *Umiejętność patrzenia w przyszłość* (antycypacja) poprzez właściwe i trafne przewidywanie skutków rozwiązań w działalności technicznej.

- *Pomysłowość zastosowania nowych rozwiązań* w działalności technicznej w sytuacjach skomplikowanych i nieoczekiwanych, eliminowanie działań opartych na przypadkowości i pochopności w czasie wytwarzania środków technicznych.

Postępowanie człowieka w sytuacjach technicznych spełnia powyższe oczekiwania, gdy człowiek jako podmiot działania odnosił je będzie do wartości, w tym także do treści *dobra* i *piękna*. *Dobro* oznacza wartość określoną celem, do którego dąży człowiek różnymi drogami. Może to być chęć poznania języka programowania, może to być chęć wyprodukowania komputera lub chęć zachowania zdrowia i życia w trudnych sytuacjach technicznych. *Pięknem* nazywać będziemy to, do czego człowiek dąży, ponieważ uznaje to za piękne, użyteczne, przyjemne. Takie piękno jest właśnie fundamentem łączącym wszystkie działania człowieka w rozwiązywaniu (przewidywaniu) skomplikowanych sytuacji technicznych i nie tylko. Umiejętność przewidywania skutków podejmowanych działań w najwyższym stopniu gwarantuje zahamowanie niekorzystnych przeobrażeń ekologicznych, a technice przywróci *ludzką twarz*.

Przedstawione komponenty omawianych pojęć, składające się w istocie na roztropność w działaniach technicznych, pozwalają scharakteryzować i dobrać właściwe środki, umożliwiające racjonalne rozwijanie działalności technicznej.

10. Negatywne postawy wobec techniki komponentem kultury technicznej

Na system postaw człowieka wobec techniki składają się nie tylko postawy pozytywne, oczekiwane, ale także postawy negatywne. Do najczęściej występujących postaw negatywnych należy zaliczyć za Cz. Plewką:

- *postawę niemożności,*
- *kompleks przeciętności,*
- *dogmatyzm,*
- *zarozumialstwo i zadowolenie z siebie,*
- *bałaganiarstwo* (Cz. Plewka, 1991).

Na podkreślenie zasługuje najbardziej szkodliwa *postawa niemożności*. Człowiek, który reprezentuje taką postawę, jest praktycznie niezdolny do skutecznego działania technicznego. Postawa ta działa paraliżująco na umysł i wolę. Łączy się z niewiarą we własne siły, budzi zniechęcenie, lęk przed inicjatywą, ogranicza odwagę. Konsekwencją jest kompleks niższości i rezygnacja z działań możliwych do podjęcia. Utrwalenie tej postawy prowadzi do asekuractwa, unikania odpowiedzialności, nastawia na stereotypowe działania i myślenie. Człowiek praktycznie nie podejmuje nowych działań, lecz broni tego, co już osiągnął. Obserwujemy obecność tej postawy zarówno u osób starszych, którzy nie chcą poznawać technologii informacyjnych, jak też u tych, którzy nie rozumieją potrzeby aktualizacji ciągle zmieniających się technologii informacyjnych.

Postępowanie określane postawą *przeciętności* o dużej sile charakteryzuje się między innymi: zadowalaniem się tym, co dotychczas uzyskałem, czyli brakiem skłonności do działań innowacyjnych i transgresyjnych, barkiem motywacji do takich działań, przesadnym wartościowaniem wszystkiego w kategoriach *czy mi się to oplaca?* W tym sensie postawa przeciętności jest odmianą postawy niemożności. Jeżeli treść postawy przeniesie się na różne sfery aktywności człowieka, to prowadzić może do kompleksu przeciętności. Występuje on w tych środowiskach, w których nie jest doceniana samodzielność, twórcza inicjatywa itd.

Dogmatyzm jest postawą negatywną ograniczającą drogę do wyższych osiągnięć. Preferowanie standardowych rozwiązań, zachowań i metod myślenia prowadzi do sztywności działania w konsekwencji ograniczającego ich skuteczność. Człowiek o rozwiniętej postawie *dogmatyzmu* odrzuca to wszystko, co jest lub tylko wydaje się sprzeczne z przyjętymi poglądami, przekonaniem i normami. Dogmatyk nie jest tolerancyjny, lecz jednostronny w swoim myśleniu, wartości-

waniu i działaniu, nie dopuszcza myśli, że ktoś inny może mieć rację. Pewną odmianą *dogmatyzmu* jest *rutynizm* jako swoista negatywna postawa praktyczna, która może być skojarzona z niedołęstwem, opieszałością czy lenistwem (praktycznym lub intelektualnym).

Zarozumiałstwo i *przesadne zadowolenie z siebie* to kolejne negatywne postawy określające styl i treść zachowań człowieka. Zarozumiały jest ten człowiek, który uważa swoje postępowanie za najlepsze, najwłaściwsze i najbardziej odpowiadające uznanym wzorcom. Jego oceny i poglądy są jedynie słuszne, najlepsze. Nie uznaje potrzeby uczenia się i doskonalenia swoich zachowań. Człowiek zadufany w sobie uważa, że poziom rozwoju jego zdolności, wiedzy i sprawności jest wysoki. Krytykę uznaje za obrazę własnej godności. Zadowolenie z siebie, jako przesadnie wysokie poczucie własnej wartości, może mieć różne źródło. Może być nim preferowanie zbyt ubogich celów własnej aktywności życiowej czy zawodowej.

Balaganiarstwo jest postawą destrukcyjnie wpływającą na ogół zachowań człowieka i uzyskiwane przez niego efekty. Znajduje to odbicie także w skutkach działań w środowisku życia i pracy. Balaganiarz to człowiek, na którym z reguły nie można polegać, jego zachowania nie można opisać ani przewidzieć. Sam źle pracuje i dezorganizuje pracę innym. Postawa ta znajduje swoje źródło w nieumiejętności koncentrowania uwagi na tym, co się czyni, w niedorozwoju intelektualnym, w nieumiejętności korzystania z rozumu i metod zorganizowanego działania.

Bibliografia

- Adamski D.: *Polska – w kierunku Europy innowacyjności i wiedzy, czy społeczeństwa szumu informacyjnego*. VaGla Internet i Prawo, <http://www.vagla.pl>.
- Bańka J., 1983, *Ja- teraz. U źródeł filozofii człowieka współczesnego*, Katowice.
- Bańka J., 1989, *Filozofia techniki. Człowiek wobec odkrycia naukowego i technicznego*. Katowice.
- Bogaj.A., 1999, *Kulturowe i cywilizacyjne determinanty reformy kształcenia ogólnego [w:] Pedagogika i edukacja wobec nadziei i zagrożeń współczesności*, (red.), J. Gnitecki i J. Rutkowiak, Warszawa – Poznań.
- Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce*. Dokument Komitetu Badań Naukowych z dnia 28 listopada 2000 roku opracowany na podstawie siedmiu ekspertyz pod zbiorczym tytułem „Społeczeństwo Globalnej Informacji w warunkach przystąpienia Polski do Unii Europejskiej”.
- Cuellar J.P. (ed.), 1995, *Our creative diversity*. Raport of the World Commission on Culture and Development.
- Czuba D., 2002, *Kultura informacyjna studentów (na przykładzie studentów Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego)*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem W. Furmanka. Uniwersytet Rzeszowski.
- E-POLSKA – plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001 – 2006*. Dokument Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 roku <http://kbn.icm.edu.pl/cele/index.html>.

- Edukacja jutra. Promowanie technologii informatycznych i komunikacyjnych (ICT)*. Fundacja Rozwoju Edukacji 2000, Warszawa.
- Ernt P., 2002, *Spółeczeństwo informacyjne. Przegląd problematyki*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem W. Furmanka. Uniwersytet Rzeszowski.
- Furmanek W., 1995, *Upowszechnienie mediów a wychowanie do odpowiedzialności*. Materiały Konferencji Naukowej *Multimedia w nauce i kulturze*, Tarnów.
- Furmanek W., 1995, *Wychowanie do odpowiedzialności*. Materiały Konferencji Naukowej *Multimedia w nauce i kulturze*. Tarnów.
- Furmanek W., 1988, *Zrozumieć technikę*, Rzeszów.
- Furmanek W., 2002, *Kluczowe umiejętności technologii informatycznych*, [w:] Juszczyk S.(red.), *Edukacja medialna w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń.
- Furmanek W., 2002, *Informacyjne orientacje poznawcze nauczycieli szkół zawodowych* [w:] *Informacyjne przygotowanie nauczycieli*. Pod red. J. Migdałka i B. Kędzierskiej. Kraków.
- Furmanek W., 2002, *Kultura techniczna i kultura informacyjna. Eksplikacja pojęcia. Konsekwencje metodologiczne*.
- Goban-Klas T., 1999, *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*, Warszawa- Kraków.
- Juszczyk S. (red.), 2001, *Metodyka nauczania informatyki w szkole*, Toruń.
- Juszczyk S.(red.), 2002, *Edukacja medialna w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń.
- King A., Schneider B., 1992, *Pierwsza rewolucja globalna*, Warszawa.
- Kłosowska A: *Socjologia kultury*, Warszawa 1983.
- Krawczyński E., Talaga Z., Wilk M.: *Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów*. Informacja sygnałna Wydawnictw Szkolnych PWN. <http://www.wszpwn.com.pl>.
- Krapiec M., 1992, Kamiński S., Zdybicka Z., Jaroszyński P.: *Wprowadzenie do filozofii*, Lublin.
- Krapiec M., 1979, *Człowiek w kulturze*, Lublin.
- Krapiec M., 1992, *Ja – człowiek*. Lublin.
- Krapiec M., 1991, *U podstaw rozumienia kultury* [w:] M.A. Krapiec *Dzieła* Tom XV, Lublin.
- Łomny Z., 1995, *Człowiek i edukacja wobec przemian globalnych*, Opole.
- Łuczowski P., 2000, *Determinanty rozwoju kultury technicznej*. Praca doktorska pod kier. W. Furmanka AON , Warszawa.
- Matusz M., 2002, *Kultura informatyczna uczniów klas maturalnych liceów ogólnokształcących*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem W. Furmanka, Uniwersytet Rzeszowski.
- Mądrzycki T., 1979, *Psychologiczne prawidłowości kształtowania się postaw*, Warszawa.
- Mądrzycki T., *Warunki i metody zmiany postaw*, [w:] *Teorie postaw*. Pod red. S. Nowaka, Warszawa 1973.
- Mesarovic M., 1977, *Ludzkość w punkcie zwrotnym*, Warszawa.
- Mikroelektronika i społeczeństwo. Na dobre czy na złe? Raport dla Klubu Rzymskiego*, 1987, (red.) G.Friedriks, A. Shaff, Warszawa.
- Nowacki T., 1964, *Wychowanie a cywilizacja techniczna*, Warszawa.
- Nowak S., 1973, *Pojęcie postawy w teoriach i stosowanych badaniach społecznych* [w:] *Teorie postaw*. Pod red. S. Nowaka. Warszawa.
- Paszczyński S., 1995, *Spółeczeństwo informacyjne – szanse i zagrożenia*. Materiały konferencji naukowej *Multimedia w nauce i kulturze*, Tarnów.
- Pachociński R., 1999, *Oświata XXI wieku. Kierunki przeobrażeń*, Warszawa.
- Pedagogika i edukacja wobec nadziei i zagrożeń współczesności*, 1999, (red.): J. Gnitecki i J. Rutkowiak. Warszawa – Poznań.
- Plewka Cz., 1991, *Kultura pracy*, Szczecin.
- Pochanke H. (red.), 1985, *Dydaktyka techniki*. Warszawa.
- Polańska K., 1998, *Kultura informatyczna studentów studium podstawowego SGH na podstawie*

badań, [w:] Materiały z I Krajowej Konferencji Problemy Społeczeństwa Globalnej Informatyki, Szczecin.

Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym. UNDP Warszawa 2002.

Skorowski H., 2002, *Wolność, integracja, solidarność w nauczaniu Jana Pawła II*, Warszawa.

Soborski W., 1987, *Postawy ich badanie i kształtowanie.* Kraków.

Stefanowicz B., 1998, *Kultura informacyjna, [w:] Materiały z I Krajowej Konferencji Problemy Społeczeństwa Globalnej Informatyki.* Szczecin.

Sysło M. M., *Liceum bez informatyki?* <http://www.akademia.logon.pl>

Szewczyk A., 1996, *Informatyka– aspekty humanistyczne,* Szczecin.

Tanaś M., 1997, *Edukacyjne zastosowania komputerów,* Warszawa.

Toffler A., 1987, *Trzecia fala,* Warszawa.

Wołk Z., 1988, *Kształtowanie kultury technicznej uczniów szkół ogólnokształcących,* Zielona Góra.

Bogdan Stefanowicz

KULTURA INFORMACYJNA*

1. Wprowadzenie

Kultura ma różne definicje. Jedna z nich opiera się na antropologicznej interpretacji tego pojęcia „kultura jest to względnie zintegrowana całość obejmująca zachowania ludzi przebiegające według wspólnych dla zbiorowości społecznej wzorów wykształconych i przyswajanych w toku współdziałania oraz zawierająca wytwory takich zachowań” (A. Kłoskowska, 1983).

Antropologiczna interpretacja traktuje kulturę jako aparat przystosowania się człowieka do zmieniającego się otoczenia, jako rezultat twórczego przeobrażenia samego człowieka i jego otoczenia przez wzajemne oddziaływanie na siebie ludzi całych społeczeństw. Kultura obejmuje wzajemne oddziaływanie ludzi, którzy jako jednostki nie są ze sobą powiązani żadnymi związkami ekonomicznymi, politycznymi itp. – poza wspólnymi zainteresowaniami.

Funkcja kultury: zaspokajanie takich potrzeb człowieka, które nie wynikają z jego biologicznej egzystencji. Kultura jest niezależna od potrzeb życiowych, zakłada bezinteresowne działanie człowieka z punktu widzenia jego fizycznej egzystencji. We właściwym sensie pojęcie to oznacza dziedzinę wartości pozbawionych na ogół praktycznej użyteczności.

Antropologiczne, niewartościujące, a więc uniwersalistyczne podejście do zjawisk społecznych jako zjawisk kulturowych, umożliwia uwzględnienie całościowego dorobku ludzi, pozwala rozpatrywać zjawiska kulturowe w ujęciu kumulatywnym. Owa kumulatywność sprawia, że kultura jest dziedziną dynamiczną dzięki wzajemnemu komunikowaniu się ludzi sobie współczesnych oraz komunikowaniu się pokoleń.

2. Kultura informatyczna. Kultura informacyjna

A. Szewczyk (1996: 120) interpretuje pojęcie *kultury informatycznej* (m.in.) jako:

– umiejętność doboru właściwych narzędzi informatyki do rozwiązywania określonych zadań,

*Artykuł przygotowany przez autora na I Krajową Konferencję *Problemy Społeczeństwa Globalnej Informacji*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998.

- przyswojenie i prawidłową interpretację podstawowych terminów i pojęć informatyki w zakresie, jakim powinien dysponować użytkownik,
- orientację w nowych tendencjach i technologiach informatycznych,
- umiejętność uczenia się i znajdowania źródeł informacji o nowych możliwościach wykorzystania komputera,
- nawyki prawidłowego obchodzenia się ze zbiorami danych,
- umiejętność posługiwania się podstawowymi, dostępnymi dla użytkownika środkami technicznymi, na przykład klawiatura i mysz,
- umiejętność takiego precyzowania problemów, aby dało się je rozwiązać narzędziami informatyki,
- przekonanie, że sprzęt i oprogramowanie muszą być traktowane łącznie jako jedno (informatyczne) narzędzie.

Kulturę informacyjną można analogicznie interpretować jako wiedzę, nawyki i umiejętności odnoszące się do informacji traktowanej jako składnik rzeczywistości otaczającej człowieka (równie ważny jak materia i energia), jako czynnik wpływający na zachowania i osiągnięcia zarówno pojedynczych ludzi, jak i całych społeczeństw. W szczególności przejawami tej kultury są:

- wiedza na temat istoty informacji i jej funkcji;
- wysoki stopień świadomości roli i znaczenia informacji;
- znajomość i umiejętność poprawnego posługiwania się terminami i pojęciami odnoszącymi się do informacji i procesów informacyjnych;
- umiejętność poprawnego interpretowania informacji i właściwe jej wykorzystanie;
- umiejętność korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł – z uwzględnieniem ich niespójności i zróżnicowania;
- poszanowanie informacji jako (cudzej) własności i dobra prywatnego i ogólnoludzkiego;
- umiejętność doboru właściwych środków do gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji;
- umiejętność i rzetelność w doborze źródeł i metod gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji.

W kulturze informacyjnej można wyróżnić:

- kulturę języka,
- kulturę myśli,
- kulturę czynu.

Kultura myśli

Pojęcie to można określić jako sposób ujmowania otaczającej rzeczywistości i budowania modeli myślowych zjawisk, zdarzeń, procesów i obiektów do niej należących. Modele te człowiek buduje z wykorzystaniem znanych mu pojęć i ter-

minów (na podstawie własnego *tezaurusu pojęciowego*) oraz ukształtowanych wzorców myślowych i umiejętności obiektywizacji odbieranych informacji.

S. Garczyński (1984: 31) ostrzega: „Najwulgarniejszym rodzajem uproszczeń i uogólnień są wnioski wyciągane z przypadkowych wiadomości. (...) Pominięcia, uproszczenia, schematyzacje i bezzasadne uogólnienia nie wprowadzą w błąd przygotowanego”.

Kultura języka

Język jest środkiem komunikowania się, ale także środkiem opisu otaczającej nas rzeczywistości. Im bogatszy jest zbiór pojęć opisywanych za pomocą języka, tym pełniejsze jest nasze rozumienie rzeczywistości. Rozumienie świata jest zdefiniowane przez język, którego używamy.

Na kulturę językową składa się słownictwo i sposób wyrażania myśli. Na terminologię i słownictwo w odniesieniu do informacji mają wpływ środki techniczne i technologie informacyjne. Niekorzystną cechą „komputerowej alfabetyzacji” staje się swoisty żargon informatyczny. M. Tanaś (1997: 23) jako przykład przytacza tekst: „Przy kraszu softłerowym, czy dedloku, program albo sam się zaabenduje, albo też trzeba go wykancelować”.

Aby informatykom nie wydawało się, że są jedynymi „prekursorami” w kształtowaniu naszego języka, przytoczę inny, podobny tekst zamieszczony w „Gazecie SGH”: „Planerzy siadają (...) i biorą się za total forkastów. Wtedy my zabieramy się za fejzing sprzedaży. To nie jest proste, bo lidtajm może się zmienić, no i instok zależy od prodjusera. Musimy robić cały czas akczualsy. Wreszcie wysyłamy to i jak ran jest robiony a rynki nie wpadają w owerstoki, to jakoś jest” (*Scejntytyzm konsultingowy – studium przypadku*: Ekstra s.a. „Gazeta SGH” nr 87, 1 maja 1998: s. 22).

Sposób wyrażania myśli jest wskaźnikiem kultury językowej w sferze komunikowania. Jedną z cech językowych jest *przyjazność dialogu*. Przyjazność tę można określić na podstawie zasad sformułowanych przez H. P. Grice’a (1980):

(a) *Zasada ilościowa*: czyń tak, by twoja wypowiedź zawierała tyle informacji, ile wymaga tego sytuacja.

(b) *Zasada jakościowa*: nie mów tego, o czym sądzisz, że nie jest prawdą, i nie mów tego, czego nie możesz być pewny.

(c) *Zasada odniesienia*: bądź relatywny: uwzględnij „tezaurus pojęciowy” i przygotowanie rozmówcy.

(d) *Zasada sposobu*: unikaj niejasności w wyrażaniu, unikaj wieloznaczności, wypowiadaj się zwięźle (unikaj niepotrzebnego wielosłownia), bądź skoordynowany.

Wymienione przez H. P. Grice’a zasady zostały znacznie wcześniej ujęte w dekalogu: „nie mów fałszywego świadectwa”.

Kultura czynu

Kulturę czynu można określić jako postawę wobec informacji i związanych z nią procesów i technologii informacyjnych.

Pojęcie *postawy* jest pojęciem złożonym. W literaturze wyróżnia się trzy podejścia do jego definicji (por.: S. Mika, 1982):

(a) podejście behawiorystyczne, akcentujące działania: stosunek człowieka do danego przedmiotu (informacji) ze względu na gotowość do podjęcia działań związanych z tym przedmiotem;

(b) podejście socjologiczne: „postawa to określony, względnie trwały stosunek emocjonalny lub oceniający do przedmiotu”, wyrażający się w pozytywnym, negatywnym lub neutralnym stosunku;

(c) podejście oparte na teorii poznawczej: „przez postawę będziemy rozumieć względnie trwałą strukturę (lub dyspozycję do pojawiania się takiej struktury) procesów poznawczych, emocjonalnych i tendencji do zachowań, w której wyraża się określony stosunek do danego przedmiotu.

Z tych interpretacji wynikają wnioski:

(1) Postawa zawsze odnosi się do jakiegoś przedmiotu. Przedmiotem takim może być informacja.

(2) W odniesieniu do informacji postawa oznacza określony stosunek człowieka do niej. Może to oznaczać gotowość do wykorzystania informacji lub ich negowania w całości lub pewnych jej elementach składowych: pochodzących z określonych, nieakceptowanych źródeł, kierunków zastosowania itp.

Stosunek człowieka do informacji – zgodnie z przytoczonymi interpretacjami – oznacza jego gotowość do poznania jej istoty, stopień tego poznania i umiejętność wykorzystania.

3. Informacja jako czynnik kulturotwórczy

Informacja odgrywa dwojaką rolę w obszarze kultury:

- jako „budulec” kultury niematerialnej,
- jako przekaźnik (nośnik) kultury.

Informacja jako „budulec” kultury niematerialnej

Istotnym składnikiem kultury każdego społeczeństwa jest kultura niematerialna. Jej składnikami (tzw. faktami kulturowymi) są: wiedza, historia, akceptowane wartości, tradycja literacka itp.

Psycholog, J. Koziński (1986: 40) pisze: „Jednym z najważniejszych rodzajów informacji jest wiedza”. Informacja staje się podstawowym budulcem wiedzy

zarówno pojedynczych ludzi, jak i całych społeczeństw. Wiedza może być interpretowana jako zasób wiadomości z określonej dziedziny, jako zbiór zobiektywizowanych i utrwalonych form kultury umysłowej i świadomości społecznej (powstały w wyniku kumulowania doświadczeń i uczenia się), jako odpowiednio ustrukturyzowane w pamięci człowieka informacje faktograficzne, uzupełnione informacjami proceduralnymi, semantycznymi, strukturalnymi, normatywnymi itd. J. Koziński podkreśla, iż wiedza jest zbiorem informacji świadomych, które człowiek aktualizuje w swojej pamięci i na których może koncentrować uwagę, a także potrafi je przekazywać na zewnątrz.

Relacje między wiedzą a informacją B.C. Brooks (1977) ujmuje w postaci zależności:

$$[\Delta I] + [W] [[W + \Delta W]$$

gdzie:

ΔI – nowa informacja,

W – dotychczasowa wiedza,

ΔW – przyrost wiedzy, jaki następuje dzięki informacji ΔI .

Stwierdza on, że informacja powoduje modyfikację struktury zasobów wiedzy W , jaką ma odbiorca informacji I . Transformacja I w wiedzę W dokonuje się w ramach procesu myślowego oznaczonego strzałką [.

Informacja jako składnik wiedzy pełni w życiu człowieka różne role:

- poznawczą, ułatwiającą rozumienie otoczenia,
- instrumentalną, jako środek służący do osiągnięcia celów; służy temu wiedza (informacja) na temat reguł, technik, metod i strategii racjonalnego działania (wiedza *know how*),

- motywacyjną, pobudzającą i uruchamiającą czynności uznawane przez człowieka za zasadne w danej sytuacji, jak potrzeba zdobywania doświadczenia, fizycznego działania, ciekawości, potrzeba twórczego działania.

Informacja jako składnik wiedzy jest niezbędna nie tylko do podejmowania racjonalnych działań, lecz także do znalezienia dla siebie stosownego miejsca w społeczeństwie, do realizacji ambicji, aspiracji, planów życiowych.

Informacja staje się zasadniczym „tworzywem” modelowania analizowanych przez człowieka w procesach myślowych różnorodnych obiektów materialnych i niematerialnych, już istniejących bądź dopiero odkrywanych lub planowanych. Jest więc niezbędna do rozwijania wiedzy drogą poznawania świata, dokonywania odkryć i przyczyniania się do rozwoju cywilizacji.

Informacja może stanowić swoisty „papierek lakmusowy” do oceny poziomu kultury w zakresie poszanowania praw, stosunku do współobywateli, rzetelności, uczciwości i innych wartości tworzących jeden z istotnych wymiarów kultury.

W tym kontekście należy wspomnieć o informacji jako „łagodnej sile”, która wywiera znaczący, a czasem wręcz decydujący wpływ na stosunki międzyludzkie, na kształtowanie się określonych wartości etycznych i moralnych.

Informacja jako przekaźnik (nośnik) kultury

M. J. Menou (1995) wyróżnia kilka stanów informacji, wśród nich informację jako kanał komunikacyjny, jako przekaźnik określonych wiadomości.

Z punktu widzenia niniejszego referatu istotne są treści przekazywane na temat kultury i jej składników. To dzięki informacji dowiadujemy się o minionych epokach nie tylko w aspekcie historycznym czy politycznym, lecz także kulturowym, możemy korzystać z dorobku naszych przodków i przekazywać nasz dorobek następcom.

Współcześnie przekazywanie informacji (tzn. komunikowanie) jest realizowane za pomocą różnych środków technicznych: radia, prasy, filmu, telewizji oraz środków informatycznych, do których w pierwszej kolejności zalicza się sieci komputerowe. To stanowi podstawę do masowego udostępniania informacji w różnych postaciach: znakowej, graficznej, dźwiękowej. Masowe środki przekazu informacji unifikują (standaryzują) przekazywane treści. W tym sensie integrują społeczeństwa. Środki przekazu powodują, że te same treści docierają do wielu różnych odbiorców na wielkich obszarach – krajach, kontynentach. Powodują, że różne elementy kultury wzajemnie się przenikają i uzupełniają. Następuje homogenizacja kultury dzięki przekazywanym i odbieranym informacjom. Treści te trafiają do odbiorców i są interpretowane według indywidualnych poglądów, norm, zwyczajów. Przy tym niektórzy charakteryzują się bogatszą wyobraźnią, umiejętnością formułowania ogólniejszych wniosków, mają większe ogólne przygotowanie. Osoby takie wywierają wpływ na najbliższe otoczenie, które przyjmuje interpretację sugerowaną przez „przywódców”. Prowadzi to do pewnej polaryzacji poglądów i zachowań. Na tym tle powstają małe społeczności lokalne, różniące się od innych społeczności interpretacją tych samych treści informacyjnych. W konsekwencji wywołuje to zróżnicowanie zachowań i postaw kulturowych.

Dodajmy, że umasowienie dostępu do informacji ma też pewne wady, a w szczególności może być wykorzystane do manipulowania informacją, a także może służyć jako środek indoktrynacji politycznej w społeczeństwach totalitarnych.

Literatura

- Brooks B.C., 1977, *The developing cognitive viewpoint in information science*, „Journal of Informatics”, nr 1, s. 55–62.
- Garczyński S., 1984, *Z informacją na bakier*, Inst. Wyd. Związków Zawodowych, Warszawa.
- Grice H.P., 1980, *Logika a konwersacja*, [w:] *Język w świecie nauki*, PWN, Warszawa.
- Kłосkowska A., 1983, *Kultura masowa*, PWN, Warszawa.
- Kozielecki J., 1986, *Psychologiczna teoria samowiedzy*, PWN, Warszawa.
- Mika S. (1982), *Psychologia społeczna*, PWN, Warszawa.
- Menou M.J., 1995, *Trends in ... – A critical review*, „Information Processing and Management” nr 4, s. 455–477.
- Szewczyk A., 1996, *Informatyka – Aspekty humanistyczne*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Tanaś M., 1997, *Edukacyjne zastosowania komputerów*, Wydawnictwo „Żak”, Warszawa.

