

**Dodatki**  
**do Kierunków działań**  
**dotyczących nauczania dzieci i młodzieży**  
**oraz funkcjonowania szkoły**  
**w społeczeństwie informacyjnym**

**Nowe technologie w edukacji**

Rada ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej  
przy Ministrze Edukacji Narodowej

*Pierwszą część tego dokumentu stanowi dokument:*

**Kierunki działań** dotyczących nauczania dzieci i młodzieży oraz funkcjonowania szkoły w społeczeństwie informacyjnym. Nowe technologie w edukacji.

**Warszawa 2009**

## Spis treści

<b>DODATEK A. KONTEKST EUROPEJSKI.....</b>	<b>3</b>
A.1. STRATEGIA LIZBOŃSKA I JEJ REALIZACJA .....	4
A.2. UCZENIE SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE .....	5
A.3. KOMPETENCJE KLUCZOWE. KREATYWNOŚĆ I INNOWACJE.....	9
A.4. PROGRAM „EDUKACJA I SZKOLENIA 2010”.....	13
A.5. PROGRAM „I2010 – EUROPEJSKIE SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE NA RZECZ WZROSTU I ZATRUDNIENIA” .....	17
A.6. POPRAWA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI .....	19
<b>DODATEK B. EDUKACJA I SZKOLENIA W DOKUMENTACH KRAJOWYCH .....</b>	<b>23</b>
B.1. STRATEGIA ROZWOJU KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO DO ROKU 2010 .....	24
B.2. ROZPORZĄDZENIA RADY MINISTRÓW .....	24
B.2.1. <i>Plan Informatyzacji Państwa na rok 2006</i> .....	25
B.2.2. <i>Plan Informatyzacji Państwa na lata 2007-2010</i> .....	25
B.3. POLSKA W DRODZE DO GLOBALNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO. RAPORT O ROZWOJU SPOŁECZNYM .....	26
B.4. STRATEGIA KIERUNKOWA ROZWOJU INFORMATYZACJI POLSKI DO ROKU 2013 .....	28
<b>DODATEK C. STAN INFORMATYZACJI KRAJU.....</b>	<b>31</b>
C.1. DIAGNOZA SPOŁECZNA 2007 .....	31
C.2. RAPORTY ŚWIATOWEGO FORUM GOSPODARCZEGO .....	34
C.3. ROLA STATYSTYK, WSKAŹNIKÓW, POZIOMÓW ODNIESIENIA.....	35
<b>DODATEK D. STAN INFORMATYZACJI EDUKACJI W POLSCE.....</b>	<b>38</b>
D.1. PROJEKTY INFORMATYZACJI EDUKACJI.....	38
D.1.1. <i>Zakupy sprzętu komputerowego</i> .....	38
D.1.2. <i>Oprogramowanie i sieciowe zasoby edukacyjne</i> .....	39
D.1.3. <i>Szkolenia nauczycieli</i> .....	40
D.1.4. <i>e-Szkoła</i> .....	43
D.1.5. <i>Inne działania</i> .....	43
D.1.6. <i>Uwagi końcowe, krótkie podsumowanie</i> .....	44
D.2. STATYSTYKI GUS .....	45
<b>DODATEK E. METODOLOGIA ROZWOJU TIK W EDUKACJI.....</b>	<b>47</b>
E.1. MODEL ROZWOJU TECHNOLOGII INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNYCH W EDUKACJI.....	48
E.2. MODEL ROZWOJU KOMPETENCJI W ZAKRESIE TIK.....	49
E.3. WYKORZYSTANIE MODELI ROZWOJU TIK I KOMPETENCJI W ZAKRESIE TIK W EDUKACJI.....	51
E.4. PLANOWANIE DZIAŁAŃ .....	51
<b>DODATEK F. DEFINICJE .....</b>	<b>53</b>

## DODATEK A. KONTEKST EUROPEJSKI

W tym rozdziale przedstawiamy najważniejsze ustalenia z dokumentów unijnych, odnoszące się do edukacji.

Od czasu wejścia Polski do struktur Unii Europejskiej, wykorzystanie przez Polskę szans oferowanych przez Unię, a zwłaszcza to, na ile Polska będzie jednym z ważnych podmiotów polityki wspólnotowej, będzie zależeć od skuteczności włączenia się we wspólnotowe kształtowanie społeczeństwa informacyjnego. Dlatego rozwój informatyzacji Polski powinien przebiegać spójnie z założeniami polityki Unii Europejskiej w zakresie społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy.

