

Waldemar Furmanek

Przemiany cywilizacyjne w dokumentach

Dydaktyka Informatyki 1, 28-42

2004

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

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 urynkowienia, 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 wdrażane. 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 różnicowania 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 wzmacnianie 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 „mieliźnie 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 obsługiwanie 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.