Krystyna Polańska

KULTURA INFORMATYCZNA STUDENTÓW STUDIUM PODSTAWOWEGO SGH NA PODSTAWIE BADAŃ*

Podstawowym celem przeprowadzonych badań było określenie dominujących wśród studentów Studium Podstawowego SGH modeli kultury informatycznej oraz przede wszystkim ustalenie wpływu na jej rozwój zajęć obowiązkowych z przedmiotu *informatyka*.

Badania miały charakter dystansowy tzn. rozłożony w czasie i zostały przeprowadzone w dwóch etapach:

– pierwszy etap to badania ankietowe przeprowadzone na początku zajęć z przedmiotu *informatyka* (łącznie z laboratorium komputerowym) wśród studentów semestru Studium Podstawowego SGH;

– drugi etap to badania przeprowadzone po pełnym cyklu zajęć z przedmiotu *informatyka* (tj. po trzech semestrach) w tej samej grupie studentów.

Modelowa koncepcja kultury informatycznej

Do opisu kultury informatycznej poszczególnych osób – członków określonej społeczności (w opisywanym badaniu – studentów) zastosowano opracowaną przez autorkę modelową charakterystykę tego zjawiska. W tym celu posłużono się czterema wskaźnikami różnicującymi poszczególne modele kultury informatycznej, tzn.:

- 1) dostęp do komputera,
- 2) wiedza informatyczna,
- 3) umiejętność algorytmicznego myślenia oraz zakres wykorzystania komputera,
- 4) stosunek emocjonalny do zjawiska komputeryzacji i jego przejawów.

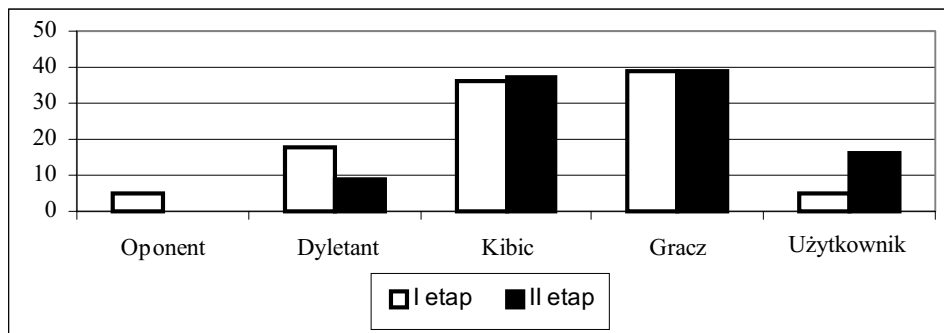
Wyniki badań odnoszone są do wyodrębnionych uprzednio pięciu modeli kultury informatycznej o następujących nazwach umownych:

- model oponenta,
- model dyletanta,
- model kibica,

* Artykuł przygotowany przez autorkę na I Krajową Konferencję *Problemy Społeczeństwa Globalnej Informatyki*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998.

- model gracza,
- model użytkownika.

Model kultury informatycznej nazwany tu **modelem oponenta** charakteryzuje osoby negujące przydatność techniki komputerowej w swoim życiu. Towarzyszy temu brak wiedzy informatycznej i umiejętności obsługi komputera oraz przede wszystkim brak dostępu do sprzętu komputerowego. **Model dyletanta** opisuje osoby, które deklarują obojętny stosunek emocjonalny do komputeryzacji i nie mają ani odpowiednich umiejętności, ani dostępu do pracy przy komputerze. Ich wiedza informatyczna jest znikoma. Osoby zaliczane do **modelu kibica** także nie są stałymi użytkownikami komputera, ale mają pozytywny stosunek emocjonalny do samego zjawiska komputeryzacji. W niewielkim stopniu orientują się w zagadnieniach związanych z informatyką. **Model gracza** charakteryzuje osoby zafascynowane komputeryzacją i mające dostęp do komputera. Są to jednocześnie osoby, które posiadają małą lub średnią wiedzę informatyczną i ograniczone (zwykle do obsługi gier komputerowych) umiejętności. **Model użytkownika** reprezentują osoby, których kultura informatyczna jest na najwyższym poziomie. Osoby te poza pełną akceptacją komputeryzacji i stałym wykorzystywaniem komputerów, mają również odpowiednią do tego wiedzę i umiejętności.



Rys. 1. Ilustracja graficzna rozkładu empirycznego modeli kultury informatycznej wśród badanych studentów na I i II etapie

Źródło: Opracowanie własne.

Najistotniejsze jest to, iż w II etapie przypadek modelu oponenta nie wystąpił. Po upływie trzech semestrów zajęć w laboratorium komputerowym nastąpił rozwój kultury informatycznej badanych studentów, a tym samym rozkład modeli w populacji przybliżył się do pożądanego (tzn. modelu użytkownika). Istotny i najbardziej satysfakcjonujący przyrost nastąpił w grupie nazwanej tu umownie użytkownikami. Największy przeskok w rozwoju kultury informatycznej wśród kobiet nastąpił z modeli oponenta i dyletanta na korzyść kibica. Wśród mężczyzn najwięcej przybyło użytkowników.

Na obu etapach badań wystąpiła istotna statystycznie zależność między płcią respondenta, a reprezentowanym przez niego modelem kultury informatycznej. Być może zróżnicowanie to jest naturalne i naukowo uzasadnione¹, być może jednak wynika z różnych motywacji i różnych wizji planowanej kariery zawodowej kobiet i mężczyzn wśród studentów SGH.

Analiza dynamiczna zmian wskaźników kultury informatycznej

W pierwszym okresie badań podstawowym źródłem wiedzy informatycznej respondentów okazały się zajęcia z *informatyki* w szkole średniej oraz samokształcenie przy pomocy książek i pracy z komputerem. Jako wiedzę informatyczną badani traktowali także wrywkowe informacje z różnych źródeł. Co czwarty student twierdził, że nie miał żadnego kontaktu z komputerem w szkole średniej².

Na II etapie badań ponad połowa badanych określiła zajęcia w ramach *laboratorium komputerowego* jako główne źródło wiedzy z zakresu informatyki. Dla co piątego głównym źródłem wiedzy komputerowej była praca własna z komputerem, w tym często w połączeniu z lekturą książek, czasopism i/lub pomocą innych osób. Zastanawiać może znikomy odsetek wskazań na „inne zajęcia na uczelni np. Ekonometria” (znajdująca się w planie studiów na 3. semestrze, a w praktyce realizująca postulat wykorzystywania komputerów do studiów interdyscyplinarnych) jako źródło wiedzy z zakresu *informatyki*.

W pierwszym okresie badań co czwarty respondent deklarował znajomość co najmniej jednego języka programowania (ok. 2% nawet 3–4 języków). Przynajmniej parę zdań na komputerze było w stanie napisać 30% badanych, najczęściej wykorzystując edytor (kolejność wg popularności): TAG, WordPerfect, ChiWriter lub Word. Sprzężenie zwrotne pomiędzy zjawiskiem rosnącego zapotrzebowania w społeczeństwie na informację, a wzrostem popularności mikrokomputerów dostrzegło zaledwie 18% badanych studentów I roku.

Na II etapie badań poszerzona została część pytań dotyczących podstawowej wiedzy informatycznej badanych. O ile w pierwszej fazie badań respondenci jedynie deklarowali poziom swojej wiedzy z zakresu informatyki i obsługi komputerów, o tyle na II etapie udało się stwierdzić, jaki on jest naprawdę. Należy podkreślić, iż pytania dotyczyły podstawowych elementów wiedzy informatycznej, którą respondenci powinni byli posiadać zgodnie z programem laboratorium komputerowego.

¹ Szerzej na ten temat [w:] A. Moir, D. Jessel – *Płeć mózgu*, PIW, Warszawa 1993.

² W sonadażu przeprowadzonym w październiku 1995 roku wśród studentów pierwszego roku studiów kierunku „Zarządzanie i Marketing” w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Zielonej Górze na pytanie „Czy pracował Pan(i) kiedyś przy komputerze?” prawie 57% odpowiedziało twierdząco (w tym wśród studentów dziennych – 59%). Dane [za:] K. Krajewski, A. Trzop – *Problemy kształcenia informatycznego w WSP Zielona Góra*, Materiały konferencyjne INFOGRYF '96, TNOIK Szczecin 1996, s. 126.

Na II etapie badań 86% respondentów twierdziło, że jest w stanie napisać kilka zdań, wykorzystując edytor tekstu (najczęściej wymieniano TAG, rzadziej WORD for WINDOWS); więcej niż jeden edytor wymieniło 30% badanych, a kolejne 15% nie podało żadnej nazwy. Przy analizie tego pytania i zestawieniu wyników z innym, a dotyczącym w zasadzie tego samego zagadnienia (tzn. znajomości edytorów tekstu), ujawniła się różnica między deklaracją respondentów co do umiejętności posługiwania się edytorem tekstu a rzeczywistą ich wiedzą, do czego on służy. Spośród tych, którzy twierdzili, że mogą napisać kilka zdań, wykorzystując edytor tekstu, około 13% nie potrafiło prawidłowo scharakteryzować, do czego edytor służy.

Trzech na pięciu badanych w II etapie studentów przyznaje wprost, że nie potrafi napisać prostego programu. Pozostali twierdzili najczęściej, że mogą to uczynić, posługując się językiem BASIC i/lub PASCAL (również TURBO PASCAL).

Znajomość zastosowania podstawowych grup oprogramowania standardowego jest w populacji II etapu badań raczej dobra (odsetek prawidłowych charakterystyk wynosi od 75% do 84%). Do czego służy język programowania potrafi dobrze określić 65% badanych, natomiast scharakteryzować pocztę elektroniczną (e-mail) umie już tylko 58% respondentów.

W pierwszym okresie badań sprawdzian umiejętności algorytmicznego myślenia tylko niecałe 5% badanych przeszło pozytywnie. Jednocześnie 23% stanowiły braki odpowiedzi.

Na II etapie w sprawdzianie umiejętności algorytmicznego myślenia nie uczestniczyło 29% badanych studentów (brak jakiegokolwiek odpowiedzi na pytanie). Spośród tych, którzy jednak odpowiedzieli na to pytanie co dziesiąty wykazał się umiejętnością algorytmicznego myślenia. Tak więc pozytywnie zaliczyło ten sprawdzian 7% badanych. Jeśli zestawić ten wynik z 37% badanych, którzy przyznawali się do umiejętności prostego programowania, to widać, iż deklaracje respondentów w zestawieniu z obiektywnym porównaniem faktycznych umiejętności istotnie deformują obraz rzeczywistości.

Na obu etapach badań zdecydowani przeciwnicy komputeryzacji stanowili ok. 1%. Pozytywne nastawienie emocjonalne do zjawiska komputeryzacji w I etapie zadeklarowało 75%, a w II etapie – 85% badanych.

W pierwszej fazie badań studenci zostali poproszeni o sformułowanie swoich oczekiwań wobec zajęć w ramach laboratorium komputerowego. Z wypowiedzi na ten temat wynika, że prawie 44% badanych chciałoby *nauczyć się* na tych zajęciach *obsługi komputerów* i ich ewentualnego zastosowania. Kolejne 24,5% pragnie *poznać obsługę konkretnych programów użytkowych*. Nie potrafiło określić swoich oczekiwań w tym zakresie aż 12% badanych.

Statystycznie istotne różnice między I i II etapem badań wystąpiły w przypadku trzech grup oczekiwań: *nauki obsługi programów użytkowych* (prawie 6 punktowy spadek częstości wyboru w II fazie), *przygotowania do przyszłej*

pracy (ponad trzykrotny wzrost częstości wyboru w II fazie) oraz grupy *inne* (spadek popularności w II fazie).

Na II etapie badań respondenci po zajęciach w laboratorium komputerowym oczekiwali przede wszystkim: nauki obsługi i wykorzystania komputerów (38%), a także nauki obsługi programów użytkowych (18,6%). Co czwarty respondent oczekiwał, że zajęcia te przygotowują go do przyszłej pracy. Zaledwie co piąty badany w II etapie przyznał, że jego oczekiwania wobec zajęć z *informatyki* spełniły się.

W I okresie badań 1,7% respondentów twierdziło zdecydowanie, a kolejny 1% skłaniał się ku twierdzeniu, że „będzie unikać zajęć związanych z informatyką, jeśli tylko będzie to możliwe”. Na II etapie – co trzeci respondent nie udzielił odpowiedzi na pytanie – w jakich zajęciach z zakresu *informatyki* lub obsługi komputerów chciałby uczestniczyć? Spośród tych, którzy odpowiedzieli na to pytanie, co szósta odpowiedź była enigmatyczna, ogólna³, wskazująca raczej na to, że respondent sam nie wie, czego dokładnie chce się dowiedzieć czy nauczyć. Również co szósta propozycja zajęć dotyczyła obsługi systemu operacyjnego Windows. Zastanawia fakt, dlaczego opanowanie systemu Windows na zajęciach grupowych w szkole jest aż tak atrakcyjne dla studentów, którzy bez problemu mogą to uczynić w trybie indywidualnym, choćby w udostępnianym studentom laboratorium komputerowym. Jedynym logicznym uzasadnieniem jest możliwość zdobycia „łatwych” punktów potrzebnych do zaliczenia semestru.

Jako główny cel zajęć w laboratorium komputerowym w ramach Studium Podstawowego w SGH 70% badanych w I fazie studentów określiło „nabycie umiejętności samodzielnej nauki posługiwania się dowolnym programem”. Co dwudziesty piąty nie udzielił żadnej odpowiedzi. Warto zauważyć, że 4% braków odpowiedzi na temat celu zajęć przed ich rozpoczęciem wobec 1% braków odpowiedzi po zakończeniu zajęć (w II etapie) jest wynikiem raczej spodziewanym.

Na II etapie badań powtórzono in extenso pytanie o cel obowiązkowych zajęć w laboratorium komputerowym w ramach Studium Podstawowego. Ponad połowa badanych (55%) uważa, że jest nim „nabycie umiejętności samodzielnej nauki posługiwania się dowolnym programem”. Co czwarty respondent uważał, że celem tych zajęć powinna być „demonstracja pakietów oprogramowania przydatnych w zawodzie ekonomisty”.

Badanie istoty różnic między I i II etapem badań wykazało, że tylko „oppanowanie obsługi konkretnego programu” jako celu zajęć w laboratorium komputerowym cieszyło się stałą (tzn. w przybliżeniu taką samą w obu etapach) popularnością wśród badanych. Częstotliwość wskazań pozostałych celów wymienianych przez respondentów różniła się w sposób istotny statystycznie na obu etapach.

³ Odpowiedzi typu: „Obsługa programów przydatnych w przyszłej pracy”, „Zajęcia przydatne na konkretnym kierunku”.

Do czynników najbardziej ułatwiających człowiekowi pracę z komputerem respondenci zaliczyli na I etapie przede wszystkim logiczne myślenie (30%), umiejętność szybkiego kojarzenia (25%). Zaś na trzecim miejscu wymienili skłonność do eksperymentowania (14%).

Oceniając czynniki ułatwiające człowiekowi pracę z komputerem, w II etapie respondenci w zasadzie wszystkie ocenili na poziomie średnim lub wysokim. O ile nie dziwi wysoka ocena logicznego myślenia (29%), które stanowi założenie konstrukcji i działania komputera, o tyle duże uznanie dla umiejętności szybkiego kojarzenia (27%) wydaje się przesadzone, chociaż uzasadnione jedynie przy grach komputerowych. Z obserwacji wynika, iż respondenci badania utożsamiają pracę z komputerem z rozrywką, która stanowi w końcu marginalną część możliwości zastosowania komputera. Zastanawia niedocnienie czynnika niezwykle ułatwiającego operowanie urządzeniami wejścia (takimi jak: klawiatura, mysz, trackball), jakim jest zręczność manualna (13%).

Średnia pozycja czynnika obniżyła się (choć w niewielkim stopniu) w przypadku dwóch czynników ułatwiających pracę z komputerem: logiczne myślenie oraz umiejętność dużej i długiej koncentracji uwagi. W przypadku pozostałych czynników nastąpiły niewielkie przyrosty ich pozycji.

Na I etapie badań co trzeci student posiadał w domu komputer. W II etapie badań już 43% respondentów dysponowało własnym komputerem⁴. Co drugi posiadacz komputera miał go w chwili badania nie dłużej niż 18 miesięcy, co oznacza, że kupił komputer w czasie studiów w SGH.

Zagadnienie informacji

W celu określenia pola semantycznego pojęcia „informacja” zastosowano test niedokończonych zdań. Zarówno w I, jak i w II etapie badań co czwarty respondent utożsamia informację z wiadomością. Zdecydowanie więcej zwolenników na II etapie zyskała odpowiedź, że informacja to komunikat (także zbiór komunikatów). Istotny statystycznie przyrost postrzegania przez badanych informacji jako komunikatu to niewątpliwie efekt wykładu do przedmiotu *informatyka* na III semestrze Studium Podstawowego, w ramach którego zostało sformułowane takie stwierdzenie. Istotna statystycznie różnica między częstościami wyborów na I i II etapie badań wystąpiła także w przypadku określeń definiujących informację jako – „Przekaz wiadomości” (zdecydowany spadek liczby wyborów) oraz jako – „Pewną treść zaczerpniętą ze świata zewnętrznego w procesie dostosowywania się do nie-

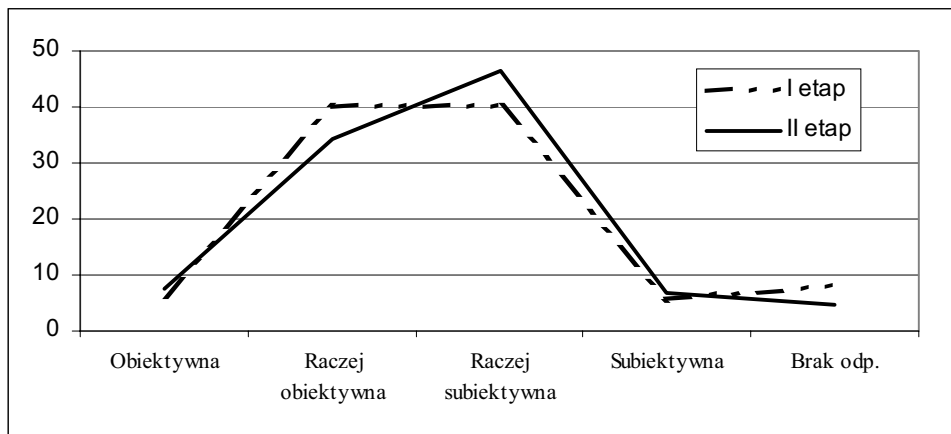
⁴ Dla porównania – według wyników badań przeprowadzonych przez K. C. Green'a w 1996 roku w 660 uczelniach w Stanach Zjednoczonych średnio nieco mniej niż jedna trzecia studentów posiada własny komputer. Dane [za:] T. J. Deloughry – *Campus Computer Use Is Increasing, but Not as Fast as in Previous Year*, „The Chronicle of Higher Education” November 22/1996, s. A22.

go” (przyrost zwolenników w II etapie). W II okresie badań respondenci częściej próbowali tworzyć własne definicje, czasem niezwykle zawikłane aż do niemożności zaklasyfikowania ich odpowiedzi do którejkolwiek z wyodrębnionych kategorii. Stąd relatywnie duży odsetek odpowiedzi drugiego etapu (5,8%) zgrupowanych w kategorii „trudności w zinterpretowaniu intencji respondenta”. Na uwagę zasługuje również fakt, iż wśród definicji tworzonych przez badanych w II fazie znalazło się określenie dobro rynkowe. Do pozytywów należy zaliczyć bowiem to, iż po pełnym cyklu zajęć w laboratorium komputerowym studenci zaczynają dostrzegać ten aspekt posługiwania się informacją.

Wiarygodność informacji

Z kategorią informacji nierozzerwalnie związane jest zagadnienie jej wiarygodności. W badaniu szczególnie interesujące wydaje się poznanie czynników i ich popularności (częstości wyboru), przy pomocy których dokonywana jest ocena wiarygodności napotkanej informacji.

Na obu etapach najczęściej wskazywano *logiczne powiązanie informacji z innymi faktami lub informacjami* (w I etapie 58,0%, w II etapie 57,6%), *zaufanie do źródła podającego informację* (I etap 51,0%, II etap 54,7%) oraz *aktualność informacji* (w I etapie 44,9%, w II etapie 51,1%).



Rys. 2. Rozkład wskaźnika subiektywności w ocenie wiarygodności informacji na I i II etapie badań (w %).

Źródło: opracowanie własne.

Korelacja kolejnościowa udziału czynników oceny wiarygodności informacji w I i II etapie badań jest idealna. Także badanie istotności różnic między częstościami wyborów w obu fazach badań poszczególnych czynników oceny wiarygod-

ności informacji wykazało istotny przyrost częstości wyboru jedynie w przypadku czynnika *aktualność informacji*. Na tej podstawie można wysunąć wniosek, iż zajęcia w laboratorium komputerowym (oraz uzupełniający je wykład) nie wpłynęły zasadniczo na rozkład wyborów przez respondentów czynników oceny wiarygodności informacji, jednakże zestaw tych czynników (badani wskazywali trzy najważniejsze ich zdaniem) świadczy o nieco większym subiektywizmie studentów w II okresie. Tłumaczyć to można tym, iż w miarę nabywania wiedzy studenci kształtują sobie pogląd, stanowisko na zgłębiane zagadnienia, stąd w ich opiniach narasta subiektywizm sądów i ocen.

Wskaźnik subiektywności w ocenie wiarygodności informacji określa, w jakim stopniu badana populacja kieruje się przesłankami o charakterze subiektywnym, oceniając wiarygodność uzyskiwanych informacji. Jeśli przyjrzeć się populacjom badanym w obu etapach, to łatwo zauważyć, że rozkłady tak zdefiniowanej cechy są zbliżone⁵.

Rola informacji w społeczeństwie w opinii badanych

Na obu etapach badań zwrócono się do respondentów z prośbą o dokonanie próby określenia roli informacji we współczesnym społeczeństwie. Zastosowana metoda niedokończonych zdań pozwoliła wyodrębnić niezbędne atrybuty pojęcia *informacja* używanego w kontekście wyobrażeń jednostki o harmonijnym funkcjonowaniu struktur społecznych we współczesnym świecie (tzn. w społeczeństwie dobrze poinformowanym). Uzyskane odpowiedzi pogrupowano według znaczenia. Otrzymanym w ten sposób grupom określonych nadano nazwy, oddające istotę funkcjonalną atrybutu wobec pojęcia *informacja*. Z tak otrzymanych zestawień wynika, że zarówno w I, jak i II etapie badań, dostępność informacji uważana była za podstawowy atrybut informacji w społeczeństwie dobrze poinformowanym. W porównaniu z I etapem badań największy przyrost zwolenników uzyskały określenia dotyczące prawdziwości. Aktualność i konkretność informacji w obu etapach utrzymały się wśród czterech najważniejszych cech informacji w społeczeństwie dobrze poinformowanym. Niezależność, sprawdzalność i wystarczalność informacji to atrybuty o dużo mniejszym znaczeniu. Nowość w II etapie badań stanowiło to, że część respondentów nie odpowiedziało jaką powinna być informacja w społeczeństwie dobrze poinformowanym, ale czym powinna w nim być (np. podstawą: podejmowania decyzji, funkcjonowania społeczeństwa).

Korelacja kolejnościowa poszczególnych atrybutów informacji w obu etapach badań jest dość istotna. Rozkłady częstości wyborów czterech głównych grup określeń (tzn. dostępność, aktualność, konkretność, niezależność) nie różniły się w sposób statystycznie istotny na obu etapach badań. Istotne różnice wystąpiły w liczbie

⁵ Zob. rys. 2.

braków danych oraz w grupach określeń nazwanych: prawdziwość, sprawdzalność, wystarczalność i inne.

Odpowiedzi na pytanie o czynniki określające poziom kultury informatycznej społeczeństwa koncentrowały się wokół czterech elementów:

- 1) kultura informacyjna,
- 2) edukacja (w tym przede wszystkim komputerowa),
- 3) rozwój komputeryzacji,
- 4) otoczenie gospodarcze (rozwój gospodarczy, poziom życia, wymagania rynku pracy).

Respondenci często wymieniali dwa lub trzy powyższe czynniki jednocześnie.

Poglądy respondentów II etapu na temat udziału poszczególnych czynników w kształtowaniu kultury informatycznej społeczeństwa różnią się od poglądów studentów badanych w I etapie. Różnice te są istotne statystycznie w odniesieniu do trzech podstawowych czynników, a mianowicie, kultury informacyjnej społeczeństwa, wiedzy społeczeństwa (w tym przede wszystkim na temat komputerów i informatyki) oraz czynników zgrupowanych pod nazwą inne (dostęp do komputerów, rozwój oprogramowania, mass media). W przypadku braków odpowiedzi oraz dwóch pozostałych czynników (tj. rozwój komputeryzacji w kraju i otoczenie gospodarcze) różnice częstości wyborów są statystycznie nieistotne tzn. utrzymują się na niezmiennym poziomie. Nabyta w ciągu trzech semestrów wiedza studentów zaowocowała postrzeganiem przez badanych większej liczby (w tym także wzajemnie powiązanych) determinantów kultury informatycznej.

Informacja pełni w społeczeństwie podwójną rolę: może być dostarczana społeczeństwu lub o społeczeństwie zbierana (a dokładnie o poszczególnych członkach społeczeństwa). Naturalną konsekwencją postrzegania tego faktu jest obawa o naruszanie prywatności obywatela.

Na I etapie badań zastosowano pytanie podchwytliwe sprawdzające stopień poczucia zagrożenia prywatności respondentów, wynikający z ich świadomości możliwych obszarów wykorzystania komputerów. Dopuszczany przez badanych zakres kontroli nad społeczeństwem w I etapie badań okazał się stosunkowo duży, co wynikało najprawdopodobniej z braku negatywnych doświadczeń oraz słabej świadomości możliwych zagrożeń dla jednostki związanych z wykorzystywaniem informacji o niej. Na zadane w II etapie badań pytanie – „czy rozwój komputeryzacji w Polsce stanowi lub może stanowić zagrożenie prywatności obywatela” – dwóch na pięciu badanych odpowiedziało, że „tak”. Wrażenie, że świadomość zagrożenia prywatności przez rozwój komputeryzacji w porównaniu z I etapem badań znacznie się rozwinęła, powiększa sposób sformułowania pytania (pytanie wprost vs. podchwytliwe). Sama deklaracja 40% badanych w II fazie, iż obawiają się możliwości wykorzystania komputerów w celu zbierania, gromadzenia i niewiadomego, a co gorsza nieprzewidywalnego wykorzystania informacji o obywatelu, świadczy o posiadaniu przez tych studentów świadomości informacyjnej.