Wśród założeń w niemal wszystkich programach unijnych występuje podniesienie rangi edukacji i szkoleń oraz zapewne im najwyższej jakości i spójności z polityką społeczną. Proponowany w Niniejszym dokumencie Plan działań i projekty jego realizacji mają przyczynić się do trwalszego włączenia się Polski do Europejskiego Obszaru Uczenia się przez Całe Życie.

W 2002 roku w Lizbonie Rada Europejska określiła i przyjęła Strategię Lizbońską (punkt A.1), która od tego czasu kształtuje politykę Unii i rozwój państw członkowskich. Za strategiczny cel dla Unii przyjęto, „*by gospodarka unijna stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną gospodarką świata opartą na wiedzy*”. Jednocześnie uznano, że edukacja i szkolenia są siłą napędową Strategii i ponadto mogą mieć znaczący udział w stawianiu czoła takim wyzwaniom, jak: rosnąca globalizacja, postęp technologiczny i zrównoważony rozwój.

Następne lata przyniosły wiele decyzji, dokumentów i działań w ramach Unii, które stanowiły wzmocnienie Strategii Lizbońskiej. W rezolucji Rady Europejskiej z 2002 roku uznano, że uczenie się przez całe życie jest kluczowym elementem Strategii i sformułowano priorytety, które mają się przyczynić do urzeczywistnienia planu utworzenia Europejskiego Obszaru Uczenia się przez Całe Życie (punkt A.2).

W tym samym roku w Barcelonie Rada Europejska zainicjowała program „Edukacja i Szkolenia 2010” (punkty A.3 i A.4), intensyfikując tym działania mające na celu tworzenie warunków do uczenia się przez całe życie oraz dla spełnienia indywidualnych oczekiwań i potrzeb obywateli UE w tym zakresie, program kładzie więc duży nacisk na personalizację kształcenia.

Dla oceny realizacji Strategii Lizbońskiej i takich programów, jak „Edukacja i Szkolenia 2010” doprecyzowano i określono kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie, w tym kompetencje informatyczne, ustanawiając w ten sposób Europejskie ramy odniesienia dla ewaluacji działań w zakresie edukacji (punkt A.3). Spośród ośmiu zasadniczych dziedzin polityki, określonych w Strategii, i dwudziestu wskaźników podstawowych, wybrano pięć wskaźników i poziomy ich realizacji do 2010 roku. W ogłoszonym w lipcu 2008 roku raporcie Komisji Europejskiej, Polska jest jedynym krajem w UE, który przed terminem (czyli przed 2010 rokiem) osiągnął zalecane wartości czterech z pięciu tych wskaźników. Jedynie niewiele osób podejmuje u nas kształcenie ustawiczne. Zwraca się przy tej okazji uwagę, że w Polsce jest najniższe w Europie upowszechnienie wychowania przedszkolnego.

Bardzo słaba jest pozycja Polski w raportach Światowego Forum Gospodarczego (punkt C.2), które dostarczają danych dotyczących silnych i słabych stron stanu i rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w krajach z całego świata, tym samym mogą służyć do oceny postępów w tym zakresie w kolejnych latach, również na tle innych krajów. Służy do tego indeks gotowości sieciowej NRI, który mierzy stopień przygotowania kraju do udziału w korzyściach wynikających z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. W raportach z lat 2002-2007 Polska lokuje się nieco powyżej środka tabeli z głównym indeksem NRI. Wyprzedzają nasz kraj

wszystkie kraje Europy Środkowo-Wschodniej z wyjątkiem Bułgarii, która jest tylko o kilka miejsc dalej. Bardzo wysokie miejsce zajmuje Estonia. W ostatnim raporcie z lat 2007-2008, w pierwszej dziesiątce znalazły się wszystkie państwa skandynawskie, włącznie z Islandią. Bliższa analiza danych z lat 2007-2008 pokazuje, że Polska znacznie lepiej wypada w indeksach, które odnoszą się bezpośrednio do edukacji, natomiast nasz kraj naj słabiej wypada w indeksach związanych z działaniami państwa (na ogół te indeksy plasują Polskę poniżej setnej pozycji, np. priorytety rządu – 120 pozycja, sukcesy w promowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych – 118 pozycja, na 127 państw uwzględnionych w raporcie z 2007 roku).