Wpływ komputeryzacji na życie społeczeństwa

Zdecydowaną zmianę poglądów badanych studentów w porównaniu z I etapem zaobserwowano wobec pozytywnych skutków komputeryzacji. Bezsprzecznie pierwsze miejsce na tej liście w II etapie, jak również największy przyrost zwolenników, uzyskał pogląd, że *komputeryzacja jest ułatwieniem pracy, życia, nauki* (28,9% wobec 8,9% wskazań w I etapie). Na drugim miejscu w II etapie znalazło się przekonanie, iż *komputeryzacja to oszczędność czasu* (23,5% wobec 9,9% wyborów w I etapie). Najważniejsza w przekonaniu respondentów I etapu badań zaleta komputeryzacji (38,6% wskazań) – *szybki dostęp do informacji* – znalazła się dopiero na czwartym miejscu w II etapie (15,1% wyborów). Po trzech semestrach zajęć w laboratorium komputerowym taka zmiana poglądów jest w pełni uzasadniona. Poprzez obcowanie studentów z komputerem w szkole i w domu bardziej doceniony został walor praktyczny wykorzystania komputerów niż obiegowe opinie i wyobrażenia o lepszym dostępie do informacji, który to dostęp bez rozwoju sieci komputerowych realnie prawie nie istnieje. Studenci w SGH mają dostęp do sieci Internet, co czyni ich edukację komputerową znacznie pełniejszą. Inaczej mówiąc, spadek notowań czynnika *szybki dostęp do informacji* wynika z uświadomienia sobie badanych II etapu, że w Polsce komputery niepołączone w sieci mają ograniczone możliwości informacyjne. Należy zwrócić także uwagę na trzy i półkrotny spadek odsetka braków odpowiedzi (w I etapie prawie co szósty, a w II – już tylko co dwudziesty pierwszy nie udzielił odpowiedzi). Pojawiła się także nowa kategoria odpowiedzi nieobecna w I etapie badań – *pozytywnym skutkiem komputeryzacji jest lepsza efektywność gospodarowania podmiotów gospodarczych*. Nieistotna statystycznie okazała się tylko różnica w częstości wyborów między I i II etapem badań w przypadku pozytywu komputeryzacji, jakim jest *zmiana sposobu życia, myślenia*.

Na II etapie dużo więcej badanych ma ukształtowane zdanie na temat istnienia negatywów komputeryzacji (w I etapie prawie co trzeci, a w II – już tylko co dwudziesty nie udzielił odpowiedzi na to pytanie). Szczególnie dużo przybyło zwolenników poglądu, iż *komputeryzacja jest przyczyną powstania nowych form kradzieży*. Być może badani sami sprawdzili, jak łatwo ulec pokusie nielegalnego kopiowania programu z pamięci komputera. Zastanawiać może wzrost popularności poglądu, że *praca z komputerem powodowała automatyzację procesu myślenia*, zważywszy intensywność i staż obcowania badanych z komputerem. W zasadzie tylko dwa negatywy komputeryzacji utrzymały się w II etapie badań na niezmiennych pozycjach w stosunku do I etapu: *zagrożenie dla zdrowia i podział społeczeństwa na posiadaczy i tych, którzy nie mają komputerów*. Częstość wyborów pozostałych czynników, jak również odsetek braków odpowiedzi różniły się w sposób istotny statystycznie w obu etapach. Mniej więcej na tym samym poziomie⁶

⁶ Różnica częstości wyborów w obu etapach badań jest statystycznie nieistotna.

(17,5% w I, 16,1% – w II etapie) utrzymuje się w obu etapach przekonanie o *szkodliwości dla zdrowia* długotrwałej pracy przy komputerze, spowodowanej głównie przebywaniem w polu magnetycznym, oddziaływaniem refleksów świetlnych na oczy. Co ósmy badany w I etapie (12,4%) i co piętnasty w II etapie (6,8%) nie dostrzegął złych skutków komputeryzacji.

Zajęcia w ramach laboratorium komputerowego nie wpłynęły w żaden sposób na ocenę zjawiska komputeryzacji w Polsce przez respondentów. Z analizy odpowiedzi wynika, iż komputeryzacja w Polsce postrzegana jest jako zjawisko przede wszystkim **potrzebne**, ale również **pozytywne** i **nieuchronne**. Zasięg rozwoju tego zjawiska jest oceniany przez badanych na poziomie średnim. Badani oceniają, iż komputeryzacja działa na jednostkę **wciągająco** i **rozwijająco**, choć jednocześnie ani nie sprzyja, ani nie przeszkadza **samosdoskonaleniu jednostki** oraz **lepszemu poznaniu rzeczywistości**.

Średnia wartość wskaźnika przydatności komputera w pracy menedżera w opinii badanych wynosiła w I etapie 84%, a w II etapie 83,7%. Wskaźnik przydatności komputerów w pracy menedżera na więcej niż 50% (mediana) w I etapie oceniło 98,1% respondentów, w II etapie – 97,1% badanych.

Jak wynika z przytoczonych danych ocena przydatności techniki komputerowej w pracy menedżera nie uległa większym zmianom po upływie trzech semestrów studiów w SGH.

Wnioski z badań

Na II etapie badań nie wystąpił przypadek określany w opisaney wyżej modelowej koncepcji kultury informatycznej modelem oponenta. W obu etapach badań uzdolnienia nie różnicowały badanej populacji – w zasadzie we wszystkich modelach dominowały osoby o uzdolnieniach matematycznych (poza modelem dyletanta, w którym równie liczna była frakcja osób o uzdolnieniach różnorodnych poza matematycznymi).

Również oczekiwania i ocena ich realizacji wobec zajęć w laboratorium komputerowym (dokonana w II etapie) rozkładały się podobnie w całej populacji, jak i w ramach poszczególnych modeli. W obu etapach większość oczekiwała, iż zajęcia w laboratorium komputerowym posłużą przede wszystkim nauce obsługi komputerów. W modelu kibica i gracza niemal równie często oczekiwano, że zajęcia te przygotują studentów do przyszłej pracy. Oceniając z perspektywy trzech semestrów (II etap) zajęcia w laboratorium komputerowym, przedstawiciele wszystkich modeli twierdzili, iż otrzymali na tych zajęciach przede wszystkim instruktaż obsługi konkretnych programów użytkowych.

Na II etapie okazało się także, że przedstawiciele modelu dyletanta w zasadzie nie korzystają z komputerów w laboratorium komputerowym w SGH; zaledwie co siódmy z nich korzysta z laboratorium, bo nie ma własnego komputera. Co czwar-

ty modelowy użytkownik nie korzysta z laboratorium uczelnianego, uzasadniając to posiadaniem własnego komputera; pozostali **użytkownicy** odwiedzają laboratorium najczęściej dlatego, że nie mają własnych komputerów (ok. 24% z nich) lub odpowiednich programów we własnym komputerze (ok. 20%). Wśród przedstawicieli pozostałych modeli co drugi korzystał z laboratorium komputerowego SGH, a co drugi nie. Potwierdza to przypuszczenie, że częste kontakty z komputerem niezależnie od miejsca korzystania z niego wpływają na rozwój kultury informatycznej studentów.

Waldemar Furmanek

WYCHOWANIE DO ODPOWIEDZIALNOŚCI ZADANIEM EDUKACJI INFORMACYJNEJ *

Człowieczeństwo jest w pewnym sensie tożsame z odpowiedzialnością w znaczeniu pierwotnym

J. Galarowicz (1993)

Wstęp

Rozwijająca się cywilizacja informacyjna wymusza dynamiczny rozwój edukacji informacyjnej. Jej charakter powinien być determinowany nie tylko przez treści technologii informacyjnych, ale także przez konieczne społecznie standardy umiejętności posługiwania się nimi w rozmaitych formach aktywności.

W opracowaniu pragnę wyeksponować konieczność zainteresowania się tej dziedziny edukacji problematyką dydaktyki wartości. Włączenie wartości do problematyki badań edukacji informatycznej uznać należy za zadanie szczególnie pilne na obecnym etapie poszukiwania przez tę dziedzinę edukacji własnej tożsamości merytorycznej i metodologicznej.

Wynika to także z mojego przekonania, że edukacja informacyjna – niezależnie od poziomu i form edukacji – nie może pomijać tego wszystkiego, co dzieje się we współczesnej pedagogice, która przechodzi także swój kolejny burzliwy etap rozwoju.

Siatka problemowa jest w tym przypadku niezwykle rozległa. Dydaktyka wartości obejmuje cały system wartości. Ich wzajemne powiązania rzutują także na rozwiązania pedagogiczne proponowane dla praktyki oświatowej. Edukacja informacyjna jako ważny komponent systemu kształcenia zarówno ogólnego, jak i zawodowego na trwale wpisała się już w codzienność życia oświatowego. Dzieła współczesnej techniki, jakimi są technologie informacyjne, stawiają przed pedagogiką nowe i niezmiernie trudne wyzwania. Przykładowo więc, nowe media są potężnymi narzędziami edukacji i kulturowego bogactwa, działalności handlowej i uczestnictwa w polityce, dialogu międzykulturowego i wzajemnego zrozumienia. Zauważyć należy, że wszystkie środki przekazu, które mogą być wykorzystane dla dobra osób i wspólnot, mogą być jednocześnie narzędziem wyzysku, mani-

*Artykuł przygotowany na konferencję *Komputer w Edukacji*, AP, Kraków 2003.

pulacji, dominacji i niszczenia. *Internet* jest najnowszym i pod wieloma względami najpotężniejszym z mediów, które w czasie ostatniego półtora wieku wielu ludziom ograniczały czas i przestrzeń, będąc przeszkodą w komunikacji. Niesie to olbrzymie konsekwencje dla jednostek, narodów i świata – czytamy w dokumencie *Etyka w Internecie*.

Pedagogika nie może tych problemów pomijać. *Internet* obecnie ma wiele dobrych zastosowań, a zapowiada się, że będzie ich jeszcze więcej, sporo jednak szkody może wyrządzić jego niewłaściwe wykorzystanie. Czy efektem będzie dobro czy zło, jest w dużym stopniu kwestią wyboru. Jakimi jednak kryteriami wyboru będzie kierował się człowiek?

„Tak jak w przypadku innych mediów, osoba i wspólnota są kluczowe w etycznej ocenie Internetu. W odniesieniu do przekazywanego przesłania, procesu przekazu oraz struktur i zagadnień systemowych przekazu, podstawowy problem etyczny jest następujący: osoba ludzka i społeczność są celem i miarą stosowania środków społecznego przekazu; komunikacja powinna przebiegać od osoby do osoby i służyć integralnemu rozwojowi osób”¹.

W dokumencie Papieskiej Rady ds. Środków Masowego Przekazu czytamy: „Internet może wnieść niezwykle cenny wkład w życie ludzkie. Może wspierać pomyślność i pokój, wzrost intelektualny i estetyczny, wzajemne zrozumienie między ludźmi i narodami na skalę globalną. Może także pomóc ludziom w ich odwiecznym poszukiwaniu zrozumienia samych siebie. W każdej epoce, także naszej, ludzie zadają te same podstawowe pytania: «Kim jestem? Skąd przychodzę i dokąd zmierzam? Dlaczego istnieje zło? Co czeka mnie po tym życiu?»”

Określenie problematyki

Przytoczone wyżej fragmenty dokumentów watykańskich wskazują wyraźnie na kierunki analiz interesującego nas problemu. Zatrzymamy się w niniejszym opracowaniu wyłącznie na kwestii **wychowania do odpowiedzialności** jako komponentu działań realizowanych w nurcie pedagogiki wartości³. W wymiarze edukacji aksjologicznej obejmuje ono ogół tych zadań, które wiążą się z doprowadzeniem wychowanków do poznania i zrozumienia istoty odpowiedzialności oraz jej

¹ *Etyka w środkach masowego przekazu. Papieska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu* http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WR/rady_pontyfikalne/r_komunik_spol/etyka_srsp_04062000.html

² *Etyka w internecie. Papieska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu*. <http://www.opoka.org.pl>

³ K. Olbrycht pisze o kształceniu aksjologicznym, w obrębie którego wyróżnia edukację aksjologiczną i wychowanie do wartości. Jest to stanowisko w pełni zgodne z prezentowanym w tym opracowaniu. Por.: K. Olbrycht: *Prawda, dobro i piękno w wychowaniu człowieka jako osoby*. Wyd. UŚl. Katowice 2000, s. 89.

różnych powiązań z innymi wartościami obecnymi w przestrzeni aksjologicznej, a ważnymi na danym etapie rozwoju wychowanka. W **wymiarze wychowawczym** obejmuje zadania doprowadzenia wychowanków do akceptowania i respektowania w swoich postępowaniach odpowiedzialności W. Pasterniak (1991: 23) zauważa, że „w procesie wychowania... toczy się batalia o to, by człowiek zaakceptował i respektował wartości najwyższe, by przekroczył granice własnej zwierzęcości.”

W procesie wychowania do odpowiedzialności wyróżnić można:

- Poznanie wartości, stanowiące treść edukacji aksjologicznej, obejmuje ono:
 - rozpoznawanie (identyfikację) odpowiedzialności i jej różnych form;
 - zrozumienie istoty odpowiedzialności i jej znaczenia dla człowieka i internalizacja odpowiedzialności, włączenie jej w strukturę wartości subiektywnych.
- Respektowanie wartości, stanowiące istotę wychowania do wartości, obejmujące w naszym przypadku:
 - akceptowanie odpowiedzialności jako wartości,
 - preferowanie odpowiedzialności w systemie wartości podmiotowych;
 - stosowanie odpowiedzialności jako swobodnego kryterium wartościowania postępowań.

Rozpoznawanie wartości może mieć charakter *rozpoznania zmysłowego* lub *rozpoznania umysłowego*. Zawsze jest to jednak proces identyfikowania wartości w wymiarach ludzkich czynów. Łatwiej jest rozpoznawać ludzkie czyny niż powiązane z nimi wartości np. dobro. Rozpoznawać wartości, to umieć odróżnić jedne od drugich. Oznacza to, iż proces rozpoznawania powinien poprzedzać dalsze poznawanie wartości.

Zrozumienie wartości w najprostszym znaczeniu to nadanie im subiektywnego znaczenia, przypisanie im osobowego sensu. W. Pasterniak (1991: 25) zauważa, że „zrozumieć wartości to uchwycić ich sens i refleksję. Do uchwycenia sensu dochodzi się przez liczne przykłady i odniesienia przedmiotowe”.

M. Gogacz (1993: 10) dodaje, że „rozumienie, to poznanie teoretyczne lub praktyczne, głębsze ujęcie świata. Stanowi ono zjawisko... polegające na rozpoznawaniu powiązań między skutkami i przyczynami”.

Akceptacja wartości to akceptowanie norm i dyrektyw wskaźnikowych dla danej wartości. W tym znaczeniu jest ono konsekwencją rozpoznania i zrozumienia wartości. W istocie można stwierdzić, że akceptacja wartości nie może mieć miejsca bez jej zrozumienia. J. Homplewicz (1996: 160) twierdzi, że jeżeli jakaś wartość ma być przyjęta, „... to wszystko winno zacząć się od zrozumienia treści i znaczenia określonej wartości...”, a dalej dodaje, że zrozumienie obejmować powinno zarówno intelektualną, jak i emocjonalną naturę danej wartości. Stąd rodzi się postulat, aby proces wychowania do wartości był rozłożony w czasie. Pełne bowiem zrozumienie wartości wymaga odpowiedniej dojrzałości intelektualnej i emocjonalnej.

Respektowanie wartości wyraża się w działaniach i postępowaniu człowieka, w których stara się on dostosować do wymagań sądu normatywnego lub dyrektywnego, wskazującego na ową wartość (por.: Z. Frączek, 2002: 49). Odpowiedzialność jako wartość moralna (*moralny – kregosłup człowieka* – jak pisał J. Galarowicz, 1993) powinna stanowić ważny cel działań pedagogicznych, który z jednej strony może być prezentowany w kategoriach postaw człowieka odpowiedzialnego, z drugiej jako kryterium oceny jego postępowania. Zauważa to J. Koziński (1995), wskazując na to, że odpowiedzialność jest obecnie kategorią cywilizacyjną.

Wartości należy zawsze analizować w syndromach, *chodzą bowiem stadami*, jak pisał M. Scheler. Szczególnie ważne są relacje: odpowiedzialności do wolności i godności człowieka. Ta triada kategorii aksjologicznych tworzy w istocie idee podstawowe współczesnego ideału wychowania. K. Wojtyła, wskazując na relacje łączące odpowiedzialność z innymi wartościami, podkreśla, że występują one zawsze podczas ich ustanawiania, realizacji, a także w trakcie ich trwania i przestrzegania (K. Wojtyła, 1985).

Omówiona istota odpowiedzialności wyraźnie wskazuje na jej wielkie znaczenie w procesach edukacyjnych. Dla pedagogów ważne jest w tym kontekście pytanie o wzorzec człowieka odpowiedzialnego. Jest on różnie interpretowany w literaturze. Przykładowo K. Ostrowska (1995) wymienia 14 cech człowieka, którego charakteryzuje poczucie odpowiedzialności. Inni autorzy dodają kolejne cechy. Wydaje się, że taki opis jest ciągle trudny do opracowania, gdyż zjawiska odpowiedzialności zmieniają swoją treść w miarę rozwoju pola odpowiedzialności, a także w miarę podejmowania przez człowieka coraz to nowych zadań z wykorzystaniem nowych środków techniki, wspomagających te działania. Owo poczucie odpowiedzialności wzbogaca człowieka, powoduje wzrost poczucia jego osobistej wartości.

Internet obecnie ma wiele dobrych zastosowań, a zanosi się, że będzie ich jeszcze więcej, sporo jednak szkody może wyrządzić jego niewłaściwe wykorzystanie. Czy efektem będzie dobro czy zło, jest w dużym stopniu kwestią wyboru.

Istota odpowiedzialności

Wśród różnych sytuacji stymulujących człowieka do działania znajdują się także i takie, w których człowiek staje przed koniecznością oceny i przyjęcia – bądź odrzucenia – konsekwencji swojego działania, w tym także zmiany relacji w rzeczywistości jego życia. „...Człowiek staje się człowiekiem... gdy rodzi się poczucie odpowiedzialności, gdy odkrywa siebie jako istotę odpowiedzialną...” pisze J. Galarowicz (1993: 11).

Odpowiedzialność to wartość, którą można rozpatrywać w różnych kategoriach życia codziennego. Mogą przy tym zaistnieć cztery sytuacje, które wyróżnia R. Ingarden (1972: 78):

- a) ktoś ponosi odpowiedzialność za coś,
- b) ktoś bierze odpowiedzialność za coś,
- c) ktoś jest za coś pociągany do odpowiedzialności,
- d) ktoś działa odpowiedzialnie.

W etyce współczesnej kategoria odpowiedzialności została obszernie opracowana, o czym świadczy bogata literatura. Wymieńmy tylko niektórych autorów: K. Wojtyła (1982, 1985, 1991, 1993); R. Ingarden (1972); F. König (1991); G. Picht (1981); J. Tischner (1982); J. Galarowicz (1981); T. Styczeń (1982); T. Kotarbiński (1987).

Studia nad problemem odpowiedzialności ukazują, że badacze traktują tę kategorię jako *centralny fenomen etycznej sfery człowieka*. Ujawnia się to w doświadczeniu moralnym, czyli takim, w którym człowiek poddaje wartościowaniu spotkane zjawiska ze względu na podstawowe kategorie aksjologiczne. W tym też znaczeniu uważa się odpowiedzialność za *jądro doświadczenia moralnego człowieka*.

Trudno więc nie przyjąć stwierdzenia, że jeżeli wychowanie ma być procesem stawania się człowieka o pełni rozwiniętym człowieczeństwie, to nie może pomijać ono żadnej z tych właściwości istoty ludzkiej, które nadają jej swoiste i niepowtarzalne wymiary. Człowieczeństwo jest bowiem w pewnym sensie tożsame z odpowiedzialnością. W dzisiejszych, czasach *refleksji o życiu, odpowiedzialności przysługuje poniekąd kluczowa rola* (F. König, 1991).

Istotą odpowiedzialności jest świadome reagowanie człowieka na wartości. Gdy działam odpowiedzialnie, ponoszę za to odpowiedzialność. Im bardziej jestem odpowiedzialny, tym większą ponoszę odpowiedzialność. Nie chodzi przy tym wyłącznie o odpowiedzialność w aspekcie psychologicznym, ale także w aspekcie normatywnym, czyli w odniesieniu do powinności moralnych. Człowiek musi ponosić odpowiedzialność, musi być istotą świadomą i wolną w spełnianiu czynów określonego rodzaju. Jego wolność wyboru ma źródło w systemie wartości. Ponoszenie odpowiedzialności ma sens w kontekście uprzednio ukształtowanych wartości.

Odpowiedzialność jest swoistego rodzaju postawą znajdującą swoje źródło w godności człowieka. Wyraża się ona w świadomym reagowaniu na wartości, które wywołują nie tylko aktywność emocjonalno-oceniającą i intelektualną, ale także względnie trwałe dyspozycje do zachowania się wobec wartości. Odpowiedzialnym w tym kontekście nazwiemy człowieka, który: rozumiejąc skutki swoich działań, chce za nie ponosić konsekwencje; stara się, pokonując rozmaite przeszkody, swoje zadania i powinności wykonać jak najlepiej; jest odważny, ale przede wszystkim kieruje się rozumem, *działa rozumnie*. Odpowiedzialny człowiek to: wspaniałomyślny, bezinteresownie otwarty na wartości, na zjawiska, z jakimi się

spotyka, to człowiek godny zaufania, z czym wiąże się konieczność jego kompetencji i merytorycznej rozumności problemów.

Nic tak nie świadczy o dojrzałości człowieka, jak zdolność do przyjmowania odpowiedzialności (por.: J. Tischner, 1982A). „Duszą wszelkiego moralnie dobrze postępowania jest przywiązanie do tego, co obiektywnie wartościowe, tj. zainteresowanie czymś w takim stopniu, w jakim jest to wartością”.

Szkoła ma przygotować swoich wychowanków do rozumnego gospodarzenia światem. Realizacja takiej sprawności wiąże się z uznaniem:

1) transcendencji człowieka w stosunku do świata; człowiek jest celem ludzkich działań i w tym uznajemy i rozpoznajemy godność osoby ludzkiej; nigdy człowiek nie może być środkiem;

2) odpowiedzialności człowieka – jako gospodarza świata – w dwóch rozumieniach:

a) jako odpowiedzialności za siebie, innych ludzi, czyny realizowane w tym świecie, środki wykorzystywane do ich realizacji;

b) odpowiedzialności wobec siebie i innych ludzi, a ostatecznie wobec OSOBY absolutu.

„Ponoszenie odpowiedzialności jest stanem faktycznym, który się poniekąd nakłada na tego, kto spełnia czyn określonego rodzaju. Stajemy się odpowiedzialni za czyn, skorośmy się go podjęli i dokonali, ale nadal pozostajemy za niego odpowiedzialni, czy tego chcemy czy nie” (R. Ingarden, 1972: 79). A E. Levinas dodawał „...Odpowiedzialność jest tym, co ciąży jedynie na mnie i czego jako człowiek nie mogę odrzucić. Ten ciężar jest najwyższą godnością człowieka...” (Levinas, 1991). Odpowiedzialność ciąży na sprawcy. Możemy więc powiedzieć, że człowiek nie może unikać odpowiedzialności za swoje działania i uzyskiwane dzięki nim efekty.

Jeżeli tak, to przygotowanie człowieka do odpowiedzialności za działania rozmaitego rodzaju, jakich on będzie mógł dokonywać w przyszłości, jest podstawowym zadaniem wychowania. Usprawnienie człowieka do działań w pełni skutecznych nie może być wystarczającym celem procesów wychowania, dotyczy to nie tylko szkoły zawodowej – różnego typu – ale także szkoły ogólnokształcącej. Konieczne jest rozszerzone rozumienie tego celu wychowania: obejmować musi ono przygotowanie – usprawnienie wychowanków do działań w pełni racjonalnych, ale i działań w pełni odpowiedzialnych, w etycznym rozumieniu tego pojęcia.

„Na straży dobrych ludzkich działań stoi cnota, będąca usprawnieniem do najlepszego sposobu działania wobec dobra. Ważne są tu cnoty intelektualne, by wiedzieć, jak najlepiej działać i działanie takie usprawniać (uczyć się, ćwiczyć się w poznawaniu); i nie mniej ważne są cnoty moralne (a jest ich cała sieć zaprzęgu ludzkiego pojazdu, kierowania woźnicą roztropności), aby wiedzieć, jak działać, faktycznie to dobro w działaniu realizować. Albowiem można wiedzieć dobrze, jak powinno się działać, a jednak wykonywać źle, ze względu na znieprawienie (brak cnoty) moralne...” (M. Krapiec, 1994: 27).

Do każdego działania człowiek musi się przygotować, przede wszystkim intelektualnie, aby działanie to można nazwać świadomym oraz dobrowolnym.

Czy tak jest w naszej rzeczywistości? Czy faktycznie dobrze przygotowujemy do działań odpowiedzialnych? Z. Frączek (2002: 51) przytacza analizę działania z interesującego nas punktu widzenia, która prowadzi do wyróżnienia następujących etapów:

1. Uzyskanie wiedzy na temat:
 - a) wartości – celu działania (normy wskazującej na wartość),
 - b) sposobu działania (dyrektywy wskazującej na wartość),
 - c) warunków i możliwości działania,
 - d) prawdopodobieństwa osiągnięcia celu – wartości;
2. Zajęcie stanowiska sprzyjającego działaniu;
3. Realizacja działania;
4. Związana z tą realizacją samokontrola lub kontrola działania (por.: W. Pa-sterniak, 1991: 28 i nn).

Wychowanie jest świadomym dążeniem do poszerzenia pola odpowiedzialności wychowanka. Pole odpowiedzialności rozpościera się wokół każdego człowieka i obejmuje tę *przestrzeń jego życia*, w której człowiek może skutecznie chcieć dobra (por.: J. Tischner, 1992). Odpowiedzialność człowieka odnosi się zawsze do sfery wartości – dodaje J. Galarowicz (1993: 39). Pole odpowiedzialności jednostki obejmuje różne zadania, wartości i powinności. Każdy człowiek ma więc niepowtarzalne i tylko dla niego charakterystyczne pole odpowiedzialności. Uświadczenie sobie treści tegoż pola, określenie jego wymiarów wiąże się z rozwojem indywidualności i tożsamości jednostki.

Pole odpowiedzialności wiąże się z wyznaczonym systemem konkretnych indywidualnych zadań i obowiązków człowieka wobec siebie, innych ludzi, wspólnoty i narodu, ale także wobec środowiska przyrodniczego, w jakim ten człowiek wzrasta i żyje. Drogą określenia własnego pola odpowiedzialności jest dochodzenie do zrozumienia zespołu zadań i obowiązków, które jednostka ma w życiu wypełnić. Ma to związek także z akceptacją pola wzajemności i przeciwieństwa. Odnosząc te uwagi do problematyki zadań wychowania do odpowiedzialności, możemy stwierdzić, że obejmują one:

- poznanie siebie, swojej indywidualności;
- system słabych i mocnych cech;
- rozwój tożsamości jednostki, odkrycie własnego powołania;
- zrozumienie i akceptowanie systemu konkretnych indywidualnych zadań i obowiązków wobec siebie, innych, narodu, środowiska;
- poznanie i zaakceptowanie systemu wartości;
- rozwijanie wrażliwości aksjologicznej i umiejętności wartościowania sytuacji (doświadczenia moralnego);
- rozwijanie umiejętności antycypacji zjawisk, co wymaga zrozumienia umiejętności wyjaśniania i przewidywania ich przebiegu.

Zadaniem wychowania do odpowiedzialności jest także zmniejszanie skutków patologii odpowiedzialności, jest profilaktyka przed pojawieniem się: odpowiedzialności przesadnej, zawężonej, konformistycznej czy indywidualistycznej (por.: J. Galarowicz, 1993: 51 i nn.). Według V. E. Frankla (1978) człowiek jest odpowiedzialny za sens, jaki nadaje swojemu życiu, jest odpowiedzialny za odczytywanie wartości zawartych w każdej sytuacji. Jego szczególnie ważnym zadaniem jest odpowiadać na wartości.

Literatura

- Barlak M., Jasińska K., Ruciński S., 1993, *Maxsa Schelera wiedza o wartościach a wychowanie*. [w:] Poza kryzysem tożsamości. Pod red. F. Adamskiego, Kraków.
- Buber M., 1976, *Odpowiedzialność jednostkowa*, „W drodze”, nr 1(29).
- Edukacja Aksjologiczna t.2*, 1995, *Odpowiedzialność pedagoga*. Pod red. K. Olbrycht. Kraków.
- Etyka w środkach masowego przekazu*. Papieska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu. [w:] http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WR/rady_pontyfikalne/r_komunik_spol/etyka_srsp_04062000.html
- Etyka w internecie*. Papieska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu. <http://www.opoka.org.pl>
- Ewolucja tożsamości pedagogiki*, 1994, Pod red. H. Kwiatkowskiej, Warszawa.
- Frankl V.E., 1978, *Psychoterapia dla każdego*. Warszawa.
- Frankl V.E., 1967, *Siły do życia*, „Znak”, nr 19.
- Frączek Z., 2002, *Edukacja aksjologiczna wobec potrzeb współczesności*, Rzeszów.
- Galarowicz J., 1993, *Powołani do odpowiedzialności. Elementarz etyczny*, Kraków.
- Gill D. W., 2003, *W jaki sposób wychodzić z etycznych kryzysów?* „Gazeta IT” nr 6(14).
- Gogacz M., 1993, *Podstawy wychowania*, Niepokalanów.
- Homplewicz J., 1996, *Etyka pedagogiczna*, Rzeszów.
- Ingarden R., 1975, *Książeczka o człowieku*, Kraków.
- Jackowicz- Kurczyński J., 2003, *Edukacja w cieniu skrzeczącej rzeczywistości. Kierunek na „roz-wój” czy „wykluczenie”*, „Gazeta IT”. Nr 2.
- Konig F., 1991, *Zawierzyć człowiekowi*, Kraków.
- Kotarbiński T., 1998, *Pisma etyczne*, Wrocław.
- Kozielecki J., 1995, *Koniec wieku nieodpowiedzialności*, Warszawa.
- Krąpiec M., 1991, *Człowiek w kulturze*, Lublin.
- Krąpiec M., 1994, *Idea „postępu” w krzywym zwierciadle ekologii*, [w:] *Człowiek w kulturze*, nr 2.
- Levinas E., 1991, *Etyka i Nieskończony. Rozmowy z Philippem Nemo*, Kraków.
- Olbrycht K., 2000, *Prawda, dobro i piękno w wychowaniu człowieka jako osoby*. Wyd. UŚI. Katowice.
- Ostrowska K., 1995, *Poczucie odpowiedzialności jako element dojrzałej osobowości*. [w:] *Edukacja Aksjologiczna, t.2, Odpowiedzialność pedagoga*. Pod red. K. Olbrycht. Kraków.
- Pasterniak W., 1995, *Przestrzeń edukacyjna*, Zielona Góra.
- Pasterniak W., 1991, *O dydaktycznej teorii wartości*, Goleniów.
- Picht G., 1991, *Pojęcie odpowiedzialności* [w:] *Odwaga utopii*. Warszawa.
- Problematyka etyki w biznesie jest prezentowana w postaci ciekawych artykułów w czasopiśmie *ETHIX*.
- Siemieniecki B., 2003, *Edukacja medialna i technologia informacyjna w dobie reform kształcenia nauczycieli*, „Gazeta IT” nr 6(14).

- Styczeń T., 1983, *ABC etyki*, Lublin.
- Styczeń T., 1984, *W drodze do etyki*, Lublin.
- Suchodolski B., Wojnar I. (red.), 1988, *Humanizm i edukacja humanistyczna. Wybór tekstów*, Warszawa.
- Szostek A., *Pogadanki z etyki*, Częstochowa.
- Tischner J., 1982 A, *Etyka wartości i nadziei*, [w:] D.von Hildebrand i inni: *Wobec wartości*. Poznań. 1982.
- Tischner J., 1982 B., *Myslenie według wartości*, Kraków.
- Wojtyła K., 1991, *Człowiek w polu odpowiedzialności*, Lublin – Rzym.
- Wojtyła K., 1983, *Elementarz etyczny*, Lublin.
- Wojtyła K., 1962, *Miłość i odpowiedzialność*, Kraków.
- Wojtyła K., 1985, *Osoba i czyn*, Kraków.
- Żechowska B., 1994, *Odpowiedzialność jako wartość i warunki jej zaistnienia w kształceniu pedagogów*, [w:] *Ewolucja tożsamości pedagogiki*. Pod red. H. Kwiatkowskiej, Warszawa.

Waldemar Furmanek

WSPOMAGANIE ROZWOJU WYOBRAŹNI MORALNEJ ZADANIEM DYDAKTYKI INFORMATYKI*

Wprowadzenie

Dydaktyka informatyki ciągle jeszcze poszukuje własnej tożsamości pedagogicznej. W tych poczynaniach dąży również do określenia swoistego dla niej przedmiotu badań. Konieczne jest w związku z tym przypomnienie, że *informatyka (elementy informatyki, podstawy informatyki)* – jako przedmiot szkolny występujący w szkołach ogólnokształcących – powinien należeć do kanonu wykształcenia ogólnego. Podstawowe treści z zakresu technologii informacyjnych (*informatyki*) powinny mieć swoje miejsce w treściach kanonu wykształcenia każdego człowieka. Umiejętności związane z tymi technologiami należą – na obecnym etapie rozwoju cywilizacyjnego – do tzw. umiejętności kluczowych (Furmanek W., 2002).

W tym kontekście ważne jest pytanie o to, w jakim kontekście metodologicznym owe treści kształcenia powinny występować w systemie kształcenia ogólnego. Odpowiedź na to pytanie wyznacza kierunki rozwiązań pedagogicznych. Stoję jednoznacznie na stanowisku, iż w niedalekiej przyszłości treści te znajdą się w systemie treści edukacji ogólnotechnicznej, bowiem taka jest ich natura. Świadomy jestem tego, że moje stanowisko w tym zakresie może dziś budzić sprzeciw ze strony nauczycieli informatyki.

W związku z tak postrzeganym zagadnieniem miejsca edukacji informacyjnej w kształceniu ogólnym pragnę w niniejszym opracowaniu zwrócić uwagę na kategorię teleologii wychowania, jaką jest wspomaganie rozwoju zdolności poznawczych uczniów.

W zbiorze dyspozycji psychicznych należących do kategorii zdolności poznawczych pedagogzy wyróżniają przede wszystkim następujące: zdolność obserwacji (świadomego i ukierunkowanego spostrzegania), wyobraźni, rozumienia, myślenia, języka (mowy), dyspozycje pamięci, uwagę. Kolejność wymienionych zdolności nie jest tutaj przypadkowa. W dalszej części opracowania zatrzymam się nad jednym z problemów dydaktyki należących do problematyki wspomaganie rozwoju wyobraźni jako zadaniem pedagogicznym.

*Artykuł przygotowany na konferencję *Pedagogika i informatyka*, UŚ, Cieszyn 2003.

Wyobraźnia jako kategoria dydaktyki

Znaczenie rozwoju wyobraźni wzrasta zawsze w okresach intensywnych przemian kulturowych i cywilizacyjnych. Bez wątplenia jesteśmy świadkami i uczestnikami takich przemian. Odchodzi cywilizacja industrialna; nadchodzi cywilizacja informacyjna. Co przyniesie ona dla każdego z nas? Jak będzie zmieniała się jakość naszego życia? Związane z tym jest pytanie o charakter przemian dotyczących jakości świata.

Jak zauważa J. Górniewicz (2001: 89) „przyjmuje się hipotezę, że rozwój wyobraźni ludzi przez różne zabiegi edukacyjne może w przyszłości przyczynić się do uratowania ziemskiego świata. Lista zagrożeń jest długa. Obejmuje ona kwestie polityczne i ekonomiczne, demograficzne i socjalne, energetyczne i socjologiczne...”

Pedagogiczna problematyka wyobraźni obejmuje rozmaite przedmioty badań pedagogicznych. Dotyczą one przede wszystkim osób uczestniczących w procesach pedagogicznych. Bez wyobraźni ich funkcjonowanie byłoby niemożliwe. Zauważmy więc jej konieczną obecność w aktywności reformatatorów systemu oświaty, dydaktyków i nauczycieli niezależnie od prezentowanej specjalności. Bez wyobraźni niemożliwa byłaby ich działalność pedagogiczna.

Najistotniejsze dla nas są kwestie teleologii wychowania, a w tym problem wspomagania rozwoju wyobraźni uczniów.

Inaczej rzecz ujmując, interesuje nas to, na ile w działaniach pedagogicznych nauczycieli *informatyki powinny być obecne zadania teleologiczne związane ze wspomaganiem rozwoju wyobraźni uczniów*. Problematyka ta ma także bardzo zróżnicowany charakter. Obejmuje przede wszystkim transformację osiągnięć badań naukowych nad wyobraźnią – przeprowadzonych w psychologii, w tym w psychologii twórczości, ale także w socjologii czy filozofii. Taka transformacja nie może być zabiegiem o mechanicznym charakterze. Wymaga refleksji merytorycznej i metodologicznej.

Ma ona także wymiar praktyczny, czysto metodyczny. Wiąże się to z pytaniem, jak konstruować sytuacje dydaktyczno-wychowawcze, aby wspomagać rozwój wyobraźni uczniów na określonym poziomie edukacji.

Dla nas szczególnym przedmiotem zainteresowań są dydaktyczne problemy rozwoju jednego rodzaju wyobraźni, jakim jest wyobraźnia moralna. Ze zrozumiałych względów problematyka ta łączy w sobie dwa aspekty analizy. Po pierwsze, istotę wyobraźni moralnej i jej związki z innymi rodzajami wyobraźni; po drugie, praktyczne dyrektywy rozwijania tego rodzaju wyobraźni w działalności nauczycieli *techniki-informatyki* czy tylko *informatyki*.

Pojęcie wyobraźni

Jeżeli zastosujemy metodę heurystyki do analizy słowa *wyobraźnia*, to wskazujemy na dynamiczne połączenie procesu przywoływania do istnienia obrazów

umysłowych. Z tego powodu E. Franus (1978: 68) definiuje wyobraźnię jako *proces umysłowy pochodzenia zmysłowego*. Obrazy przywoływane w procesie *obrazowania* nie są jednak wyłącznie śladami pamięci obrazowej. Są w sposób szczególny przez wyobraźnię zmodyfikowane. Z tego powodu E. Franus w cytowanej pracy nazywa je *wtórnymi obrazami pochodzenia zmysłowego*. Owa *wtórność* jest wynikiem transformacji spostrzeżeń i swoistej koincydencji obrazów, jaka zachodzi w umyśle człowieka. W procesie tym są ślady dotychczasowych doświadczeń człowieka. „Zmysł wzroku dostarcza człowiekowi najwięcej danych o świecie, w jakim przyszło mu żyć. Jakby naturalnym przedłużeniem wzroku jest specyficzna zdolność do wywoływania obrazów umysłowych pozbawionych aktualności informacji dostarczanych przez ten umysł. Zdolnością tą jest właśnie wyobraźnia” (J. Górniewicz, 2001: 91). Człowiek, spozostzegając rzeczywistość, odbiera wiele bodźców. Wyobraźnia korzysta z tych informacji niezależnie od ich charakteru. Mogą one bowiem wiązać się z uwagą, emocjami, empatią, intuicją, czy być efektem konkretnych procesów myślowych, jakie aktywizuje człowiek w kontakcie z danym źródłem informacji. W samym akcie percepcyjnym następuje przetworzenie owych informacji, ich specyficzna strukturalizacja. Pojawia się nowa struktura danych adekwatna do swoistych właściwości człowieka. Jest to wyobrażenie jako wtórny obraz umysłowy pochodzenia zmysłowego. Opiera się na tzw. *schemacie wyobrażeniowym*, stanowiącym strukturę cech mocnych spostrzeganej rzeczywistości. Dzięki temu człowiek już w procesie percepcji, korzystając z zasobów własnych schematów wyobrażeniowych, uzupełnia np. niepełny obraz przedmiotu, czy dany ciąg informacji (ekstrapolacja czy interpolacja). Jednocześnie – co zauważa E. Franus – ta forma kodowania nowych, spostrzeganych informacji, jest najoszczędniejszym sposobem ich przechowywania. Wyobrażenia są tworzywem wszelkich procesów wyobraźni. To ich cechy i treść decydują o charakterze i przebiegu procesów umysłowych. Oprócz schematyzmu, wyobrażenia charakteryzują się więc *mglistością* i *fragmentarycznością*.

Wyobraźnia jest procesem podporządkowanym myśleniu (por.: E. Franus, 1978). Wyobraźnia obecna jest we wszystkich tych poczynaniach człowieka, w których mamy do czynienia ze zjawiskami choćby częściowo znanymi, wcześniej doświadczanymi, które pojawiają się jednak w nowych okolicznościach lub w zmienionej strukturze. To wymusza intelektualną aktywność człowieka.

„Wyobraźnia stanowi niezwykle istotną dyspozycję psychiczną człowieka niezbędną w jego codziennej aktywności, a przez swe odniesienie do przyszłości stanowi sama w sobie źródło marzeń o lepszym życiu danej osoby i lepszym świecie, w jakim chciałaby ona życie dzielić z innymi” (J. Górniewicz, 1991).

Znaczenie rozwoju wyobraźni

Problematyka rozwijania wyobraźni zyskuje na znaczeniu zawsze w okresach intensywnego rozwoju człowieka. W przypadku młodzieży jest to nie tylko okres

szkolny i wymagania poszczególnych dziedzin edukacji, ale przede wszystkim świadome przygotowywanie się do rozwiązywania problemów egzystencjalnych. Warto w tym miejscu zauważyć, że takim zdarzeniem dla każdego człowieka jest odpowiedź na pytania: *Co dalej? Kim być? Jaką przyszłość dla siebie wybrać? Czy podjąć pracę zawodową? Jak i Gdzie? Czy podjąć dalsze kształcenie? Gdzie? Dlaczego?* Rozwój zawodowy człowieka, procesy wyboru edukacji i zawodu to procesy wieloletnie i podstawowe w życiu każdego człowieka. Bez dobrze rozwiniętych procesów wyobraźni trudno z podanymi problemami egzystencjalnymi samemu sobie poradzić.

Problematyka wyobraźni zyskuje szczególne znaczenie w okresach kryzysowych zarówno tych w wymiarze osobowym, jak i społecznym. Przywołuje się wówczas doświadczenie z lat poprzednich, własne lub minionych pokoleń. Współczesność charakteryzuje się jednak dużą dynamiką zmian, nowe sytuacje niemal w niczym nie przypominają sytuacji z minionych lat, często mają charakter totalny, wpływają na całą biografię człowieka.

Mobilność zawodowa, konieczność uczenia się przez całe życie, gwałtowne przemiany w procesach pracy zawodowej zmuszają człowieka do kreowania nowych form postępowania w nowych sytuacjach. Ich zaplanowanie i przygotowanie się do nich wymaga dobrze rozwiniętej wyobraźni.

Globalizacja i wielokulturowość, swobodny przepływ informacji, powszechność mediów, Internetu i technologii informacyjnych zmusza człowieka do kreatywnego działania. Cywilizacja informacyjna to cywilizacja ludzi działających twórczo. Bez wyobraźni takie działanie jest po prostu niemożliwe.

Wyobraźnia moralna. Eksplikacja pojęcia

Wyobraźnia moralna to specyficzny rodzaj wyobraźni. Można wyobraźnię klasyfikować z uwagi na charakter dominujących treści wyobrażeń. Wyróżniamy więc wyobraźnię: techniczną, matematyczną, polityczną. W tym rozumieniu mówimy o wyobraźni moralnej. Poprzez swoje odniesienie do etyki, moralności i filozofii moralnej ma ona kontekst aksjologiczny. Fakt, że włączona jest w strukturę procesów psychicznych człowieka nadaje jej wymiaru psychologicznego. To zaś, iż wypełniana będzie treścią zjawisk życia społecznego (postępowania w sytuacjach interpersonalnych) nadaje jej zabarwienie socjologiczne.

W niniejszym opracowaniu skupimy się na analizie zjawisk wyobraźni w kontekście zachowań i postępowania człowieka wartościowanych z punktu widzenia kryteriów etycznych. W tym ujęciu – zauważa J. Górniewicz (2001: 104) – wyobraźnia moralna może występować w podwójnym znaczeniu. „Raz dlatego, że także jej zobiektywizowane wytwory, inni ludzie i sam podmiot oceniają. Po drugie podmiot, wydawszy negatywną ocenę o projektowanym przedsięwzięciu, może zaniechać takiego działania. Wówczas już w płaszczyźnie wyobraźni zachodzi niejako wewnętrzna krytyka perspektywnych działań”. Warto dodać, że podstawą tych ocen jest zarówno system wartości moralnych zinternalizowanych przez jednost-

kę, jak też jej doświadczenie życiowe, a w tym także stosowane i sprawdzone przez daną osobę jej dotychczasowe zachowania. Ta właśnie krytyka oparta na kryteriach etycznych, w tym realizowana ze szczególnym uwzględnieniem odpowiedzialności ma walor rozwojowy, ważny dla procesów pedagogicznych.

Termin *wyobraźnia moralna*, jak podaje J. Górniewicz (1991) wprowadzony został przez Z. Bieńkowskiego (1984). Określono nim obszar zjawisk moralnych, obejmujący sytuację, gdy podmiot uświadamia sobie popełnionych przez siebie czynów. Wiąże się więc ze świadomością *odpowiedzialności za...*. W ujęciu tym wyobraźnia moralna dotyczy przeszłych zdarzeń. Nie jest to zgodne z istotą samej wyobraźni, która w tym przypadku ma raczej charakter pamięci obrazów. Człowiek dzięki perspektywnemu postrzeganiu wyników działania, czyli stanów antycypowanych jest w stanie wyobrazić sobie wymiary przyszłych zdarzeń (wyników). Może je więc ocenić. „Człowiek kierujący się w swoim życiu wyobraźnią moralną dotyka przyszłości i to ona to stanowi wewnętrzny mechanizm oceny jego działalności” (J. Górniewicz, 1991: 105). Podmiot przewiduje bowiem (na podstawie dotychczasowych doświadczeń, swojej wiedzy i zdolności, a także wrażliwości) skutki swojego działania, dla siebie, dla innych osób, dla środowiska. Fakty już używane w działaniu potwierdzają lub zaprzeczają przewidywaniom człowieka.

Wyobraźnia moralna a odpowiedzialność

Wyobraźnię moralną za J. Górniewiczem (1991) można rozumieć jako dyspozycję psychiczną do przewidywania następstw aktualnie podejmowanych działań i branie za nie odpowiedzialności. Ważne jest to, że wyobraźnią obejmujemy także poczucie odpowiedzialności za już pomyślane, czy ledwie może odczute obrazy i idee. Podmiot dokonuje przedświadomościowej selekcji możliwych wariantów, odrzuca te, które są sprzeczne z jego uwewnętrznionym i stosowanym systemem wartości. W tym znaczeniu wyobraźnia moralna jest swoistą postawą człowieka wobec tego, co ma zamiar czynić. *Jest sumieniem moralnym człowieka.*

Oceniając przyszłe wyniki planowanych poczynań, człowiek jest gotów ponieść konsekwencje za to wszystko, co one spowodują (nagrodę – gdy okażą się pozytywne, karę – gdy okażą się szkodliwe). Zauważamy więc, że wyobraźnia moralna wiąże się z odwagą i rozważą człowieka działającego. To one w istocie położone na szalę ocen wpływają na decyzję człowieka. Nadmiar rozważa hamuje odwagę, uniemożliwia często jakiegokolwiek działanie. Wśród rozmaitych sytuacji bodźcowych stymulujących człowieka do działania w jego środowisku życia znajdują się także i takie, w których człowiek staje przed koniecznością oceny i przyjęcia (bądź odrzucenia – konsekwencji za skutki swojego działania, w tym także za uzyskaną zmianę relacji w rzeczywistości jego życia. „Człowiek staje się człowiekiem... gdy rodzi się poczucie odpowiedzialności, gdy odkrywa siebie jako istotę odpowiedzialną...” pisze J. Galarowicz (1993: 11).

Odpowiedzialność to wartość, którą można rozpatrywać w różnych kategoriach naszego życia codziennego¹. Mogą przy tym zaistnieć cztery rozmaite sytuacje, które wyróżnia R. Ingarden (1972: 78):

a) Ktoś ponosi odpowiedzialność za coś, albo inaczej mówiąc jest odpowiedzialny za coś.

b) Ktoś bierze odpowiedzialność za coś.

c) Ktoś jest za coś pociągany do odpowiedzialności.

d) Ktoś działa odpowiedzialnie...

K. Sośnicki (1973: 83) wyróżnia trzy rodzaje odpowiedzialności: fizyczną, psychologiczną i moralną. Odpowiedzialność fizyczna to odpowiedzialność za wykonanie czynu, odpowiedzialność psychologiczna związana jest z negatywnym wpływem cech charakteru jednostki na działanie, odpowiedzialność moralna dotyczy sytuacji potencjalnych. Człowiek czuje się odpowiedzialny już nawet za pomyślenie, wyobrażenie sobie jakiegoś stanu zjawisk. Ocena moralna czynu jeszcze niepopelnionego jest wyrazem samokontroli, wrażliwości sumienia jako czynnika oceniającego postępowania człowieka według przyjętych i respektowanych przez niego wartości. Sumienie w tym rozumieniu jest odpowiedzią na relację między czynem pomyślanym, a jego potencjalnym skutkiem.

Odpowiedzialność jest postawą znajdującą swoje źródło w godności człowieka. Wyraża się ona w świadomym reagowaniu na wartości, które wywołują nie tylko aktywność emocjonalno-oceniającą i intelektualną, ale także względnie trwałe dyspozycje do zachowania się wobec wartości. Odpowiedzialnym w tym kontekście nazwiemy człowieka, który: rozumiejąc skutki swoich działań chce za nie ponosić konsekwencje; stara się, pokonując różne przeszkody, swoje zadania i powinności wykonać jak najlepiej; jest odważny, ale przede wszystkim kieruje się rozumem, *działa rozumnie*. Odpowiedzialny to człowiek: wspaniałomyślny, bezinteresownie otwarty na wartości, na zjawiska, z jakimi się spotyka, to człowiek godny zaufania, z czym wiąże się konieczność jego kompetencji, merytorycznej rozumności problemów, których zjawiska dotyczą.

Wyobrażenia moralna a aktywność człowieka

Problematyka rozwoju wyobraźni moralnej nie może pomijać związków zachodzących między wyobraźnią a zachowaniami i postępowaniami człowieka. Na

¹ W etyce współczesnej kategoria odpowiedzialności została szeroko opracowana, o czym świadczy bogata literatura. Wymieńmy tylko niektórych autorów: K. Wojtyła (1982, 1985, 1991, 1993), R. Ingarden (1972), F. König (1991), G. Picht (1981), J. Tischner (1982), J. Galarowicz (1981), T. Styczeń (1982), T. Kotarbiński (1987).

ile rozwój wyobraźni moralnej decyduje o wyborach konkretnych zachowań i postępowaniach wychowanków? Zauważmy, że zachowania adaptacyjne oparte są na wyuczonych schematach i modelach działań. Zachowania kreatywne wymuszają udział wyobraźni. Postawy twórczej aktywności człowieka ujawniają się w zachowaniach nietypowych, niestandardowych, transgresyjnych.

Postępowania człowieka, traktowane jako kategoria pedagogiki humanistycznej, są wzbogacone o sens zachowaniami. Wydaje się, że właśnie w postępowaniu człowieka dostrzegać należy zasadnicze powiązanie wyobraźni moralnej i odpowiedzialności.

Wyobraźnia moralna ujawnia się w różnych zjawiskach życia. Jest obecna w kontaktach między ludźmi, zapobiegając schematyzmowi działania, ograniczając działania infantylne czy ośmieszające daną osobę. Uwrażliwia na potrzeby i uczucia innych osób, jest motywującym czynnikiem do działań zapobiegających krzywdzeniu innych, bądź działań planujących wspieranie potrzebujących. Wiąże się z poziomem intuicji i empatii. Wyobraźnia moralna – co zauważa J. Górniewicz (1991) – jest źródłem zachowań tolerancyjnych człowieka. Opierają się one na rozumieniu potrzeb i oczekiwań innego człowieka.

Wyobraźnia moralna jest ważnym źródłem refleksji świadomościowej. Może być zdolnością warunkującą procesy doskonalenia i samodoskonalenia (samowychowania). Samorealizacja jest ściśle związana z systemem wartości człowieka. To on może aktualizować i doskonalić swoje kompetencje w zakresie czynienia dobra lub zła. Przewyciężenie tendencji do czynienia zła wymaga pracy nad sobą. W tym procesie ważna jest rola wyobraźni moralnej.

Ten krótki przegląd właściwości wyobraźni moralnej uświadamia, że jest ona wielorako powiązana z innymi dyspozycjami psychicznymi, stanowi osnowę i ważną właściwość osoby, wskazuje na poziom dojrzałości moralnej.

Wspomaganie rozwoju wyobraźni moralnej zadaniem dydaktyki informatyki

Omówiona istota wyobraźni moralnej uświadamia jej pedagogiczny sens i znaczenie. Trudno więc nie pytać o to, czy i na ile powinna ta kategoria być przyjęta za kategorię współczesnej dydaktyki informatyki. Warto przypomnieć, że w naszych rozważaniach przez określenie *informatyka* rozumiemy przedmiot szkolny występujący w planach nauczania szkół ogólnokształcących i zawodowych. Pytamy więc jednoznacznie, czy rozwijanie wyobraźni moralnej powinno być przyjęte za jedną z ważniejszych idei teleologii dydaktyki informatyki? Odpowiedź jest oczywista, tak.

W literaturze dotyczącej zagadnień wyobraźni podejmowane są rozmaite problemy szczegółowe. Pierwszym z nich jest sprawa, czy i na ile wyobraźnia jest

zdolnością, którą można rozwijać? Na ile jest ona wyuczalna. E. Franus (1978) stwierdza, że *wyuczalność jest niezależną zdolnością poznawczą*.

Z uwagi na to, że wyobraźnia jest procesem umysłowym podporządkowanym myśleniu słowno-pojęciowemu, procesy wspomaganie jej rozwoju powinny być włączane w procesy rozwoju myślenia uczniów. Ponieważ rozwijanie myślenia realizowane jest najskuteczniej na drodze rozwiązywania zadań, stąd podstawową strategią dydaktyczną wspomaganie rozwoju wyobraźni jest konstruowanie takich sytuacji zadaniowych, w których wychowanek zmuszony będzie aktywizować procesy wyobraźni, rozwijając intencjonalnie poszczególne cechy różnych rodzajów wyobraźni.

Przestrzeń edukacyjna jest zawsze przestrzenią aksjologiczną. Im bogatsze jest środowisko technicznej aktywności człowieka, tym bogatsza jest jego przestrzeń aksjologiczna.

Edukacja informacyjna jako ważny komponent systemu kształcenia zarówno ogólnego, jak i zawodowego na trwale wpisała się już w codzienność życia oświatowego. Technologie informacyjne stawiają przed pedagogiką nowe i niezmiernie trudne wyzwania. Przykładowo więc, nowe media są potężnymi narzędziami edukacji i kulturowego bogactwa, działalności handlowej i uczestnictwa w polityce, dialogu międzykulturowego i wzajemnego zrozumienia. Zauważyć wypada, że wszystkie środki przekazu, które mogą być wykorzystane dla dobra osób i wspólnot, mogą być jednocześnie narzędziem wyzysku, manipulacji, dominacji i niszczenia. *Internet* jest najnowszym i pod wieloma względami najpotężniejszym z mediów.

Internet ma wiele dobrych zastosowań, sporo jednak szkody może wyrządzić jego niewłaściwe wykorzystanie. Pojawia się w tym kontekście kwestia rozwijania podczas zajęć z informatyki wyobraźni moralnej i ściśle z nią powiązanej odpowiedzialności. Przedstawione wcześniej problemy, dotyczące tych kategorii, wskazują na kierunki dalszych koniecznych prac badawczych i rozwiązań dydaktycznych. Podstawowy problem etyczny jest następujący: osoba ludzka i społeczność są celem i miarą stosowania technologii informacyjnych oraz środków społecznego przekazu. „Komunikacja powinna przebiegać od osoby do osoby i służyć integralnemu rozwojowi osób” (*Etyka*).

Trudno więc nie przyjąć stwierdzenia, że wychowanie nie może pomijać żadnej z tych właściwości istoty ludzkiej, które nadają jej swoiste i niepowtarzalne wymiary. Człowieczeństwo jest bowiem tożsame z odpowiedzialnością.

Zakończenie

Edukacja informacyjna (niezależnie od poziomu i form edukacji) nie może pomijać tego wszystkiego, co dzieje się we współczesnej pedagogice, która przechodzi także swój kolejny burzliwy etap rozwoju.

Siatka problemowa jest w tym przypadku niezwykle rozległa. Dydaktyka wartości obejmuje cały system. Ich wzajemne powiązania rzutują także na rozwiązania pedagogiczne proponowane dla praktyki oświatowej.

Studia nad problemem odpowiedzialności ukazują, że badacze traktują tę kategorię jako *centralny punkt etycznej sfery człowieka*. Ujawnia się on w doświadczeniu moralnym, czyli takim, w którym człowiek poddaje wartościowaniu spotkane zjawiska. W tym też znaczeniu uważa się odpowiedzialność za *jądro doświadczenia moralnego człowieka*.

Rozwijanie odpowiedzialności w procesach edukacji informacyjnej, powiązane z rozwojem wyobraźni moralnej człowieka, staje się więc swoistym wyzwaniem dla współczesnej dydaktyki informatyki.

Literatura

- Bieńkowski Z., 1984, *W skali wyobraźni*, Warszawa.
- Buber M., 1976, *Odpowiedzialność jednostkowa*. „W drodze”, nr 1(29).
- Edukacja Aksjologiczna*, t.2., 1995, *Odpowiedzialność pedagoga*. Pod red. K. Olbrycht. Kraków.
- Etyka w internecie*. Papiaska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu. <http://www.opoka.org.pl>
INCLUDEPICTURE \d „/images/img2003/logo_0.gif”
- Etyka w środkach masowego przekazu*. Papiaska Rada ds. Środków Społecznego Przekazu. [w:] http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WR/rady_pontyfikalne/r_komunik_spol/etyka...
- Franus E., 1978, *Myślenie techniczne*, Ossolineum.
- Frączek Z., 2002, *Edukacja aksjologiczna wobec potrzeb współczesności*, Rzeszów .
- Furmanek W., 2003, *Wychowanie do odpowiedzialności zadaniem edukacji informacyjnej*. Referat na konferencję. Kraków.
- Furmanek W., 2002, *Kluczowe umiejętności technologii informacyjnych (eksplikacja pojęć)* [w:] S. Juszczyk (red.), *Edukacja medialna w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń.
- Furmanek W., 1995, *Wychowanie do odpowiedzialności*, Rzeszów.
- Furmanek W., 1995, *Upowszechnienie mediów a wychowanie do odpowiedzialności, Multimedia w nauce i kulturze*. Pod red. A. Zająca i W. Strykowskiego. Tarnów.
- Furmanek W., 1996, *Wychowanie do odpowiedzialnej wolności w okresie upowszechnienia mediów. Nowoczesna technika w nauce, kulturze i oświacie*, Pod red. A. Zająca i W. Strykowskiego. Tarnów.
- Galarowicz J., 1993, *Powołani do odpowiedzialności. Elementarz etyczny*, Kraków.
- Gill D. W., 2003, *W jaki sposób wychodzić z etycznych kryzysów?* „Gazeta IT” nr 6(14).
- Górniewicz J., 1991, *Wstęp do pedagogicznej analizy problematyki wyobraźni*, Toruń.
- Górniewicz J., 2001, *Kategorie pedagogiczne*, Wyd. Uniw. Warm.-Maz.
- Homplewicz J., 1996, *Etyka pedagogiczna*, Rzeszów.
- Ingarden R., 1975, *Książeczka o człowieku*, Kraków.
- Kozielecki J., 1995, *Koniec wieku nieodpowiedzialności*, Warszawa.
- Krąpiec M., 1991, *Człowiek w kulturze*, Lublin.
- Olbrycht K., 2000, *Prawda, dobro i piękno w wychowaniu człowieka jako osoby*. Wyd. UŚI, Katowice.
- Ostrowska K., 1995, *Poczucie odpowiedzialności jako element dojrzałej osobowości*, [w:] *Edukacja Aksjologiczna*, t.2, *Odpowiedzialność pedagoga*, Pod red. K. Olbrycht. Kraków.
- Pasterniak W., 1995, *Przestrzeń edukacyjna*, Zielona Góra.

- Pasterniak W, 1991, *O dydaktycznej teorii wartości*, Goleniów.
- Siemieniecki B., 2003, *Edukacja medialna i technologia informacyjna w dobie reform kształcenia nauczycieli*. „Gazeta IT”, nr 6(14).
- Sośnicki K., 1973, *Teoria środków wychowania*, Warszawa.
- Styczeń T., 1984, *W drodze do etyki*, Lublin.
- Suchodolski B., Wojnar I. (red.), 1988, *Humanizm i edukacja humanistyczna*, Wybór tekstów. Warszawa.
- Szostek A., 1993, *Pogadanki z etyki*, Częstochowa.
- Tischner J., 1982, *Etyka wartości i nadziei*, [w:] D.von Hildebrand i inni: *Wobec wartości*. Poznań
- Tischner J., 1982, *Myślenie według wartości*, Kraków.
- Wojtyła K., 1991, *Człowiek w polu odpowiedzialności*, Lublin – Rzym.
- Wojtyła K., 1983, *Elementarz etyczny*, Lublin.
- Wojtyła K., 1962, *Miłość i odpowiedzialność*, Kraków.
- Żechowska B., 1994, *Odpowiedzialność jako wartość i warunki jej zaistnienia w kształceniu pedagogów*, [w:] *Ewolucja tożsamości pedagogiki*. Pod red. H. Kwiatkowskiej, Warszawa .

Tadeusz Piątek

**KULTURA INFORMACYJNA STUDENTÓW
UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO
– ZARYS TEORETYCZNY**

Wprowadzenie

Nadchodząca era cywilizacji informacyjnej stawia wyzwanie dla społeczeństwa. Od przygotowania ludzi do życia w świecie nowej, nieznanej w dotychczasowej historii komunikacji, zależy nie tylko kontynuacja, ale i kreacja zmian w stylu myślenia i działania zarówno konkretnego człowieka, jak i całych zbiorowości. Stąd niepokój budzi deficyt wiedzy na temat nowych sposobów i formach komunikowania się ludzi. Zbyt niski poziom edukacji informatycznej w Polsce powiększa grupę ludzi niezdolnych do pełnego uczestnictwa w życiu społecznym, gospodarczym, wielokulturowym. Zagrożenia te generalnie związane są z dehumanizacją życia, dezintegracją i spadkiem „jakości” kontaktów międzyludzkich, mogą pojawić się w wielu trudnych do przewidzenia formach. A to dopiero „początek tego, co nadchodzi” w świecie komunikowania społecznego (K.A Książek-Lawcewicz, 1999).

Komunikowanie społeczne wyrażone odsetkiem społeczeństwa korzystającego z infostrad, narzędzi informatyczno- informacyjnych to klucz do rozwoju społeczeństwa (K. Krzysztofek, 2002), klucz do przeobrażeń społeczeństwa w *globalne społeczeństwo informacyjne*.

Zmieniające się warunki życia współczesnego człowieka, spowodowane wprowadzeniem *technologii informacyjnych*, a także dynamika następujących zmian w systemie postępowania człowieka, nakazują poszukiwanie odpowiedzi na pojawiające się pytania:

1) Jak przygotować ludzi do zmieniających się warunków i zjawisk życia, by mogli oni sprawnie funkcjonować w społeczeństwie informacyjnym na miarę ich potrzeb?

2) Czy różnorodne działania człowieka realizowane z wykorzystywaniem osiągnięć nowoczesnej techniki są racjonalne? Czy są to działania godne człowieka? (W. Furmanek, 1995).

3) Jaki jest poziom umiejętności Polaków w zakresie rozwiązywania złożonych problemów przyszłej pracy zawodowej, które radykalnie zmieniają się pod wpływem wprowadzania technologii informacyjnych?

4) Jaki jest poziom i zakres przekonań i motywacji Polaków w zakresie celowego i racjonalnego stosowania *technologii informacyjnych* życiu codziennym, w kształceniu, samokształceniu oraz pracy zawodowej?

Odpowiedzi na przedstawione powyżej pytania mogą stanowić ważny argument na rzecz wprowadzenia zmiany w systemie kształcenia np. studentów.

Aktualność takiej tematyki badań potwierdza m.in. *Raport o rozwoju społecznym* (Raport UNDP, 2002). W raporcie tym zespół autorski szukał odpowiedzi na pytania: jakich przemian należy oczekiwać ze względu na rozwój technik informacyjnych, oraz jak te przemiany wpłyną na jakość życia ludzi i ich możliwości życiowe. Zdaniem W. Cellarego „Społeczeństwo informacyjne powinno być priorytetem dla Polski, tak samo jak dla krajów Unii Europejskiej, Stanów Zjednoczonych czy Japonii. Jednak technologie informacyjne i komunikacyjne powinny przede wszystkim służyć rozwojowi człowieka. Centralną wartością współczesnej gospodarki w społeczeństwie informacyjnym jest wiedza. Dlatego też musimy zwrócić szczególną uwagę na edukację”. Społeczeństwo informacyjne generuje zmiany w gospodarce, a te z kolei spowodują zmiany społeczne i zmiany w stylu życia ludzi (pracy, kulturze, edukacji).

Wieloznaczność pojęcia *kultura*

Za podstawową definicję *kultury* w tej pracy uznajemy pojęcie ***kultura globalna*** (łac. *globus*, franc. *global* – całkowity) rozumiane jako planetarny, ogólnoludzki fenomen, wspólny wszystkim grupom społecznym, orientacjom światopoglądowym i intelektualnym oraz różnym zachowaniom prakseologicznym.

Kulturą jest więc to wszystko, co powstało za sprawą człowieka w dziejowym procesie jego rozwoju. Obejmuje ona cały ewolucyjny dorobek ludzkości. Należą do niej wszelkie duchowe i materialne dobra jako wytwory twórczości umysłowej i pracy fizycznej człowieka. Jest ona zatem wszechzbiorem teoretycznie ogarniającym wszystko to, co stworzył człowiek, jako gatunek w przyrodzie szczególnie wyróżniony (Z. Łomny, 1995; P. Łuczkowski, 1999).

Pojęcie „kultura” należy do terminów wieloznacznych (W. Furmanek, 2002; K. Krzysztofek, 1992). Wiąże się to nie tyle z trudnością określenia, co należy do kultury, lecz raczej z niejednoznaczną interpretacją tego, czym jest kultura w życiu danego społeczeństwa, jak uporządkować jej elementy składowe, jak je badać, czy można je mierzyć i rozpatrywać w sposób rozwojowy, a nie tylko statyczny (R. Dyonizak, K. Iwanicka, A. Karwiński, Z. Pucek, 1992). Amerykańscy autorzy A. L. Kroeber i C. Kluckhohn w swojej pracy pt. *Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions* (1944) wyodrębnili i poddali krytyce 161 definicji kultury. Dziś można by wymienić jeszcze więcej określeń, należy jednak pamiętać, że większość tych definicji nie wnosi nic poznawczo nowego, za pomocą nowych terminów właściwie określa się już wcześniej zaobserwowane zjawiska.

Globalnie rozumiana kultura obejmuje zarówno wszystkie historyczne, jak i współczesne wytwory ludzkie. Tak pojęty globalizm kultury odzwierciedla pełny antropologiczny i społeczny rozwój gatunku *homo sapiens*. W tym ujęciu kultura – *sensu largo* – wyraża całą historię i bieżące życie wspólnoty ludzkiej. Oznacza ona nie dzieje „czyste”, abstrakcyjne, lecz ludzkie konkretne działania, załamania, upadki i wzloty, rzeczywiste wytwory dobre i złe oraz konstrukty społeczne np. systemy ideologiczne stanowiące podstawę trwania, upadku, rozwoju duchowego i materialnego bytu człowieka. Należy tu dodać, że stosunek człowieka do tak pojętej kultury nie ma charakteru uniwersalnego. Żaden bowiem człowiek – jak stwierdzono wyżej – nie może wszystkiego o kulturze wiedzieć, ze wszystkimi jej wartościami i dobrami się utożsamiać, pielęgnować je, czy z nich korzystać. Przeszkodę stanowią takie obiektywne utrudnienia jak: praktyczna niepoliczalność jej elementów składowych, sprzeczność występujących między nimi związków treściowych i ideowych oraz ograniczony, choć różny, materialny zasięg własnościowych relacji.

W obrębie tak pojętej kultury – jako ogólnoludzkiej całości dorobku – uzasadnione wydaje się rozróżnienie licznych jej odmian, najczęściej izolowanych i zamkniętych, czasem wzajemnie sprzecznych lub komplementarnych, równocześnie w dużym stopniu autonomicznych. Będą to *kultury* wyróżnione ze względu na odmienną czasowo-przestrzenną, różną pojmowaną istotę człowieka i jego rozumienia świata, przeciwstawne koncepcje organizacji życia wspólnotowego, tudzież procesy rozwoju społeczności ludzkich od form etnicznych do struktur narodu i państwa. Będą to także kultury bardziej „szczegółowe”, zależne od różnych uwarunkowań społecznych, profesjonalnych i psychologicznych (R. Dyonizak, K. Iwanicka, A. Karwiński, Z. Pucek, 1992).

Można więc przyjąć istnienie zasadniczych rodzajów czy odmian takich kultur, jak: kultury stref czy obszarów geograficznych, kultur epok lub okresów, kultury systemów, kultury narodowe czy parcjalne (Z. Łomny, 1995).

W swoich opracowaniach W. Furmanek podkreśla związki kultury z człowiekiem, a dokładnie rzecz ujmując związki kultury z aktami poznania i wytworami poznawczymi człowieka (W. Furmanek, 2002). Związki kultury z wymienionymi aktami poznania i wytworami poznawczymi człowieka wynikają z rozumienia pojęcia kultura m.in. przez:

M. Krąpiec twierdzi, że „... kultura to jakaś rzeczywistość tworzona przez człowieka na drodze jego osobowych przeżyć i działań, tak jednostkowych, jak i społecznych. Stąd wszelkiego rodzaju wytwory człowieka, jako rezultat jego osobowego działania, stanowią świat kultury, zwany w innych narodach (romańskich) światem cywilizacji” (M. Krąpiec, S. Kamiński, Z. J. Zdybacka, P. Jaroszyński, 1992).

Autorzy hasła w *Encyklopedii popularnej* PWN „kulturę określali jako całość kształt dorobku ludzkości, społecznie utrwalony i gromadzony w ciągu dziejów, stale wzbogacamy nowymi dziełami twórczymi i pracą wszystkich społeczeństw.

Kultura to poziom rozwoju społeczeństw grup i jednostek w danej epoce historycznej, uwarunkowany stopniem opanowania sił przyrody, osiągniętym stanem wiedzy i twórczości artystycznej oraz formami współżycia społecznego”.

R. Linton określał kulturę jako: „konfigurację wyuczonych zachowań i ich rezultatów, których elementy składowe są podzielone i przekazywane przez członków danego społeczeństwa” (R. Linton, 1974).

Dla autorów *Małego słownika antropologicznego* pojęcie *kultura* oznacza przede wszystkim wszelkie właściwości człowieka jako gatunku biologicznego, wyuczone i społecznie usankcjonowane sposoby działania i zachowań, a także wytwory tych działań (*Mały słownik antropologiczny*, 1976).

Dużą różnorodność w definiowaniu i określaniu „kultury” zauważa H. Skorowski (2002) przyjmując, iż w ogólnym ujęciu, przez *kulturę* należy rozumieć całość wytworów twórczej działalności człowieka na wszystkich polach jego zbiorowego życia, które jako wspólne dziedzictwo bywa przekazywane następnym pokoleniom w procesie wychowania i socjalizacji. Definicja ta stanowi wynik analizy autorów tj.: F. Tylor (1986) „*kultura* pojęcie obejmujące wiedzę wierzenia, sztukę, moralność, prawo, obyczaje i inne zdolności i przyzwyczajenia zdobyte przez człowieka jako członka społeczności”, K. Kwaśniewski (1987) „*kultura* – ogół wytworów człowieka społecznego, ustrukturyzowanych w odrębny aspekt życia społecznego zarówno gatunku ludzkiego jako całości, jak i poszczególnych społeczeństw, grup etnicznych i lokalnych warstw i klas społecznych i ich historycznie rozmaitych i zmieniających się zależności od środowiska”, E. Hall (1987) „*kultura* – sposób życia jakiejś społeczności, suma wyuczonych wzorców zachowania się, postawy i całokształt przedmiotów materialnych”, J. Szczepański (1972) „*kulturę* – całokształt materialnego i duchowego dorobku ludzkości wraz z wartościami i uznawanym sposobem postępowania. Z kolei Sobór Watykański II tak mówi o kulturze: „Mianem *kultury* w sensie ogólnym oznacza się wszystko, czym człowiek doskonali i rozwija wielorakie uzdolnienia swego ducha i ciała, stara się drogą poznania i pracy poddać sam świat pod swoją władzę, czyni bardziej ludzkim życie społeczne tak w rodzinie, jak i w całej społeczności państwowej przez postęp obyczajów i instytucji. Wreszcie w dziełach swoich w ciągu wieków wyraża, przekazuje i zachowuje wielkie doświadczenia duchowe i dążenie na to, aby służyły one postępowi wielu, a nawet całej ludzkości”. Jan Paweł II ujmuje *kulturę* jako całość humanizacji życia ludzkiego i źródło promocji życia wewnętrznego człowieka (H. Skorowski, 2002).

Zdaniem Z. Łomnego zbieżnymi w pewnym stopniu z wymienionymi są kultury systemów. Wyrażają one wyznania religijne, prądy umysłowe, ale także koncepcje ustrojów społeczno-politycznych. W tej konwencji możemy mówić o kulturze chrześcijańskiej czy mahometańskiej i kulturze oświecenia, racjonalizmu, pragmatyzmu czy pozytywizmu. W tej grupie kultur mieszczą się kultury ustrojów, np. kultura ustroju faszystowskiego czy demokratycznego. W niektórych przypadkach – w przenośnym raczej znaczeniu – kategoria kultury epoki pokrywa się

z kulturą systemu. Dzieje się tak szczególnie wtedy, gdy dany system zamyka się w większych ramach czasowych lub gdy charakteryzuje go silna tendencja hegemonistyczna i totalitarna (Z. Łomny, 1995). W wymienionym ujęciu *kultury* zauważyć można wymienną pojęć (podobieństwo znaczeniowe) *kultura* z pojęciem *cywilizacja* np. kultura chrześcijańska – cywilizacja łaćńska (F. Koneczny, 1988).

Ważną kategorią kulturową – zwłaszcza w perspektywie tworzenia globalnego społeczeństwa informacyjnego oraz wejścia Polski do Unii Europejskiej – jest *kultura narodowa*. Pod pojęciem *kultury narodowej* ujmuje Jan Paweł II *kulturę*, której podmiotem jest określona wspólnota narodowa. Dla Papieża kultura nie jest bowiem anonimowym produktem. Jej podmiotem jest zawsze człowiek jako jednostka i wspólnota ludzi. Jan Paweł II stwierdza: „W dziedzinie kultury człowiek jest zawsze faktem: pierwszym i podstawowym. Jest to zaś zawsze człowiek jako całość: w integralnym całokształcie swej duchowo-materialnej podmiotowości. I jeśli słusznym jest podział kultury na duchową i materialną, zależnie od charakteru i treści wytworów, w których się ona przejawia, to równocześnie należy stwierdzić, że z jednej strony dzieła kultury materialnej świadczą zawsze o jakimś uduchowieniu materii, o poddaniu tworzywa materialnego energiiom ludzkiego ducha: inteligencji, woli, z drugiej strony, dzieła kultury duchowej świadczą na odwrót, o swoistej materializacji ducha i tego, co duchowe. Oba te ciągi wytworów zdają się być równie pierwotne i równie odwieczne. Oto dostateczna postawa, ażeby rozumieć kulturę poprzez integralnego człowieka, poprzez całą rzeczywistość jego podmiotowości” (H. Skorowski, 2002).

Kultura narodowa formuje się w procesie dziejowym, integruje się na tle etnicznym, wokół wodza rodu czy plemienia, monarchy, wokół elit intelektualnych i politycznych. Podstawą scalającą *kulturę narodową* jest poczucie wspólnoty języka, tradycji i terytorium, często także czynnikiem integrującym jest religia. Proces narodowej integracji kulturalnej nie jest zjawiskiem prostym ani mechanicznym, przebiega często w warunkach różnych antynomii, partykularnych orientacji kulturalnych i ideologicznych. Stanowi jednak historycznie potwierdzoną prawidłowość, typową dla podmiotowych zachowań grup etnicznych o rozwiniętej świadomości wspólnotowej i odrębnościowej w rozumieniu postulowanej tożsamości narodowej i państwowej. *Kultura narodowa* powstaje z ukierunkowanych działań politycznych, społecznych, intelektualnych i edukacyjnych. Kultury narodowe reprezentują różny stopień integracji i tożsamościowej dojrzałości i różna jest również ich uniwersalność. We współczesnym świecie obserwujemy z jednej strony silne tendencje do suwerennych kultur etnicznych i narodowych, z drugiej zaś dążenie do porozumienia i integracji w wymiarach bardziej globalnych i ponadnarodowych (P. Łuczkowski, 1999).

Wśród proponowanych odmian kultury wymienić należy *kulturę parcjalną* (ściśle mikroparcjalna od grec. *mikro* – mały, łac. *pars* – część). Określa ona liczne, relatywnie niezależne, szczegółowe kategorie odrębnych struktur czy opcji kulturowych. Obejmuje stosunkowo bogatą listę kultur, wciąż dynamicznych, będą-

cych konsekwencją istnienia klas społecznych, funkcjonowania społecznego podziału pracy i stale postępującej specjalizacji, zróżnicowanego rozmieszczenia i zagęszczenia społeczności lokalnych oraz występujących klasyfikacji profesjonalnych, tudzież psychologicznych różnic osobowościowych (R. Dyonizak, K. Iwanicka, A. Karwiński, Z. Pucek, 1992).

Ukazując w tym porządku parcjalność kultury, *możemy mówić o kulturze wsi, miasta, arystokracji, klasy robotniczej, o kulturze środowiska lekarskiego, o kulturze pedagogicznej*, ale także o **kulturze technicznej, kulturze informatycznej, kulturze informacyjnej, kulturze pracy, kulturze czytelniczej czy teatralnej**, itp.

Pojęcie kultura informacyjna

Obecne społeczeństwo określane jest mianem społeczeństwa informacyjnego. Mówimy, że człowiek żyje pod przymusem nowoczesności. Gospodarka w coraz większym stopniu staje się informacyjna, natomiast wyznacznikiem nowoczesności jest komputer, stosowane technologie informacyjne, informatyczne itd. (W. Furmanek, 1998).

Stopień transformacji poszczególnych państw na drodze ku społeczeństwu informacyjnemu uzależniony jest od upowszechnienia technik teleinformatycznych, poziomu kultury oraz stopnia wykształcenia obywateli. Należy równocześnie pamiętać o tym, że transformacja nie musi przebiegać identycznie dla wszystkich krajów, społeczeństw. Przewidywany scenariusz transformacji społeczeństwa w *społeczeństwo informacyjne* przedstawia się następująco:

- a) wstępny okres komputeryzacji i informacji;
- b) okres dyfuzji i upowszechnienia;
- c) okres zmian jakościowych, modyfikacji i nowych zastosowań (K. A. Książek-Lawcewicz, 1999).

Zasadniczym czynnikiem społeczeństwa informacyjnego jest kultura informacyjna. Kultura informacyjna to system postaw wobec technologii informacyjnych (W. Furmanek, 2002). Określenie *technologia informacyjna* (ang. *information technology*), to połączenie zastosowań informatyki z technikami komunikacji (technologia informacyjna i komunikacyjna). Traktuje się ją jako podłoże wszelkich działań współczesnej gospodarki i nauki, lokomotywę koniunktury (do 40 % miejsc pracy w krajach rozwiniętych), szansę na ekonomizację i racjonalizację poczynają w skali globalnej (Z. Płoski, 1999). W polskiej konwencji terminologicznej stosuje się w tym przypadku pojęcie *teleinformatyka* lub *telematyka*. Eksponuje się w ich treści to, że są one połączeniem informatyki z innymi technologiami, które współdziałają z nią i mają wpływ na jej stosowanie w społeczeństwie. Tak rozumiane technologie nazywane są także *technologiami definiującymi społeczeństwo informacyjne* (S. Juszczyk, 1988). Dodajmy więc, że nie mamy do czynienia z jedną lecz z całym systemem technologii. Ponadto w określaniu pojęcia *technologie in-*

formacyjne zwrócić należy uwagę na treść obydwu komponentów. W tym przypadku pojęcie *technologia* oznacza za J. G. Backmanem dziedzinę integrującą – najkrócej mówiąc – odpowiedzi na pytania: co? Z czego? Jak? chcemy działać (przesyłać, przechowywać, przetwarzać itd.) (W. Furmanek, 1998). Każdemu z tych celów działań odpowiadają różne technologie (np. technologii zapisywania informacji mamy przynajmniej kilka).

Kulturą informacyjną jest poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego (grup i jednostek w danej epoce historycznej) uwarunkowany stopniem opanowania sił przyrody, osiągniętym stanem wiedzy i twórczości artystycznej oraz formami współżycia społecznego z wykorzystaniem technologii informacyjnych. *Kultura informacyjna* to sposób życia danej zbiorowości; system wyuczonych wzorów zachowania; całokształt dorobku ludzkości, będący efektem stosowania szeroko rozumianych technologii informacyjnych.

Na kulturę informacyjną składają się:

1) operatywna wiedza oparta na wiedzy ogólnej umożliwiająca zrozumienie oraz krytyczną analizę zjawisk zachodzących w sferze interakcji systemu: człowiek, *technologie informacyjne, informacja* (T. Piątek, 2002):

2) umiejętności intelektualne i manualne, umożliwiające wykorzystanie technologii informacyjnych w celu wykorzystania dóbr i zaspokajania potrzeb jednostek i całego społeczeństwa;

3) przekonania i motywacje wobec informacji i technologii informacyjnych, przejawiające się w zainteresowaniach i zaangażowaniu w problematykę informatyzacji społeczeństwa opartego na wiedzy i osobistej odpowiedzialności za jego skutki (W. Furmanek, 2002).

Biorąc pod uwagę czynniki wpływające na formę i jakość komunikowania organizacji (firmy), D. A. Marchand wymienia m.in. kulturę informacyjną – rozumianą jako wartości, postawy i zachowania mające wpływ na sposób „wyczuwania”, zbierania, organizowania, przetwarzania, przekazywania i wykorzystywania informacji (D. Marschand, 1988).

Według D.A. Marchanda kultury informacyjne można podzielić następująco:

Kultura badawcza (antycypacja) – Menedżerowie i pracownicy poszukują informacji, aby lepiej przewidzieć przyszłość oraz przystosować się do przyszłych trendów.

Kultura odkrywczą (tworzenie) – Menedżerowie i pracownicy są otwarci na nowe, pozytywne postrzeganie kryzysu i radykalnych zmian oraz szukają sposobów stworzenia przewagi konkurencyjnej.

Kultura funkcjonalna (kontrolna) – Menedżerowie i pracownicy wykorzystują informację jako sposób egzekwowania władzy lub wpływów.

Kultura dzielenia się (adaptacyjna) – Menedżerowie i pracownicy ufają sobie na tyle, aby wykorzystywać informację do adaptacji i poprawy wyników (D. Marschand, 1988).

Współczesny uniwersytet wobec wyzwań społeczeństwa informacyjnego

„Pojęcie «uniwersytet» w swoim etymologicznym znaczeniu oznacza ogół (w sensie ogółu i kompleksowości podejmowanych badań) oraz powszechność (nie tylko w znaczeniu dostępności dla wszystkich). Pojęcie uniwersytet jest treściowo powiązane z pojęciem wspólnoty i pojęciem instytucji” (W. Furmanek, 1996).

„Uniwersytet, rozumiany ogólnie jako akademicka szkoła wyższa, bez względu na to czy odwołuje się do tej nazwy czy też nie i bez względu na rodzaj reprezentowanych dyscyplin naukowych, jest instytucją szczególną, której kulturotwórcza rola ma ogromne znaczenie. Uniwersytet jest instytucją powołaną do rozwijania i szerzenia wiedzy, instytucją, która odwołuje się do pewnych wartości wspólnych dla wszystkich uczelni akademickich, a także buduje na tym fundamencie swoją własną tradycję. Każdy uniwersytet tworzy własną kulturę, kształtującą się w wieloletnim procesie wykonywania zadań i o osiagania celów, które składają się na określoną przez Senat misję, obejmującą badania naukowe i kształcenie akademickie. Można więc powiedzieć, że dzieło uniwersytetu i on sam jest częścią narodowej kultury” (J. Woźnicki, 1998).

J. H. Newman w swoich wykładach już w 1887 traktował uniwersytet jako miejsce oddziaływania na studenta pobierającego wiedzę – wiedzę jako pewną całość, wiedzę, która jest celem dla siebie. Dla J. H. Newmana materia wiedzy jest czymś jednolitym jako dzieło stwórcy, natomiast poszczególne nauki wzajemnie się dopełniają, korygują, równoważą (J. H. Newman, 1990).

Uniwersytet jest wspólnotą osób powiązanych wspólnym – dążeniem do poszukiwania prawdy. „Dochodzenie do prawdy, jej umiłowanie i ciągle poszukiwanie (odkrywanie) może być i faktycznie jest realizowane na różnych drogach, w różnych formach organizacji instytucjonalnej. Wielość dróg poszukiwania prawdy wiąże się i wynika z ogółu problemów badawczych, jaki podejmowane są przez ludzi wiążących się z uniwersytetem” (W. Furmanek, 1995). Uniwersytet powinien być miejscem wspólnotowego poszukiwania prawdy, powinien być *polem bitwy o prawdę*, gdzie dyscypliny naukowe są autonomiczne i każda jest jednakowo ważna (A. Maryniarczyk, 2000).

W dokumentach Komisji Wspólnot Europejskich mówi się o gospodarce opartej na wiedzy, gdzie rolę uniwersytetów jest wpływanie na proces przekształcania społeczeństw w społeczeństwa wiedzy. Uniwersytety kształcą stale rosnącą liczbę studentów i przekazują im coraz wyższe kwalifikacje, przyczyniając się do wzrostu konkurencyjności europejskiej gospodarki. „W Unii Europejskiej funkcjonuje ok. 3300 instytucji szkolnictwa wyższego, a w całej Europie łącznie z pozostałymi krajami Europy Zachodniej oraz krajami kandydującymi – w przybliżeniu ok. 4000. Uczelnie kształcą coraz więcej studentów – ponad 12,5 milionów w 2000 r.

w porównaniu do niespełna 9 milionów dziesięć lat wcześniej” (Komisja Wspólnot Europejskich, 2003). We wspomnianych wcześniej dokumentach Komisji Europejskiej przedstawione są również problemy, z jakimi boryka się szkolnictwo wyższe, w tym uniwersytety. Są to problemy związane z finansowaniem edukacji, ale również z systemem zarządzania, problemem dostosowania kształcenia do wymogów rynku. Istotny wydaje się również problem uznawania kwalifikacji (dyplomów) w kontekście europejskiego obszaru wiedzy. Mówi się o tzw. *obywatelu uczącym się*. W przyszłości wg prognoz wystąpią następujące zmiany:

Uniwersytet dziś:

studenci – młodzież bez doświadczenia zawodowego, nauczyciel wie czego student ma się uczyć, student studiuje na jednym uniwersytecie

Uniwersytet jutra to:

„Uniwersytet dziś + studenci dorośli z doświadczeniem zawodowym, wiedzący czego nauczyciel ma ich nauczyć, studiujący na wielu uniwersytetach, nauczanie metodami problemowymi” (W. Abramowicz, 2002).

Czynniki determinujące poziom kultury informacyjnej studentów

Pojęcie *kultura informatyczna (informacyjna)* określane jest także jako wyższa od alfabetyzacji forma uświadomienia, *uzewnętrzniona w etyce zachowań, w roztropności i trafności wyborów, co wynika bardziej z wiedzy ogólnej niż bieglego znawstwa komputera*. Jest to nowe jakościowo (lub przynajmniej zhumanizowane) kontinuum utrwalonego już pojęcia *kultura techniczna*. Stanowi częśćkę osobistej kultury człowieka (S. Ubermanowicz; M. Paprzycki, 1996). Wskazuje, że nie wprawa w posługiwaniu się środkami informatyki (*klawiszologia*), lecz system wiedzy i umiejętności posługiwania się technologiami informacyjnymi dla rozwiązywania problemów ważnych w danej fazie życia i aktywności człowieka. W tym kontekście możemy mówić o *kulturze informacyjnej dziecka przedszkolnego* i przykładowo *kulturze informacyjnej studentów matematyki, czy inżynierów* (W. Furmanek, 2002).

Czynnikiem determinującym poziom *kultury informacyjnej* studentów jest zarówno obecność przedmiotów informatycznych w procesie kształcenia, jak i zakres treściowy tych przedmiotów. Według S. Juszczyka „Informatyka powinna pojawiać się już na pierwszym roku każdego studiów humanistycznych, a szczególnie studiów pedagogiki w grupie przedmiotów podstawowych, jako przedmiot obligatoryjny obejmujący przygotowanie studentów do pracy ze sprzętem komputerowym. (...) Na starszych latach prowadzony powinien być wykład specjalistyczny o zastosowaniu komputerów osobistych klasy PC w procesie kształcenia, samokształcenia i doksztalcania oraz wykorzystywania sieci komputerowych w nauce i dydaktyce” (S. Juszczyk, 1998).

Wymagania certyfikatu Europejskiego Komputerowego Prawa Jazdy – (European Computer Driving Licence) – ECDL

W związku z integracją Polski ze strukturami Unii Europejskiej pojawia się potrzeba dostosowania polskich rozwiązań i standardów do kształtującego się nowoczesnego społeczeństwa opartego na technikach informacyjnych. W dokumentach dotyczących społeczeństwa informacyjnego mówi się o kształceniu ustawicznym, które powinno obejmować zarówno użytkowników informatyki, jak i tworzących ją specjalistów, umożliwiając weryfikację umiejętności jednych i drugich (Commission Of The European Communities, 2001). W tym celu konieczne jest uznanie jednolitego punktu odniesienia dla powszechnych umiejętności w zakresie technik informatycznych (np. wprowadzanego przez Unię Europejską tzw. Europejskiego Komputerowego Prawa Jazdy – ECDL) oraz systemu stopni specjalizacyjnych dla informatyków. Certyfikaty te mogą pomóc w określaniu kwalifikacji i odpowiedzialności pracowników zatrudnianych np. administracji publicznej. Na stanowiskach wymagających obsługi komputera powinny być zatrudniane jedynie osoby, które ukończyły odpowiednie kursy (Rada Ministrów: *Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku*. Warszawa, 2000).

Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy (ECDL) jest certyfikatem, który poświadcza, że jego posiadacz zdał pomyślnie jeden teoretyczny egzamin sprawdzający wiedzę w zakresie podstawowych pojęć technologii informatycznej i sześć egzaminów praktycznych, sprawdzających umiejętność obsługi komputera. Jest miernikiem umiejętności osób poddających się egzaminom, niezależnie od miejsca, ukończonych kursów czy też wykształcenia.

Wdrożeniem ECDL na terenie Polski zajmuje się Polskie Towarzystwo Informatyczne. Przygotowane zostały odpowiednie dokumenty i procedury. Powstało Polskie Biuro ECDL, którego zadaniem jest koordynacja prac, obsługa informacyjna oraz nadzór nad rzetelnością przeprowadzania egzaminów.

Nadzór nad wprowadzaniem idei ECDL w Europie sprawuje Fundacja ECDL. Jest ona gwarantem jednolitego i wysokiego poziomu wymagań stawianych przed osobami ubiegającymi się o ECDL. W ostatnim czasie idea ECDL przerodziła się w ideę Międzynarodowego Komputerowego Prawa Jazdy (ECDL). Fundacja ECDL wspiera działania lokalnych organizacji w propagowaniu i wprowadzaniu idei ECDL w poszczególnych krajach Europy (W. Kulik, 2001).

Cele ECDL

1. Podwyższenie poziomu umiejętności użytkownika komputera wszystkich zatrudnionych i chcących podjąć pracę.
2. Wzrost wydajności wszystkich pracowników, którzy w swojej pracy korzystają z komputera.
3. Umożliwienie lepszego wykorzystania nakładów na technologię informatyczną.

4. Zrozumienie potrzeby wyrabiania dobrych nawyków w pracy z komputerem w celu zapewnienia wysokiej jakości jej wyników.

Zakresy modułów

Moduł 1 – **Podstawy technik informatycznych** – wymaga od kandydata podstawowej wiedzy na temat budowy komputera PC oraz rozumienia podstawowych pojęć IT, takich jak przechowywanie i przetwarzanie danych, codzienne zastosowania oprogramowania użytkowego, wykorzystanie sieci informatycznych itp. Kandydat powinien ponadto posiadać wiedzę na temat zastosowania technologii informatycznych w życiu codziennym, mieć świadomość wpływu pracy z wykorzystaniem komputerów na zdrowie i środowisko, a także znać aspekty prawne stosowania komputerów (ochrona własności intelektualnej, danych itp.)

Moduł 2 – **Użytkowanie komputerów** – wymaga od kandydata wiedzy i umiejętności pozwalających na wykorzystanie funkcji porządkujących środowisko pracy każdego użytkownika komputera w celu zwiększenia efektywności jego wykorzystania. Kandydat powinien umieć zarządzać oknami aplikacji, plikami, folderami, a także procesami instalacji i deinstalacji oprogramowania oraz urządzeń peryferyjnych komputera.

Moduł 3 – **Przetwarzanie tekstów** – wymaga od kandydata wiedzy pozwalającej na poprawne użycie komputera do tworzenia, edycji, formatowania, przechowywania i drukowania dokumentów. Wymagane również są umiejętności pozwalające na tworzenie i formatowanie tabel, osadzanie w dokumentach elementów graficznych czy też wykorzystanie możliwości druku seryjnego.

Moduł 4 – **Arkusze kalkulacyjne** – wymaga od kandydata wiedzy i umiejętności pozwalających na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych.

Moduł 5 – **Bazy danych** – wymaga od kandydata wiedzy i umiejętności pozwalających na tworzenie i wykorzystanie baz danych do organizowania dużych zasobów danych, umożliwiając szybki i łatwy dostęp do nich. Kandydat powinien umieć zaprojektować i zbudować bazę danych, definiować formularze, uporządkować bazę według podanych kryteriów, a także definiować raporty.

Moduł 6 – **Grafika menedżerska i prezentacyjna** – wymaga od kandydata wiedzy i umiejętności pozwalających na użycie technik graficznych, oferowanych przez komputery jako efektywnego środka komunikacji, szeroko wykorzystywanego w biznesie i nauczaniu.

Moduł 7 – **Usługi w sieciach informatycznych** – wymaga od kandydata wiedzy i umiejętności, pozwalających na użycie ogólnosięciowej sieci komputerowej do pozyskiwania informacji i szybkiego komunikowania się z innymi użytkownikami komputerów” (www.ecdl.com.pl).

Postawy wobec technologii informacyjnych wyznacznikiem kultury informacyjnej

Przyjmując, że *kultura informacyjna* jest systemem postaw człowieka wobec *technologii informacyjnych*, należy wskazać konsekwencje metodologiczne tego faktu.

Zachowania i postępowania człowieka wyrażane w jego reakcjach na różne bodźce zależą od aktualnego poziomu jego rozwoju, w tym poziomu rozwoju systemu jego postaw. Innymi słowy, są one wynikiem zarówno wpływu otoczenia, jak również cech własnej osobowości.

Postawy jako względnie trwałe stosunek człowieka do określonych przedmiotów i zjawisk mają zawsze określony:

- przedmiot, do którego się odnoszą i zakres postaw (mogą być ogólne bądź szczegółowe);
- są ukierunkowane, oznaczają akceptację lub odrzucenie (przychylne, nieprzychylne), kierunek postaw;
- mają swoje natężenie (siła postaw);
- mogą występować w pełnej lub niepełnej strukturze (brak któregoś z komponentów) kompletność, zwartość postaw (złożoność);
- mogą być względnie trwałe lub doraźne (trwałość postaw);
- mogą występować samodzielnie lub łączyć się w zespoły (zwartość, miejsce w systemie postaw) (S. Mika, 1998).

Ujawnione postawy wobec techniki (w domu rodzinnym, szkole w środowisku pozaszkolnym) będą się umacniać w warunkach sprzyjających ich dalszemu rozwojowi, natomiast w warunkach niesprzyjających może i powinno, dojść do zmiany niektórych postaw, bądź przebudowy ich struktury. Kierunek zmian zależy będzie od trwałości i elastyczności postaw oraz od dostrzeganych przez podmiot możliwości o przewidywanych konsekwencjach tych zmian. Bez wątplenia należy stwierdzić, że postawy podlegają stałym przekształceniom.

Postawy najłatwiej krystalizują się, i są najpełniejsze, wobec obiektów i sytuacji istotnych, znaczących w życiu człowieka. Możemy zatem przyjąć, że *postawy wobec techniki* powinny przybierać postać względnie pełną, z uwagi na wszechobecność techniki i jej kulturotwórcze cechy (W. Furmanek, 2002).

Podejmując analizę problemu treściowej zawartości pojęcia *kultura techniczna* – *kultura informacyjna*, nie możemy pominąć tego wszystkiego, co określa godność człowieka jako ostatecznego celu podejmowanych działań technicznych. Prymat osoby nad techniką ujawnia się w tym, że właśnie ON- człowiek z całym systemem wartości podejmuje działania, których wyniki mają służyć nie tylko jemu jako twórcy czy wytwórcy, lecz mają być dobrem dla innych, mają budować w nich (ułatwiać tę budowę) ich własne człowieczeństwo, mają wspomagać człowieka w realizacji własnych zamierzeń i planów życiowych. Te funkcje techniki w połączeniu z całą problematyką etyczną ukazać mogą głębię i zakres pojęcia *kultura techniczna* – *kultura informatyczna* – *kultura informacyjna*. Włączenie problematyki godności, jako ośrodkowej problematyki etyki człowieka cywilizacji nauko-

wo-technicznej, do treści wymienionych wyżej pojęć stwarza szansę na nowe spojrzenie na ten zakres problemów. Godność integruje osobowość człowieka, pomaga w ukierunkowaniu i afirmacji życia, niezależnie od zakresu doświadczeń życiowych i treści doświadczeń technicznych człowieka. Świadomość godności własnej człowieka pozwala ukierunkowywać zachowania człowieka w środowisku technicznym zgodnie z własnymi przekonaniem i normami (W. Furmanek, 2002).

Wyróżnić można następujące pozytywne postawy względem techniki (W. Furmanek, 2002; Łuczkowski, 1999):

- 1) postawy roztropności w działalności technicznej;
- 2) postawy umiarkowania w czasie wykonywania i wykorzystania urządzeń technicznych;
- 3) postawy wytrwałości wobec poszanowania wyników działalności technicznej i zjawisk technicznych;
- 4) postawy szacunku dla innych osób współkorzystających z techniki.

Do najczęściej występujących postaw negatywnych należy zaliczyć za Cz. Plewką (1991):

- 1) postawę niemożności,
- 2) kompleks przeciętności,
- 3) dogmatyzm,
- 4) zarozumiałstwo i zadowolenie z siebie,
- 5) bałaganiarstwo.

Każda z wyróżnionych postaw pozwala wyznaczyć oczekiwany sposób zachowań człowieka względem innych ludzi lub przedmiotów (W. Furmanek, 2003).

Założenia badawcze

Celem głównym badań było określenie:

- poziomu rozwoju *kultury informacyjnej* studentów Rzeszowa oraz jej związku z kwalifikacjami i motywacjami zawodowymi;
- czynników determinujących poziom rozwoju *kultury informacyjnej* studentów;
- poziomu kwalifikacji informatycznych;
- stopnia przygotowania studentów do racjonalnego korzystania z wyników współczesnej techniki, ze szczególnym uwzględnieniem technologii informacyjnych
- przydatności wymagań standardu ECDL do badania (określenia) poziomu *kultury informacyjnej* studentów wyższych uczelni.

Jak wcześniej zostało wspomniane – przez *kulturę informacyjną* rozumiemy w tej pracy system postaw wobec *technologii informacyjnych*. Przyjmujemy ponadto, że sens empiryczny *kultury informacyjnej* wyrażał się będzie w systemie wskaźnikowego postępowania studentów w rozmaitych sytuacjach technicznych, w których zaistnieje potrzeba wykorzystania *technologii informacyjnych*.

Przejawami kultury informacyjnej będą:

- 1) wiedza na temat istoty informacji i jej funkcji;
- 2) wysoki stopień świadomości roli i znaczenia informacji;
- 3) znajomość i umiejętność poprawnego posługiwania się terminami i pojęciami odnoszącymi się do informacji i procesów informacyjnych;
- 4) umiejętność poprawnego interpretowania informacji i właściwe jej wykorzystanie;
- 5) umiejętność korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł – z uwzględnieniem ich niespójności i zróżnicowania;
- 6) poszanowanie informacji jako (cudzej) własności i dobra prywatnego i ogólnoludzkiego;
- 7) umiejętność doboru właściwych środków do gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji;
- 8) „umiejętność i rzetelność w doborze źródeł i metod gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji” (B. Stefanowicz, 1998).

Warunkiem nieodzownym do wystąpienia przejawów kultury informacyjnej są kwalifikacje informatyczne (umiejętności i wiadomości z zakresu technologii informatycznych), jak również umiejętność racjonalnego korzystania z osiągnięć współczesnej informatyki.

Korzystanie z komputera i Internetu jako jeden z komponentów kultury informacyjnej w świetle wstępnych wyników badań.

Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu przeprowadziło analizę liczby studentów pod kątem kierunków studiów i specjalności kształcenia (w roku akademickim 2002/2003). Z analizy wynika, iż spośród 1,788 tys. studentów, ok. 72% (1,287 tys.) kształci się w uczelniach finansowanych z budżetu państwa, zaś ok. 28% (501 tys.) studiuje w uczelniach prywatnych. Blisko 46% studentów (820 tys.) kształci się w systemie studiów dziennych, zaś 54% (968 tys.) – w systemie studiów zaocznych i wieczorowych.

Najwięcej studentów, bo aż 194 060 (20,3%) kształci się w województwie mazowieckim (86 szkół wyższych). W województwie podkarpackim kształci się 70 878 studentów¹ (4 szkoły wyższe). Rzeszów jest ośrodkiem akademickim, w którym studiuje 50 738 studentów.

W pierwszej części przeprowadzonych badań z zastosowaniem „ankiety testu” wzięło udział 601 studentów z 7 kierunków studiów (tabela 1.).

W Polsce liczebność kierunków, które objęte były badaniami, kształtuje się następująco: zarządzanie i marketing – 252 466 studentów, filologia obca 48 597 studentów, filologia polska 33 054 studentów, matematyka 18 261 studentów, biologia 13 671 studentów, fizyka 9 998 studentów, wychowanie techniczne 9 936 studentów

Tabela 1. Grupy studentów – kierunków studiów – biorące udział w pierwszej części badań

Dane liczbowe procentowe kierunek studiów	M	%	K	%	razem	%
N	%	N	%	N	%	
Biologia	7	9,59	66	90,41	73	12,15
Fizyka	10	25,00	30	75,00	40	6,66
Matematyka	11	14,47	65	85,53	76	12,65
Wychowanie Techniczne *	44	80,00	11	20,00	55	9,15
Wychowanie Techniczne **	66	76,74	20	23,26	86	14,31
Filologia Germańska	16	22,22	56	77,78	72	11,98
Filologia Polska	14	8,92	143	91,08	157	26,12
Marketing i Zarządzanie	14	33,33	28	66,67	42	6,99
Wszystkie kierunki	182	30,28	419	69,72	601	100,0

* – 3 rok – 3 letnich studiów licencjackich

** – 1 rok – 2 letnich studiów magisterskich

Jak widzimy z danych umieszczonych w tabeli 1. najliczniejszą grupę stanowią studenci kierunku studiów *Filologia Polska, Wydział Matematyczno Przyrodniczego reprezentuje* 400 studentów, pozostali to studenci *Wydziału Filologicznego* oraz studenci PRZ. W grupie badawczej kobiety stanowiły 70% populacji, mężczyźni 30%. Proporcja ta różni się od proporcji studentów – kobiet w Polsce gdzie 55 % stanowią kobiety, 45% mężczyźni.

Na pytanie „Czy korzysta Pan/i/ z komputera?” uzyskano następujące wyniki.

Tabela 2. Studenci korzystający z komputera

Korzystanie z komputera kierunek studiów	w domu		u znajomych		na uczelni		nie mam możliwości	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Biologia	11	50,68	18	24,66	2	2,74	2	20,55
Fizyka	29	27,50	1	2,50	1	2,50	7	5,0
Matematyka	29	38,16	6	7,89	12	15,79	1	9,21
Wychowanie Techniczne *	54	52,73	3	5,45	2	3,64	2	1,82
Wychowanie Techniczne **	35	62,79	2	2,33	12	13,95	15	2,33
Filologia Germańska	68	48,61	17	23,61	1	1,39	49	20,83
Filologia Polska	27	43,31	33	21,02	2	1,27	1	31,21
Marketing i Zarządzanie	11	64,29	6	14,29	2	4,76	92	2,38
Wszystkie kierunki	290	48,25	86	14,31	34	5,66	2	15,3

Według GUS-u w raporcie „Sytuacja gospodarstw domowych w 2002 r. w świetle wyników badań budżetów gospodarstw domowych” komputer osobisty posiada ogółem 23% gospodarstw domowych. Najwięcej komputerów znajduje się w „gospodarstwach domowych pracowników”, komputer osobisty posiada 37,3%, najmniej w gospodarstwach domowych emerytów i rencistów 7,7%.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że ok. 50 % studentów posiada komputer w domu, a więc jest to współczynnik 2 razy większy niż we wspomnianych wcześniej gospodarstwach domowych pracowników – co oznacza, że wyposażenie gospodarstw domowych, z których wywodzą się studenci jest większe od przeciętnej krajowej.

Na pytanie „Czy korzysta Pan/i/ z Internetu w domu? ” uzyskano następujące wyniki.

Tabela 3. Studenci korzystający z Internetu w domu

Korzystanie z Internetu w domu kierunek studiów	codziennie		często		czasami		nie korzystam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Biologia	5	6,85	6	8,22	5	6,85	32	43,84
Fizyka	6	15,00	3	7,50	3	7,50	14	35,00
Matematyka	1	1,32	7	9,21	8	10,53	45	59,21
Wychowanie Techniczne*	9	16,36	7	12,73	12	21,82	12	21,82
Wychowanie Techniczne**	13	15,12	9	10,47	17	19,77	19	22,09
Filologia Germańska	5	6,94	7	9,72	15	20,83	29	40,28
Filologia Polska	12	7,64	5	3,18	23	14,65	68	43,31
Marketing i Zarządzanie	6	14,29	4	9,52	1	2,38	15	35,71
Wszystkie kierunki	57	9,48	48	7,99	84	13,98	412	68,5

Wyznacznikiem poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego jest m.in. dostęp do Internetu. Uzyskane wyniki badań wskazują, że ok. 20 % badanych korzysta codziennie lub czasami z Internetu. Jest to bardzo niski współczynnik tym bardziej, że Internet powinien stanowić źródło informacji studenta, powinien pomagać w samokształceniu, itd.

Na pytanie „Czy korzysta Pan/i/ z Internetu u znajomych? uzyskano następujące wyniki.

Tabela 4. Studenci korzystający z Internetu u znajomych.

Korzystanie z Internetu u znajomych kierunek studiów	codziennie		często		czasami		nie korzystam	
	%	N	%	N	%	N	%	
Biologia	0	0,00	3	4,11	24	32,88	22	30,14
Fizyka	0	0,00	2	5,00	10	25,00	9	22,50
Matematyka	0	0,00	4	5,26	17	22,37	38	50,00
Wychowanie Techniczne*	2	3,64	7	12,73	17	30,91	8	14,55
Wychowanie Techniczne**	0	0,00	3	3,49	13	15,12	13	15,12
Filologia Germańska	2	2,78	4	5,56	19	26,39	24	33,33
Filologia Polska	3	1,91	2	1,27	38	24,20	52	33,12
Marketing i Zarządzanie	2	4,76	3	7,14	16	38,10	7	16,67
Wszystkie kierunki	9	1,50	28	4,66	154	25,62	410	68,2

Analizując zagadnienie korzystania z Internetu u znajomych, należy patrzeć na tak postawiony problem jako potrzebę uzyskania informacji ze źródła, jakim jest Internet.

Z uzyskanych danych wynika, że ok. 30% badanych korzysta z Internetu u znajomych codziennie lub czasami. Zakładając, że są to osoby, które nie posiadają komputera lub dostępu do Internetu w domu, wynik wydaje się zadowolający z punktu widzenia zagadnienia *kultury informacyjnej*.

Na pytanie „Czy korzysta Pan/i/ z Internetu na uczelni (poza zajęciami z „informatyki”)? uzyskano następujące wyniki.

Tabela 5. Studenci korzystający z Internetu na uczelni.

Korzystanie z Internetu na uczelni kierunek studiów	codziennie		często		czasami		nie korzystam	
	%	N	%	N	%	N	%	
N								
Biologia	0	0,00	0	0,00	11	15,07	30	41,10
Fizyka	1	2,50	4	10,00	29	72,50	3	7,50
Matematyka	0	0,00	14	18,42	26	34,21	27	35,53
Wychowanie Techniczne*	2	3,64	7	12,73	30	54,55	3	5,45
Wychowanie Techniczne**	6	6,98	6	6,98	42	48,84	1	1,16
Filologia Germańska	1	1,39	0	0,00	3	4,17	38	52,78
Filologia Polska	0	0,00	0	0,00	3	1,91	68	43,31
Marketing i Zarządzanie	0	0,00	3	7,14	12	28,57	5	11,90
Wszystkie kierunki	10	1,66	34	5,66	156	25,96	401	66,7

Analizując zagadnienie korzystania z Internetu na uczelni, należy wziąć pod uwagę wypełnianie podstawowych funkcji uczelni jako miejsca kształtowania się przekonań i motywacji w odniesieniu do technologii informacyjnych.

Z uzyskanych danych wynika, że 66 % badanych nie korzysta z Internetu na uczelni. Biorąc pod uwagę, że większość badanych to studenci studiów nauczycielskich, gdzie w standardach przygotowania nauczyciela w zakresie technologii informacyjnych mieszczą się umiejętności z zakresu Internetu („szeroko rozumianego”) – wynik wydaje się wskazywać, iż należy zwiększyć procent korzystających z Internetu na uczelni.

Na pytanie „Czy korzysta Pan/i/ z Internetu? w kawiarence internetowej? uzyskano następujące wyniki.

Tabela 6. Studenci korzystający z Internetu w kawiarence internetowej

Korzystanie z Internetu w kawiarence internetowej kierunku studiów	codziennie		często		czasami		nie korzystam	
	%	N	%	N	%	N	%	N
N								
Biologia	0	0,00	1	1,37	23	31,51	26	35,62
Fizyka	1	2,50	2	5,00	14	35,00	11	27,50
Matematyka	0	0,00	2	2,63	13	17,11	40	52,63
Wychowanie Techniczne*	0	0,00	0	0,00	9	16,36	19	34,55
Wychowanie Techniczne**	3	3,49	5	5,81	3	3,49	23	26,74
Filologia Germańska	2	2,78	6	8,33	26	36,11	25	34,72
Filologia Polska	2	1,27	6	3,82	31	19,75	51	32,48
Marketing i Zarządzanie	3	7,14	2	4,76	10	23,81	10	23,81
Wszystkie kierunki	11	1,83	24	3,99	129	21,46	437	72,7

Analizując zagadnienie korzystania z Internetu w kawiarence internetowej, należy podobnie jak w przypadku korzystania z Internetu u znajomych, patrzeć na tak postawiony problem jako potrzebę (postawę) uzyskania informacji ze źródła, jakim jest Internet.

Uzyskane wyniki kształtują się porównywalnie tzn., ok. 30 % badanych korzysta z Internetu w kawiarence internetowej codziennie lub czasami. Wynik z punktu widzenia *kultury informacyjnej* w przedstawionym wycinku badań wydaje się zadowalający.

Podsumowanie i wnioski

Poddając analizie zagadnienie kultury informacyjnej, należy uwzględnić kontekst, w jakim to pojęcie występuje. Kultura informacyjna wiąże się z cywilizacją informacyjną, jak również z procesami globalizacji, ze społeczeństwem informacyjnym. U podstaw społeczeństwa informacyjnego leżą dwa kolejne przełomowe wynalazki techniczne: komputery i telekomunikacja (W. Callary, 2002). Elementem łączącym możliwości komputera i telekomunikacji jest Internet. Rola Internetu w rozwoju kultury informacyjnej warunkowana jest poprzez jego możliwości (m.in.):

- poczta elektroniczna,
- zdalna praca,
- przesyłanie plików pomiędzy komputerami,
- wymiana informacji w grupach dyskusyjnych, itp.,
- udostępnianie zasobów sieciowych,

- e-edukacja,
- telezakupy,
- NetMeeting, ICQ, chat.
- rozrywka (J.Gajda, S. Juszczak, B. Siemieniecki, K. Wenta, 2003).

Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki badań – tabela 2– 6 (przedstawione wyniki stanowią tylko niewielką część wyników z przeprowadzonych badań „Kultury informacyjnej studentów Rzeszowa”) oraz wyniki podobnych badań dotyczących zagadnień związanych z korzystaniem z komputera i Internetu, można stwierdzić, że zarówno korzystanie z komputera, jak i z Internetu przez studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego jest dalece niewystarczające w kontekście przygotowania do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, a co za tym idzie z poziomem kultury informacyjnej.

Z przedstawionych powyżej zestawień wynika, że 48,25% badanych studentów korzysta z komputera w domu, 15,31% nie ma możliwości korzystania z komputera. Z tego tylko 9,48% codziennie korzysta z Internetu, 7,99 czasami korzysta z Internetu, zaś 68,22% badanych nie korzysta z Internetu.

W świetle otrzymanych wyników badań Uniwersytet jest miejscem, gdzie przejawy kultury informacyjnej (korzystanie z komputera i Internetu poza zajęciami „informatycznymi”) są niewystarczające. Tylko 1,66% studentów korzysta z Internetu na uczelni codziennie, 5,66% często, 25,96% czasami, natomiast aż 66,72% studentów nie korzysta z Internetu na uczelni. Najczęściej powodem jest brak możliwości korzystania z Internetu, czyli mała dostępność do komputera z Internetem.

Otrzymane wyniki badań korelują z wynikami przedstawionymi przez M. Golińskiego w charakterystyce statystycznej polskich internautów – dotyczącej roku 2001 (M. Goliński, 2002), według których w domu korzystało z Internetu 34% internautów, natomiast na uczelni tylko 6%.

Celem kształcenia uniwersyteckiego jest przygotowanie przyszłego absolwenta do sprawnego funkcjonowania na rynku pracy, do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Należy więc położyć większy nacisk zarówno na kształcenie informatyczne – informacyjne, a przede wszystkim na użytkowanie i stosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych w procesie kształcenia i samokształcenia studentów, a co za tym idzie, zwiększyć m.in. dostępność do pracowni internetowych. Tak podjęte działania rokoją, iż poziom kultury informacyjnej rozumianej jako system postaw wobec technologii informacyjnych będzie odpowiadał poziomowi rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Literatura

Abramowicz W., 2002, *Narzędzia edukacyjne globalnego społeczeństwa informacyjnego*, [w:] *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport UNDP o rozwoju społecznym*. Warszawa.

- W. Cellary, 2002, *Wprowadzenie – konsultacje regionalne – Rzeszów*, [w:] *Program Narodów Zjednoczonych ds. rozwoju, Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, Raport UNDP o rozwoju społecznym, Warszawa.
- Commission Of The European Communities, 2000, *eEurope 2005 An information society for all*. Sevilla.
- Dyonizak R., Iwanicka K, Karwiński A., Pucek Z., 1992, *Spółczesność w procesie zmian. Zarys socjologii ogólnej*. Kraków.
- eEuropa+ a cooperative effort to Implement the Information Society in Europe*. Czerwiec 2001.
- Furmanek W., 2003, *Kultura informacyjna kategorią pedagogiki wspólnej*. „Chowanna” R.XLVI (LiX) T.1 (20), Katowice.
- Furmanek W., 2002, *Kultura techniczna i kultura informacyjna. Eksplikacja pojęcia. Konsekwencje metodologiczne*, [w:] Kuźma J.: *Wyzwania współczesnej pedagogiki*. Kraków.
- Furmanek W., 2000, *Podstawy edukacji zawodowej*. Rzeszów.
- Furmanek W., 1998, *Zrozumieć technikę*. Rzeszów.
- Furmanek W., 1996, *Jaki uniwersytet?* Wywiad dla „Nowin”, Rzeszów.
- Furmanek W., 1995, *Dokąd zmierza wychowanie techniczne. Cz. IV. W poszukiwaniu nowoczesnej koncepcji kształcenia ogólnotechnicznego*. Rzeszów.
- Furmanek W., 1995, *Instytut Techniki*. Rzeszów.
- Gajda J., Juszczyk, S, Siemienicki B., Wenta K, 2003, *Edukacja medialna*, Toruń.
- Goliński M, 2002, *Charakterystyka statystyczna polskich internautów*, [w:] *Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju: Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*. Raport UNDP o rozwoju społecznym. Warszawa.
- Hall E. T., 1987, *Bezgłówny język*. Warszawa.
- Juszczyk S., 1998, *Metodologiczne podstawy badań empirycznych w informatyce*. Kraków.
- Kłoskowska A., 1981, *Socjologia kultury*. Warszawa.
- Koneczny F., 1988, *O wielości cywilizacji*, Warszawa.
- Komisja Wspólnot Europejskich: Komunikat Komisji. Rola Uniwersytetów w Europie wiedzy*, 2003, Warszawa.
- Krapiec M., Kamiński S., Zdyba Z. J., Jaroszyński P., *Wprowadzenie do filozofii*, Lublin.
- Krzysztofek K., 2002, *Technologia informacyjna a rozwój społeczeństwa*, [w:] *Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju: Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, Raport UNDP, Warszawa.
- Książek-Lawcewicz K.A, 1999, *Polityka w społeczeństwie informacyjnym*. Praca magisterska napisana w Instytucie Nauk Politycznych pod kierunkiem prof. dr hab. T. Bodio. Warszawa.
- Kwaśniewski K., 1987, *Kultura* [w:] Sztaszczak Z. (red.), *Słownik etnologiczny. Terminy ogólne*. Warszawa. Poznań.
- Kwiatkowski S.M., 2002, *Uczenie się przez całe życie – memorandum Komisji Europejskiej*. Kwartalnik Edukacja. Studia Badania Innowacje: Nr 1 (77).
- Kulik W., 2001, *Opracowanie na podstawie materiałów ECDL Foundation*, www.ecdl.com.pl
- Linton R., 1974, *Kulturowe podstawy osobowości*. Warszawa.
- Łasiński G., 2000, *Sztuka prezentacji*. Poznań.
- Łomny Z., 1995, *Człowiek i edukacja wobec przemian globalnych*. Opole.
- Łuczowski P., 1999, *Determinanty kształtowania kultury technicznej dowódców pododdziałów wojsk lądowych w procesie kształcenia wyższej uczelni wojskowej*. Praca doktorska pisana pod kier. prof. dr hab. W. Furmanka. Warszawa.
- Mały słownik antropologiczny* 1976, Warszawa.
- Marschand D., 1988, *Kultura informacyjna w firmie*. „Puls Biznesu”, nr 5.
- Maryniarczyk A., 2000, *O zapomnianej misji uniwersytetów*, „Nasz Dziennik”.
- Mika S., 1998, *Psychologia społeczna dla nauczycieli*. Warszawa.
- Newman J.H., 1990, *Idea uniwersytetu*. Warszawa, (przekład P. Mroczkowski).

- Nowak S. (red.), 1973, *Teorie postaw*. Warszawa.
- Piątek T., 2002, *Kultura informatyczna komponentem kultury informacyjnej*, [w:] Steigl J.: *Moderнизация výuky v technicky orientovaných oborech a předmětech. Sbornik mezinárodní konference*, Olomouc.
- Piątek T., 2002, *Zastosowanie standardu ECDL w badaniu kultury informacyjnej studentów*, Nitra.
- Płoski Z., 1999, *Słownik encyklopedyczny – informatyka*”. Warszawa.
- Raport UNDP o rozwoju społecznym, 2002, Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju, *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa.
- Rada Ministrów, 2000, *Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku*. Warszawa.
- Skorowski H., 2002, *Wolność integracja solidarność w nauczaniu Jana Pawła II*, Warszawa.
- Stefanowicz B., 1998, *Kultura informacyjna*, Szczecin.
- Szczepański J., 1972., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa.
- Teylor F., 1896, *Cywilizacja pierwotna*. T. 1, Warszawa.
- Turowski J., 1993, *Socjologia. Małe struktury społeczne*, Lublin.
- Ubermanowicz S., Paprzycki M, 1996, *Między stylistyką a statystyką w teście kultury informatycznej*. Neodidagmata, XXII.
- Woźnicki J., 1998, *Model publicznej szkoły wyższej i jej otoczenia systemowego. Zasadnicze kierunki nowelizacji prawa o szkolnictwie wyższym*. Warszawa.

Waldemar Furmanek

KLUCZOWE UMIEJĘTNOŚCI TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH (EKSPLIKACJA POJĘĆ)*

Streszczenie

O dojrzałości naukowej każdej dyscypliny świadczy jej dojrzałość metodologiczna, na którą składa się jednoznaczność i świadomość stosowanej przez nią konwencji terminologicznej.

Problem kluczowych umiejętności technologii informacyjnych, będący nie tylko problemem dydaktyki informatyki, wymaga szczegółowej refleksji przede wszystkim ze względu na konwencję terminologiczną. Wyjaśnienia wymagają także następujące pojęcia: technologia, technologia informacyjna, umiejętności, umiejętności kluczowe, umiejętności technologii informacyjnych.

Dla pedagogiki medialnej i dydaktyki informatycznej są one pojęciami podstawowymi, a nawet – kategoriami naukowymi. Zauważyć należy, że każde z wymienionych pojęć jest wieloznaczne dla osób zajmujących się problematyką np. *cywilizacji informacyjnej, społeczeństwa informacyjnego, edukacji informatycznej, edukacją zawodową czy dydaktyką informatyki.*

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuję założenie, że konwencję terminologiczną, w ramy której pojęcie *kluczowe umiejętności technologii informacyjnych* wpisujemy, należy rozpatrywać z punktu widzenia ogólnych prawidłowości konstruowania języka pedagogiki współczesnej.

1. Potrzeba opracowywania konwencji terminologicznej pedagogiki medialnej oraz dydaktyki informatycznej

Każda dyscyplina naukowa, wypracowując własną siatkę pojęciową, korzysta z języka potocznego oraz terminologii stosowanej w dyscyplinach współdziałających i podobnych. Własny język, obok przedmiotu i problematyki badań, zawsze stanowi o stopniu rozwoju tej dyscypliny naukowej, a nawet o jej *prawie do samodzielnego istnienia.*

* Artykuł pochodzi z książki pod red. S. Juszczyka: *Edukacja w społeczeństwie informacyjnym*, Toruń 2002.

Pedagogika medialna i dydaktyka informatyki muszą podjąć trud opracowania adekwatnej do jej potrzeb konwencji terminologicznej. Pytaniem retorycznym jest, w którą stronę bliżej jest przedmiotowi badań wymienionych dyscyplin. Czy skłania się on ku naukom pedagogicznym czy ku informatyce? Jeżeli uznamy, że pedagogika medialna jest w istocie subdyscypliną pedagogiczną, to oczywista jest sprawa reguł konstruowania jej konwencji terminologicznej.

Poprawnie skonstruowana konwencja terminologiczna umożliwi realizację wymagań *zasady intersubiektywnej komunikowalności jej twierdzeń* (Such, 1992). Rzeczywistość opisywana w twierdzeniach naukowych musi być niezależna od języka tych twierdzeń, a więc od dowolności w sposobie ich rozumienia. Tymczasem w zjawiskach, jakimi interesują się pedagogika medialna i dydaktyka informatyki, ta dowolność jakże często ma miejsce. Bezkrzytyczne przenoszenie terminologii jednej dyscypliny do innej nie może być zaakceptowane. Podobnie jest w odniesieniu do przenoszenia terminów anglojęzycznych na teren polskiej pedagogiki medialnej.

Kolejne warunki poprawności konwencji terminologicznej wiążą się z *zasadą intersubiektywnej sprawdzalności twierdzeń*. Ich oczywistość nie wymaga interpretacji. Chociaż jest nadzieja na to, że rozwijające się badania empiryczne zmuszą badaczy do opracowywania adekwatnej do potrzeb terminologii.

Dla nauk pedagogicznych i potrzeb edukacji medialnej oraz edukacji informacyjnej niezmiernie ważne jest także i to, że prawa opisujące zjawiska pedagogiczne muszą być regulatorami praktycznej działalności pedagogicznej.

Od jakości konwencji terminologicznej zależy komunikatywność i walory instryktywne jej twierdzeń. Tylko jednoznaczność konwencji terminologicznej pozwoli na przekładalność wyników na język teorii pokrewnych. *Transkomunikatywność* umożliwi weryfikację ich prawdziwości, ale także odpowiada na potrzeby praktyki poprzez formułowanie *reguł prakseologicznych*. Nie może być mowy o formułowaniu takich twierdzeń, jeśli dyscyplina nie dysponuje niezbędną i precyzyjną aparaturą pojęciową. Wszystko to wymaga, aby pojęcia danej dyscypliny były dokładnie wyjaśniane, aby były *jasne, wyraźne i operatywne*. Dlatego konieczne jest wskazanie ich desygnatów, określenie zakresu ich treści (*denotacji*), wyjaśnienie pojęć *wieloznacznych i równoznacznych*.

2. Zakres problematyki

Problem kluczowych umiejętności technologii informacyjnych, jaki został wskazany w tytule niniejszego opracowania, wymaga szczegółowej refleksji metodologicznej i określenia interesującej nas problematyki. Z tego powodu konieczne jest przybliżenie treści pojęć, takich jak: *technologia, technologia informacyjna, umiejętności, umiejętności kluczowe, umiejętności technologii informacyjnych*. Dla pedagogiki medialnej oraz dyscyplin naukowych z nią ściśle powiązanych są

one pojęciami podstawowymi, są kategoriami naukowymi. Zauważyć należy, że każde z wymienionych pojęć jest wieloznaczne. A to nie jest obojętne dla osób zajmujących się problematyką badań, która te pojęcia wykorzystuje.

W moim rozumieniu pojęcia te stanowią także węzły siatki pojęciowej dydaktyki informatyki. I chociaż – jak się to dosyć powszechnie zauważyło – dydaktyka informatyki jest jeszcze w fazie tworzenia, to nie można akceptować braku precyzji w formułowaniu określeń dotyczących stosowanych przez nią pojęć.

Problem kluczowych umiejętności technologii informacyjnych wymaga dopracowania ze względu na konwencję terminologiczną odnoszoną do każdego z pojęć z osobna i składających się na nie pojęć dwukategorialnych tj. *umiejętności kluczowych oraz technologii informacyjnych*. W wielu ukazujących się publikacjach różnie się je definiuje. Tymczasem rozwijająca się cywilizacja informacyjna, dążenie do budowania społeczeństwa informacyjnego, związane z tym potrzeby pedagogiki i edukacji nie tylko wymuszają potrzebę zajmowania się tymi kwestiami, ale wyraźnie ukazują rozległość tej problematyki.

W pierwszej jednak kolejności wyjaśnienia wymagają następujące pojęcia:

- technologia
- technologia informacyjna
- umiejętności
- umiejętności kluczowe
- umiejętności technologii informacyjnych¹.

3. Technologia – próba wyjaśnienia pojęcia

Pojęcie *technologia* wprowadzone zostało w roku 1777 przez profesora fizyki Uniwersytetów w Petersburgu i Getyndze J.G Becmanna w książce *Anleitung zur Technologie*, w której podaje on – w formie recept – opisy sposobów przetwarzania surowców oraz materiałów w produkty użytkowe wytwarzane w ówczesnych gałęziach przemysłu i rzemiosłach (por.: Furmanek, 1998).

Etymologicznie nazwa technologia wywodzi się od greckich słów *techne* (biegłość, umiejętności praktyczne), *logos* (pojęcie, wiedza). Oznacza więc dziedzinę wiedzy technicznej, która zajmuje się zagadnieniami przetwarzania surowców i wytwarzania półwyrobów i wyrobów.

Warto zauważyć w tym miejscu, że pojęcie *technologia* może być użyte w znaczeniu wąskim, w odniesieniu do konkretnego zjawiska. Mówimy wówczas np. o technologii pozyskiwania informacji. Technologię rozumiemy szeroko

¹ W tym kontekście wyjaśnienia wymagają ponadto następujące pojęcia: *cywilizacja informacyjna, społeczeństwo informacyjne, edukacja informatyczna, edukacja zawodowa czy dydaktyka informatyki*.

ko, odnosząc ją do określenia dyscypliny naukowej. Jeżeli uznamy, zgodnie ze stanem osiągnięć współczesnych nauk technicznych, że rozmaite technologie są dyscyplinami naukowymi, to powinny spełniać one, konieczne w tym zakresie wymagania metodologiczne. W tym także powinny realizować zadania wynikające z metodologicznych funkcji badań naukowych².

W polskiej konwencji terminologicznej, nazbyt często, pojęcie *technologia* jest uznawane za bliskoznaczne prakseologicznemu rozumieniu pojęcia *technika* (w jej znaczeniu czynnościowym). W ujęciu klasycznym pojęciem *technologia*, oznaczano naukę stosowaną, dotyczącą procesów wytwarzania produktów z materiałów wyjściowych. Każdej bowiem racjonalnej działalności wytwórczej człowieka towarzyszą trzy podstawowe pytania: Co? Z czego? Jak?

Odpowiedzią na pytanie pierwsze jest określenie przedmiotu *wytwarzania* bądź *przetwarzania*, czyli określenie tego, co stanowi główny cel danej technologii, w tym także nazwanie *wytworu* (produktu) lub innego uzyskiwanego *wyniku*. W związku z tym mówimy np. o technologii wytwarzania cukru, technologii produkcji komputerów (czy mikroprocesorów), ale także technologii hodowli roślin (czy zwierząt), technologii produkcji stali itd. Najogólniej więc – z tego punktu widzenia – możemy mówić o technologiach prowadzących do wytworów materialnych, przekształconej formy energii bądź przekształconej (przetworzonej) informacji³.

Treść odpowiedzi na pytanie drugie (z czego?) charakteryzuje technologie ze względu na tworzywo, jakie jest przedmiotem *manipulacji technologicznych*. Efektami *wytwarzania, wydobywania, przechowywania, przetwarzania, przesyłania, przenoszenia, przesyłania* są wyniki tych technologii. Tworzywem, z którego ów wynik się uzyskać może być materia (nieożywiona, bądź ożywiona); energia (której nie można tylko wytwarzać); informacja. Dodajmy, że każde z tych *tworzyw* może występować w różnej postaci, w różnej formie wyjściowej. To zaś rzutuje na strukturę procesów jego „obróbki”.

Pytanie trzecie (jak?) dotyczy sposobów (metod), form ich organizacji oraz środków technicznych, które służą realizacji owych manipulacji technologicznych. Jego treścią obejmujemy odpowiedź na pytanie o to jak *się coś przetwarza* (czasem *wytwarza*), *magazynuje, przesyła, wykorzystuje*. Dodajemy jednak wyraźnie, że nie chodzi o zjawisko jednorazowe, lecz o sposób świadomy, systematycznie

² Zwrócić warto uwagę na to, że lista obejmuje zadania wynikające z funkcji deskryptywnej, eksplikacyjnej, prakseologicznej, aksjologicznej (wartościującej) oraz prognostycznej. Ich rozwinięcie wymaga oddzielnego opracowania.

³ Zauważamy, że brakuje w takim ujęciu miejsca dla technologii hodowli czy technologii pracy umysłowej. Szerzej możemy powiedzieć, że w tym ujęciu brakuje miejsca dla tzw. utworów technicznych, które powstają dzięki przetwarzaniu informacji.

powtarzalny, jednoznaczny oraz odpowiednio precyzyjny. W ten sposób charakteryzujemy ową technologię od strony jakościowej i prakseologicznej⁴.

Zauważmy przy tym, że podane określenia do niedawna jeszcze opisywane były w odniesieniu do jednej kategorii techniki współczesnej tj. *materiałów*. Tak najczęściej rozumie się także pojęcie technologii w określeniach następujących: *technologia drewna*, *technologia wytwarzania mebli*, *technologia obróbki drewna*. Jest to duże uproszczenie, bowiem już tzw. druga rewolucja przemysłowa ukazała znaczenie ważnej kategorii techniki, jaką jest *energia*. Procesy jej przetwarzania, przesyłania, wykorzystywania w różnych sferach aktywności człowieka to także technologie, tzw. technologie energetyczne.

Rewolucje techniczne i po niej rewolucja naukowo-techniczna⁵ związane były kolejno z wymienionymi kategoriami techniki. Obecnie jesteśmy świadkami rewolucji naukowo-techniczno-informatycznej, do opisu której konieczne jest uwzględnienie trzeciej kategorii techniki, którą jest *informacja* w jej różnorodnych formach.

Rozwijająca się obecnie szeroko rozumiana informatyka wymusza potrzebę odmiennego widzenia wszystkich jej zjawisk. Systemowy, totalny i globalny charakter zjawisk informatyki stawia badaczy w nowej dla nich sytuacji. Stąd konieczność reinterpretacji pojęć.

4. Technologie informacyjne

Przyjmując powyższe odniesienia do zjawisk informatyki, pojęciem technologia obejmować musimy dwa zespoły zjawisk:

- Całokształt działań technicznych związanych ze sposobami projektowania, konstruowania oraz wytwarzania (produkcji) technicznych środków informatyki np. układów scalonych i komputerów. Dla ujednoczenia konwencji terminologicznej wszystkie te technologie nazywamy technologiami informatycznymi.

- Całokształt metod i środków „obróbki” (przetwarzania) informacji, obejmują one między innymi: *poszukiwanie i gromadzenie informacji, jej zapisywanie i przechowywanie, przetwarzanie informacji, przesyłanie informacji i likwidację informacji*. Technologie te nazywamy *informacyjnymi* (*Wielka encyklopedia multimedialna*, 2000). Warto zauważyć, że są to całe rodziny różnych technologii, tak jak

⁴ Zależnie od stosowanych metod rozróżniamy: technologię chemiczną, która obejmuje metody zmiany składu chemicznego i struktury materiału, oraz technologie mechaniczne, obejmujące metody kształtowania materiałów połączone ze zmianą niektórych ich właściwości (np. wytrzymałościowych). Do technologii mechanicznych zalicza się np.: procesy odlewania, kucia, tłoczenia, spawania, obróbki skrawaniem, nitowania. Por.: *Nowa encyklopedia PWN*. Warszawa 2000.

⁵ Większość autorów jest zdania, że rozpoczęła się ona wraz z pierwszymi kontrolowanymi reakcjami jądrowymi i budową elektrowni jądrowych.

różne są potrzeby przetwarzania informacji i procesy (w tym metody i środki techniczne) przez nie wykorzystywane. W każdej bowiem sferze działań np. *przechowywania informacji* można wskazać i zastosować rozmaite technologie kompresji danych (zależnie od ich rodzajów), ich zapisu na różnych nośnikach, z zastosowaniem więc odmiennych technologii oraz odmiennych środków technicznych służących jej realizacji.

W nawiązaniu do wyżej podanych pytań (co, z czego, jak) możemy stwierdzić, że technologie informacyjne za podstawowy cel przyjmują użyteczne przetwarzanie wszelkiego typu informacji (rozmaitych danych), ich przechowywanie i przesyłanie, bądź też ich likwidowanie.

Pojęcie informacji (z czego?) jest także dziś znacznie rozszerzone. Formy, w jakiej one występują, nie są obojętne dla procesów przetwarzania informacji, czyli dla konkretnej technologii. Każda z nich stanowi oddzielną technologię informacyjną. Wymaga więc stosowania specyficznego procesu technologicznego (organizacji i środków techniki informatycznej), a od zaangażowanych w nią osób odpowiednich umiejętności.

Możemy uznać także, że obecnie pojęcie technologie informacyjne znacznie się rozszerza w miarę rozszerzania się metod i środków technicznych oraz zmieniających się potrzeb przetwarzania informacji. Nie jest więc słuszny pogląd o jednej uniwersalnej technologii informacyjnej⁶. W podanej tutaj interpretacji rozumiemy iż technologie informacyjne obejmują całe zbiory technologii szczegółowych.

Technologie informacyjne służą wszechstronnemu poszukiwaniu, gromadzeniu, posługiwaniu się, przetwarzaniu, przechowywaniu i przesyłaniu różnego typu informacji. Wszechstronność, o której mowa, dotyczy zarówno źródeł, zakresu, celów, jak też sposobów posługiwania się informacjami z wykorzystaniem różnorodnych środków technicznych i ich systemów (np. Internetu).

Technologie informacyjne swoim przedmiotem zainteresowań obejmują nie tylko samą informację w zróżnicowanej formie, ale także sprzęt informatyczny, wiedzę z zakresu informatyki oraz telekomunikację (por.: S. Juszczak, 2000: 15). Aktualnie pojęciem tym obejmuje się także te technologie, które powstały w wyniku połączenia informatyki z technikami komunikacji (technologie informacyjne i komunikacyjne). Proponuje się dla ich odróżnienia stosować pojęcie *telematyka*, oznaczając nim proces włączania technologii telekomunikacyjnych do potrzeb technologii informacyjnych i odwrotnie. Uważa się, że jest to już dziedzina nauki i techniki łącząca osiągnięcia informatyki z osiągnięciami telekomunikacji (Z. Płoski,

⁶ Przykładem mogą być dwa określenia stosowane w dokumentach reformy: technologia informatyczna ang. informatics technology – zastosowania informatyki w społeczeństwie; technologia informacyjna – TI (ang. information technology połączenie technologii informatycznej z pokrewnymi technologiami... obejmuje swoim zakresem: informację, komputery, informatykę i komunikację. Por.: *Technologia informacyjna w kształceniu ogólnym...* Warszawa 1997, s. 7.

1999), dzięki czemu możliwy był tak burzliwy rozwój zastosowań informatyki. K. Wenta (1999: 17) stosuje zamiennie wobec *telamatyki* pojęcie *teleinformatyki*. Rozumie przez nie połączenie informatyki z innymi dziedzinami i technologiami, które z nią współdziałają i mają wpływ na jej społeczne stosowanie.

Technologie informacyjne stanowią obecnie podłoże wszelkich działań współczesnej gospodarki i nauki, są lokomotywą koniunktury (do 40% miejsc pracy w krajach rozwiniętych), szansą na ekonomizację i racjonalizację poczynań w skali globalnej (K. Wenta, 1999: 17).

Adekwatnie do dokonanych rozróżnień należy powiedzieć, że społeczeństwa, dla których wykorzystywanie technologii informacyjnych jest istotnie ważne (co ujawnia się w wielkości PKB uzyskiwanej dzięki ich stosowaniu) można nazwać społeczeństwami informacyjnymi⁷.

Technologie informacyjne – jak słusznie zauważa to S. Juszczyk (2000: 15) – radykalnie zmieniły naturę pracy i organizację produkcji. Zmieniają się stosunki pracy i warunki zatrudnienia. Przedsiębiorstwa stają się bardziej elastyczne w swoich działaniach i decentralizują się. Konsekwencjami oddziaływania technologii informacyjnych są: poszukiwanie nowych elastycznych form działania, zintensyfikowanie współpracy przy wykorzystaniu globalnej sieci informacyjnej, wzrost wykorzystywania podwykonawstwa oraz rozwój pracy w zespołach.

Przeprowadzona analiza wyraźnie wskazuje na to, że pojęciem konstytuującym wszystkie rodzaje technologii są *umiejętności działającego człowieka*. Mówiąc o umiejętnościach związanych z technologiami informacyjnymi, należy widzieć szeroki zakres problematyki w jakiej są one lokalizowane.

5. Umiejętności jako pojęcie wielowymiarowe

W języku potocznym rozumienie pojęcia *umiejętność* wydaje się oczywiste. Kiedy jednak pojęcie to czyni się terminem naukowym, pojawiają się trudności. Główna ich przyczyna leży w tym, że termin *umiejętność* dotyczy różnych płaszczyzn rozważań, a tym samym różnych kręgów pojęć (W. Furmanek, 1986). Można stwierdzić, że umiejętności to pojęcie wielowymiarowe. Jego sens zależy od przyjętej płaszczyzny rozważań.

⁷ TI są dziś już potężnym, nowoczesnym narzędziem tworzącym infrastrukturę ułatwiającą procesy globalizacyjne. Nie oznacza o, że bez tej infrastruktury globalizacja byłaby niemożliwa – byłaby jednak powolniejsza, bardziej rozłożona w czasie. Największe nadzieje wiąże z wolennicy globalizacji z Internetem. Jest to bowiem narzędzie umożliwiające bardzo szybkie dotarcie do globalnych banków danych. Jak pisze S. Kwiatkowski „do roku 2005 struktura systemów edukacyjnych ulegnie fundamentalnym przeobrażeniom. Powstaną i rozwiną się nie tylko nowe formy kształcenia, ale ukształtuje się nowa kultura uczenia się. Różnego rodzaju studia i kursy nie będą już związane z konkretnymi uniwersytetami – świat realnych uczelni będzie uzupełniany uczelniami wirtualnymi” (J. Schayan, *Nowa dydaktyka w sieci*. „Deutschland” nr 1, 2001).

T. Nowacki (1972) nazywa umiejętnością *możliwość wykonywania odpowiednich czynności w określonych warunkach*. Owa *możliwość* dotyczy z jednej strony czynników podmiotowych i wtedy nazywana jest w prakseologii *możliwością wewnętrzną*; z drugiej zaś czynników tkwiących w otoczeniu warunkujących możliwość działania. Nosi ona wówczas nazwę *możliwości zewnętrznej*. W strukturze *możliwości wewnętrznej* wyróżnić można przede wszystkim *gotowość intelektualną, gotowość motywacyjną i gotowość sprawnościową podmiotu do podjęcia i realizacji działań*.

Wychodząc z tego określenia przez umiejętność rozumie się *gotowość do podjęcia określonego typu działania z możliwością dostosowania go do zmieniających się warunków sytuacji, w jakich ma być wykonane* (por.: J. Kurcz, 1976: 272).

W. Szewczuk (1966: 208) definiuje umiejętność jako *gotowość do sensownego (świadomego) skutecznego działania*, realizowanego sprawnie i ujawnianego przy rozwiązywaniu oraz wykonywaniu takich zadań, które wymagają dostosowania sposobu działania do zmieniających się warunków. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy człowiek posiada operatywną wiedzę dotyczącą przedmiotów i zjawisk występujących w działaniu. Poziom opanowania umiejętności wyraża się w osiągnięciu pozytywnych wyników mimo zmienności warunków działań.

„Umiejętność jest wyrazem zachowania się człowieka silnie motywowanego sytuacyjnie” (W. Okoń, 1976: 26). „Umiejętność to sprawność w posługiwaniu się wiadomościami w działaniu” (por.: B. Nawroczyński, 1957; W. Szewczuk 1966: 47) *przy wykonywaniu określonych zadań* dodaje (W. Okoń, 1975: 315).

Oznacza to, że konstytutywną cechą każdej umiejętności jest jej intelektualny fundament. Budowany on jest w różny sposób i różna może być jego treść⁸. W przeprowadzonych badaniach stwierdzono, że nadmiar intelektualnej nadbudowy jest warunkiem elastycznego i skutecznego działania w zróżnicowanych warunkach.

Wprawa może być uznana za parametr określający poziom opanowania danej umiejętności. Komponent emocjonalno-motywacyjny ujawniany w owej *gotowości do działania* decyduje o skłonnościach człowieka do działań. Taki syndrom cech umiejętności nadaje im szczególne znaczenie pedagogiczne.

Warto dla potrzeb niniejszego opracowania zwrócić uwagę na relację między wiedzą i umiejętnościami. Sądzę, że rację należy przyznać tym autorom, którzy uznają pogląd, że element wiedzy jest strukturą bierną, statyczną, która ujawnia się i której ujawnienie się nabiera sensu dopiero wtedy, gdy wykonywana jest pewna czynność. Jakakolwiek zaś umiejętność jest strukturą czynną, dynamiczną, jest po prostu strukturą czynności, czyli tym co stanowi naprawdę istotny element nauczania.

⁸ K. Sośnicki (1959) uważa, że termin umiejętności może mieć różne znaczenie, a mianowicie:

- a) jako zdolność zastosowania wiedzy teoretycznej do celów praktycznych;
- b) jako wykonanie czynności, które mogą urzeczywistnić treści teoretycznego myślenia;
- c) jako rezultat do którego dochodzi się poprzez ćwiczenia.

6. Umiejętności informacyjne

Umiejętności informacyjne wiążą się ze sprawnościami w posługiwaniu się wiedzą w rozwiązywaniu zadań informacyjnych⁹. Wymagają one określonej wiedzy, będącej ich intelektualnym fundamentem. Wykorzystywana jest ona w postaci wiedzy normatywnej jako prawa, zasady, reguły, metody bądź wzorce działania.

W tym rozumieniu wiedza z zakresu informatyki jest niezbędnym komponentem każdej technologii informacyjnej. Umiejętności informacyjne to gotowość do podjęcia problemów (zadań) informacyjnych, z możliwością dostosowania do zmieniających się warunków sytuacji, w jakich ma być zadanie wykonane. W tym znaczeniu mają one charakter podmiotowy, są zawsze czyjeś, opierają się na subiektywnej wiedzy człowieka podejmującego działanie. Zawsze jednak wyraźnie dadzą się odnieść do określonej operacji, stanowiącej składnik w procesie danej technologii informacyjnej. Zauważmy więc, że tak rozumiane umiejętności informacyjne są kategorią wyrażającą konkretną formę postępowania¹⁰ człowieka w sytuacji wymagającej posługiwania się informacjami bądź w sytuacji koniecznej „obróbki” informacji.

B. Siemieniecki (1997: 50), odwołując się do pracy P. Avanna (1985) definiuje umiejętności informacyjne jako „te umiejętności, które dotyczą przyswajania wiedzy z różnorodnych źródeł, zdolności oceny i zastosowania zdobytej informacji. Zauważa przy tym, że istnieje wiele podejść do określenia czynności informacyjnych”.

Pojęcia *umiejętności informacyjne* nie możemy wiązać wyłącznie z umiejętnościami przyswajania wiedzy, a więc umiejętnościami uczenia się. Ma ono bowiem znacznie szerszy sens i znacznie szerszą treść wynikającą z dokonanej wcześniej interpretacji pojęcia *technologie informacyjne*. Oczywiście jest bowiem w kontekście tych interpretacji, że nie wszystkie *technologie informacyjne* wiążą się z uczeniem się jako ich celem.

Umiejętności informacyjne mają intelektualno-praktyczny charakter. Przykładowo umiejętności interpolacji czy ekstrapolacji dotyczą działań człowieka na pewnym ciągu danych. Mają charakter czysto intelektualny. Wykorzystanie do procesów ekstrapolacji czy interpolacji odpowiednio przygotowanych programów (zalgorytmizowanie działania) pozwala te działania wykonać maszynowo. Umiejętności wykorzystania sprzętu informatycznego do tego celu są umiejętnościami informatycznymi o charakterze praktycznym lub praktyczno-intelektualnym.

⁹ W literaturze spotyka się bardzo różnorodne próby definiowania pojęcia *zadanie informacyjne*. Sądzę, że najbliższe naszym potrzebom są te stanowiska, w których zadania informacyjne wiąże się z problemami poznawczymi. W zadaniach tych konieczna jest przede wszystkim ocena sytuacji wyjściowej, określenie braku lub nadmiaru informacji ze względu na cel i dopiero potem podejmowanie dalszych czynności prowadzących do realizacji celu zadanego.

¹⁰ Wyraźnie chcę podkreślić, że chodzi mi nie o zachowanie, lecz o postępowanie człowieka w sytuacji.

7. Pytania o *umiejętności* kluczowe

K. Kruszewski (1987) definiuje **umiejętności kluczowe** jako umiejętności niezbędne „do skutecznego wypełniania zadań związanych z nauką, pracą i powinnościami społecznymi. Składają się na nie umiejętności intelektualne i społeczne, konieczne, żeby zrozumieć i opanować wiadomości, których nie ma w obecnym programie nauczania oraz biegłość praktyczna”.

Jak słusznie zauważa T. Nowacki (1999 : 162) umiejętności kluczowe „nie są oddzielnym rodzajem kwalifikacji w układzie różnych rodzajów kwalifikacji, wynikających z poziomego i pionowego podziału pracy, lecz są elementem, który ma przysługiwać wszystkim kwalifikacjom. Umiejętności kluczowe mają być częścią, elementem wszelkich kwalifikacji... w tym sensie nazwa ta nie oznacza nowego rodzaju kwalifikacji, lecz charakterystykę części kwalifikacji, tj. umiejętności wynikających z potrzeb zmienności współczesności”.

Przegląd wielu różnych definicji umiejętności kluczowych pozwala zauważyć, że autorzy podkreślają to, iż są one tymi typami umiejętności, które *pomogą człowiekowi radzić sobie w nowej i zmieniającej się rzeczywistości społecznej i gospodarczej*. Umiejętności kluczowe należą do tej rodziny umiejętności, które charakteryzują się szerokim transferem, co ujawnia się w wielorakich możliwościach ich zastosowań w różnorodnych sytuacjach (w tym zawodowych) (por.: W. Furmanek, 2000: 209). Mają charakter ponadprzedmiotowy (a więc są względnie uniwersalne). Znajdują się one w zasadzie we wszystkich podstawach programowych kształcenia (także w określonym zawodzie, gdy dotyczą kluczowych umiejętności zawodowych) oraz w podstawach programowych kształcenia ogólnego, gdy dotyczą tej dziedziny edukacji.

Niezależnie od formułowanych definicji należy stwierdzić, że od wszelkich innych umiejętności odróżniają je cechy wskazujące na ich szczególne znaczenie w:

- *uczeniu się i w samokształceniu,*
- *osiąganiu przez człowieka jego celów życiowych i społecznych,*
- *w ogromnej większości zawodów i na ogromnej większości stanowisk pracy.*

W przypadku kształcenia ogólnego – zdaniem wielu autorów – listę umiejętności kluczowych tworzą następujące umiejętności:

- komunikowania się
- pracy w zespole
- samodzielnego podejmowania decyzji
- korzystania ze swoich praw
- samokształcenia
- rozwiązywania problemów w sposób twórczy
- posługiwania się komputerem
- poruszania się na zmieniającym się rynku pracy
- organizowania własnego stanowiska pracy itd.

Wymieniona lista umiejętności kluczowych wskazuje, iż zwiększają one jakość wykształcenia, rozszerzają kompetencje człowieka, wpływają na skuteczność jego działania w różnych grupach społecznych i zawodowych, wpływają na dalszą skuteczność uczenia się, na samodzielność i kreatywność człowieka. Mogą być uznane za komponenty kanonu wykształcenia ogólnego. W tym kontekście warto zwrócić uwagę także na inne propozycje. Przykładowo K. Kruszewski (1987) proponuje do umiejętności kluczowych zaliczyć umiejętności:

- *skutecznego komunikowania się w różnych sytuacjach*
- korzystania z nowoczesnych środków gromadzenia i przetwarzania informacji
- pracy zespołowej
- myślenia produktywnego
- *samokontroli i samodoskonalenia procesów poznawczych.*

Dwie pierwsze grupy umiejętności wymagają szczególnego posługiwania się informacjami. Przeanalizujmy prosty przykład modelu procesu komunikowania (*twarzą w twarz*) za S. Juszczakiem (1998: 52). Obejmują one umiejętności: kodowania (przekład zamiaru, myśli, uczuć na informacje); przekazywania sygnału za pośrednictwem kanału komunikacyjnego; odkodowania sygnału (przekładania odebranych sygnałów na treści i nadawanie znaczenia odebranej wiadomości); interpretacji (odczytanie intencji, jakie odbiorca przypisuje nadawcy).

Przedstawiony model wyraźnie ilustruje to, że już nawet takie umiejętności komunikowania się – stanowiące składowe tego względnie prostego procesu przekazywania informacji – należą do umiejętności złożonych. Proces ich rozwijania wymaga przejścia na poziom umiejętności czynnościowych i elementarnych (B. Siemieniecki, 1999: 50).

Komunikacja odbywająca się za pośrednictwem mediów jest bardziej złożona, przez to może mieć różny charakter. Za S. Juszczakiem (1998: 55) wyróżnić możemy: *interpersonalną komunikację pośrednią, komunikację interpersonalną pozorowaną, komunikację człowieka z komputerem, unikomunikację*. Oczywiście jest to, że każdy z rodzajów komunikacji wymaga innych złożonych umiejętności informacyjnych. Pytaniem jest, jak rozumieć ową złożoność umiejętności informacyjnych? Jak związać to pojęcie z pojęciem technologii informacyjnych. Czy każda z nich wtedy, gdy ujawniać się będzie w sytuacji posługiwania się technologiami informacyjnymi uznana może być za jej umiejętność. Wydawać by się mogło, że tak być powinno. Sprawa wymaga jednak dokładniejszej analizy i oddzielnego opracowania. Dobrze ilustruje tę potrzebę stanowisko wyrażone w cytowanym niżej fragmencie dokumentu.

„Z technologią informacyjną jest związana jedna z głównych umiejętności kształconych u uczniów w szkole – piszą autorzy *Informatyki*. Technologii informacyjnej – poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną” (E. Gurbiel, G. Haralt-Oleniczak, K. Kołczyk, H. Krzypicka, M. Sysło, 1999. W świetle poprzedniej analizy zauważyć należy, że autorzy prezentują niejednoznaczne stano-

wisko. Wszak nie może być mowy o pojedynczej technologii informacyjnej. Nie można uznawać katalogu wymienionych umiejętności (*poszukiwania, porządkowania, wykorzystywania informacji*) za jedną umiejętność.

8. Kluczowe umiejętności technologii informacyjnych

W sytuacjach życiowych i zawodowych człowieka, nawet tych najprostszych, można wyróżnić dwa rodzaje systemów. Jedne – względnie stałe, stereotypowe – powtarzające się wielokrotnie, które szybko się automatyzują oraz drugie – zmienne, niestereotypowe – wywołujące i wymuszające aktywność myślową. Występują one najwyraźniej w procesach planowania, bieżącej kontroli przebiegu pracy, usuwania przeszkód i usterek. W związku z tym wyróżniamy stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych oraz umiejętności stosowania wiedzy w sytuacjach niestereotypowych. Umiejętności kluczowe dotyczą zawsze działania w sytuacjach niestereotypowych.

W dzisiejszej zmieniającej się dynamicznie rzeczywistości – a więc w sytuacjach niestereotypowych – istotne jest posiadanie umiejętności o szerokich zastosowaniach w rozmaitych dziedzinach pracy. Do takich przykładowo należą umiejętności obchodzenia się z najbardziej rozpowszechnionymi urządzeniami technicznymi, mechanicznymi i urządzeniami elektrycznymi oraz pomiarowymi, a także narzędziami. Noszą one także nazwę umiejętności kluczowych (por.: T. Nowacki, 1999: 74).

Wskazanie pełnej listy kluczowych umiejętności technologii informacyjnych wymaga przyjęcia jakiegoś względnie prostego modelu wspólnego tym technologiom. Można powiedzieć, że funkcjonowanie człowieka w sytuacji informacyjnej wymaga: pobierania informacji (We); przetwarzania jej („obróbki informacji”) oraz emisji rezultatów przetwarzania (Wy).

Zgodzić się chyba można, że model ten powinien obejmować trzy główne bloki funkcjonalne:

- Wejście, pobieranie informacji,
- Przetwarzanie informacji,
- Wyjście, emisja informacji.

W związku z tym można wskazać, że w odniesieniu do wejścia człowiek powinien posiadać między innymi następujące umiejętności:

- poszukiwania źródeł informacji,
- do tego konieczna jest pewna samodzielność poznawcza,
- oceniania wiarygodności informacji,
- włączania nowych informacji do już posiadanego systemu wiedzy.

W odniesieniu do drugiego członu modelu (przetwarzania):

- określanie celu działania,
- dobór metod działania,

- selekcja informacji,
- sortowanie i klasyfikowanie informacji,
- kontrola poprawności działania.

W odniesieniu do wyjścia, czyli emisji informacji, konieczne są między innymi:

- dobór formy prezentacji wyników,
- wykonanie oczekiwanego sprawozdania,
- ocena efektów działania.

Z uwagi na to, że w technologiach informacyjnych następuje zespolenie wymagań procesów „obróbki” informacji z procesami eksploatacji różnorodnych, dostosowanych do potrzeb środków technicznych, kluczowe umiejętności technologii informacyjnych obejmują bardzo zróżnicowane zbiory umiejętności. Ich klasyfikacje, chociaż obejmują różnorodne umiejętności, ciągle nie wyczerpują wszystkich niezbędnych do uwzględnienia sytuacji. Dla ilustracji warto przypomnieć koncepcje rozwijania umiejętności informacyjnych, jakie przytacza w swojej pracy B. Siemieniecki (1999: 50):

A. Model F. V. Winkwortha (za: Siemieniecki B., 1999) obejmuje sześć umiejętności: definiowanie podmiotu, lokalizację informacji, selekcję informacji, organizowanie informacji, ocenę informacji, pracę z uzyskanymi wynikami.

B. Model, M. Marlanda (1981) obejmuje umiejętności wynikające z następującego procesu:

1. Formułowanie i analiza potrzeb.
2. Określenie i ocena możliwych źródeł.
3. Dotarcie do zasobów informacji.
4. Badanie, ocena i selekcja informacji.
5. Badanie źródeł.
6. Nagranie i magazynowanie informacji.
7. Interpretacja, analiza i synteza, ocena.
8. Prezentacja.
9. Ocena ostateczna.

Podobny katalog umiejętności ujmuje trzeci z przytaczanych przez B. Siemienieckiego modeli.

C. Model Państwowej Rady Techniki Edukacyjnej (1989):

1. Zdecyduj jaka informacja jest ci potrzebna.
2. Szukaj informacji.
3. Podziel indywidualne źródła.
4. Wybierz informacje.
5. Reprodukuj (przetwórz) informacje.
6. Zarejestruj informacje.
7. Przejrzyj zadanie.
8. Zaprezentuj informacje.
9. Oceń zadanie.

Nawet pobieżna analiza podanych katalogów wskazuje na ich podobieństwo. Pytaniem, jakie należy postawić jest: czy podane katalogi umiejętności są katalogami kluczowych umiejętności należących do technologii informacyjnych? Czy właśnie one powinny być włączone do treści kanonu wykształcenia ogólnego?

Wydaje się, że korzystniejszym rozwiązaniem byłoby odniesienie problemu klasyfikacji kluczowych umiejętności technologii informacyjnych do ogólnego modelu prakseologicznego działania człowieka. Obejmuje on siedem rodzajów umiejętności. Są to umiejętności pozwalające na sprawne, skuteczne i ekonomiczne działanie człowieka w zmiennych sytuacjach. Dotyczą one: rozpoznawanie sytuacji i formułowanie celu działania; analizę informacji w sytuacji wyjściowej; projektowanie sytuacji końcowej; planowanie działania; przygotowanie niezbędnych środków; wykonanie; ocenę wyników i powrót wstecz (racjonalizację działania).

Pewnym rozwiązaniem mogłoby być także zastosowanie heurystyki G. Polya (1993): *zrozumieć zadanie, ułożyć plan, wykonać plan, przestudiować rozwiązanie*.

Przyjęcie któregośkolwiek z sugerowanych tutaj rozwiązań nie może zadowalać, wymaga dalszych analiz i studiów. Szczególnie ważne pozostaje pytanie, które z technologii informacyjnych uznać należy za podstawowe? Znajomość których umiejętności jest niezbędnym komponentem kanonu wykształcenia ogólnego. Dopiero wówczas będzie można podjąć dalszą analizę postawionego w tytule zadania. W sytuacji potrzeb edukacji medialnej i informatycznej potrzeba ta staje się dziś szczególnie. Zachęcam więc do krytycznej oceny moich poglądów i do dalszej refleksji nad poruszonymi sprawami.

Literatura

- Avann P., (ed) 1985, *Teaching information skills in the primary school*, Edward Arnold.
- Banach B., 1997, *Wpływ prawidłowości i zjawisk globalnych na rozwój współczesnych społeczeństw*. Toruń.
- Brzeziński Z., 1970, *Between Two Ages: America's Role in the Technetronic Era*. New York Viking Press .
- Chołaj H., 1995, *Globalny świat – wyzwania i spory*. Warszawa.
- Furmanek W., 1998, *Zrozumieć technikę*. Rzeszów.
- Furmanek W., 2000, *Podstawy edukacji zawodowej*. Rzeszów.
- Goban-Klas T., 1996, *Spoleczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*. Warszawa.
- Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M., 1997, *Technologia informacyjna w kształceniu ogólnym*. Warszawa.
- Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M., 1999, *Informatyka. Technologia informacyjna*. Warszawa.
- Juszczyk S., 1998, *Komunikacja człowieka z mediami*. Katowice.
- Juszczyk S., 2000, *Człowiek w świecie elektronicznych mediów – szanse i zagrożenia*. Katowice.
- Komitet Prognoz „Polska w XXI wieku” przy Prezydium PAN. Warszawa 1993.
- Marland M., 1981, *Information skills in the secondary curriculum*, Schools Concil Curriculum Bulletin 9. Methuen Educational.

- Masuda Y., 1983, *Computopia*, Wydawnictwo Diamentowe, Warszawa.
- Masuda Y., 1987, *Wprowadzenie do świata informacji*. Wyd. Pelikan, Warszawa.
- McLuhan, 1975, *Galaktyka Guttenberga*, Warszawa.
- Naisbitt J., 1982, *Megatrends*. Warner Booksa, New York.
- Naisbitt J., 1999, *Megatrendy: dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*. Poznań.
- Nawroczyński B., 1957, *Zasady nauczania*, Ossolineum.
- Nowacki T., 1972, *Podstawy dydaktyki zawodowej*, Warszawa
- Nowacki T., 1999, *Zawodoznawstwo*, Radom.
- Kruszniewski K., 1987, *Zmiana i wiadomość. Perspektywa dydaktyki ogólnej*, Warszawa.
- Kurcz I., 1976, *Psycholingwistyka. Przegląd problemów badawczych*, Warszawa
- Kurcz I., 2000, *Psychologia języka i komunikacji*, Warszawa.
- Okoń W., 1976, *Podstawy wykształcenia ogólnego*, Warszawa.
- Okoń W., 1975, *Słownik pedagogiczny*, Warszawa .
- Pietrzak H., 2003, *Internet jako szczególny sposób spędzania wolnego czasu przez dzieci i młodzież*. [w:] *Nauki pedagogiczne w teorii i praktyce edukacyjnej*. Tom II. Pod red. J. Kuźmy i J. Morbitzera, Kraków.
- Polska wobec wyzwań społeczeństwa informacyjnego: aksjologiczne i społeczne dylematy integracji z Unią Europejską*. Katowice 1987.
- Polya G., 1993, *Jak to rozwiązać?* Warszawa.
- Szewczuk W., 1966, *Psychologia. Zarys podręcznikowy*, T.2. Warszawa.
- Sośnicki K. 1959, *Dydaktyka ogólna*, Ossolineum, Wrocław.
- Siemieniecki B., 1999, *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Toruń.
- Such J., 1982, *O uniwersalności praw nauki*, Warszawa.
- Technologia informacyjna w kształceniu ogólnym*, 1997, Warszawa.
- Toffler A., Toffler H., 1998, *Budowa nowej cywilizacji*, Warszawa.
- Toffler A., 1997, *Trzecia fala. Brakujące rozdziały*, Warszawa.
- Zacher L. (red.), 1992, *Spółczesność informacyjna: aspekty techniczne, społeczne i polityczne*. Warszawa.
- Ziołkowski M., 1999, *Wiedza, jednostka, społeczeństwo. Zarys koncepcji socjologii wiedzy*, Kraków.

INFORMACJE O AUTORACH

Bazuń Dorota

mgr, Instytut Socjologii, Uniwersytet Zielonogórski

Furmanek Waldemar

prof. dr hab., Zakład Dydaktyki Techniki i Informatyki, Instytut Techniki, Uniwersytet Rzeszowski

Goliński Michał

dr, Katedra Informatyki Gospodarczej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Juszczyk Stanisław

prof. dr hab., Wydział Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

Morbitzer Janusz

dr inż., Zakład Technologii Nauczania, Akademia Pedagogiczna w Krakowie

Piątek Tadeusz

mgr, Zakład Dydaktyki Techniki i Informatyki, Instytut Techniki, Uniwersytet Rzeszowski

Piecuch Aleksander

dr, Zakład Dydaktyki Techniki i Informatyki, Instytut Techniki, Uniwersytet Rzeszowski

Polańska Krystyna

dr, Katedra Informatyki Gospodarczej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

Sienkiewicz Piotr

prof. dr hab. inż., Szef Centrum Informatyki, Akademia Obrony Narodowej w Warszawie

Stefanowicz Bogdan

prof. dr hab., Katedra Informatyki Gospodarczej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Trzop Beata

mgr, Instytut Socjologii, Uniwersytet Zielonogórski