W Unii Europejskiej docenia się również znaczenie poziomu przygotowania nauczycieli dla realizacji celów unijnych w zakresie edukacji i szkoleń (punkt A.6.), zalecając znaczącą poprawę w tym zakresie. W szczególności proponuje się wprowadzenie obowiązku ciągłego dokształcania się nauczycieli w różnych obszarach: przedmiotowym, dydaktycznym i pedagogicznym oraz korzystania z najnowszych technologii edukacyjnych, w tym z technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Zwieńczeniem inicjatyw unijnych, związanych z rozwojem technologii informacyjnych i komunikacyjnych i ich udziałem w transformacji krajów UE do fazy społeczeństwa opartego na wiedzy, było zainicjowanie w 2005 roku programu „i2010 – Europejskie Społeczeństwo Informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia” (punkt A.5). We wszystkich trzech priorytetach głównych tego programu edukacja, rozumiana tutaj szerzej, jako edukacja adresowana do całego społeczeństwa, odgrywa istotną rolę. W programie i2010 zwraca się również uwagę na potrzebę uwzględniania coraz szerszej i powszechniejszej konwergencji mediów cyfrowych oraz cyfrową konwergencję usług, sieci i urzędzeń. Konwergencja cyfrowa wymaga konwergencji politycznej, by dostosować ramy regulacyjne Unii Europejskiej dla zapewnienia spójności rozwoju społecznego z nowopowstającą gospodarką cyfrową.

Jednym z priorytetowych zadań w programie i2010 jest rozwój szerokopasmowego dostępu do Internetu, w tym również dla całej sfery edukacji, który umożliwi pełny dostęp do oferty edukacyjnej. W Unii Europejskiej uważa się, że dostęp do łącz szerokopasmowych powinien uzyskać status użyteczności publicznej. Z kolei Światowe Forum Gospodarcze wyraża opinię, że z perspektywy rozwoju państw, gospodarki i spójności społecznej, szerokopasmowy dostęp do sieci staje się takim samym dobrem użyteczności publicznej, jak woda pitna. W statystykach unijnych Polska jest niemal na końcu w zakresie dostępu szerokopasmowego, nieco lepiej jest w przypadku szkół.

## A.1. STRATEGIA LIZBOŃSKA I JEJ REALIZACJA

Polska jest członkiem Unii Europejskiej (UE) od 2004 roku, z pewnym więc opóźnieniem formalnie włączyła się w realizację celów Unii. Jednym z podstawowych programów, kształtujących politykę Unii i rozwój państw członkowskich jest **Strategia Lizbońska**, przyjęta w pierwotnej wersji przez Radę Europejską na posiedzeniu w Marcu 2000 roku w Lizbonie. Postawiła ona przed UE strategiczny cel: *„by gospodarka unijna stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną gospodarką świata opartą na wiedzy, zdolną do utrzymania trwałego wzrostu gospodarczego, zapewniającą lepsze i liczniejsze miejsca pracy oraz większą spójność społeczną”*. Jednocześnie Rada udzieliła specjalnego mandatu ministrom edukacji państw członkowskich *„do podjęcia ogólnych rozważań na temat konkretnych celów stawianych systemom edukacji i do skoncentrowania się przy tym na wspólnych problemach i priorytetach z poszanowaniem narodowej różnorodności”*.

Następne lata przyniosły wiele decyzji, dokumentów i działań w ramach Unii Europejskiej, które stanowiły potwierdzenie i wzmocnienie stanowiska, iż kształcenie i szkolenia są siłą napędową Strategii Lizbońskiej<sup>1</sup>. Poza wzrostem gospodarczym i zatrudnienia, edukacja i szkolenia „*mają swój udział ... w stawianiu czoła innym wyzwaniom stojącym przed społeczeństwami europejskimi, np. rosnącej globalizacji, ewoluującym tendencjom demograficznym i migracji, postępowi technologicznemu, zmianom klimatu oraz zrównoważonemu rozwojowi*”.

Parlament Europejski, na posiedzeniu w dniu 13 października 2005 roku w swojej rezolucji uznał edukację za fundament procesu lizbońskiego<sup>2</sup>, i wezwał państwa członkowskie do m.in.:

- realizacji Programu „Edukacja i szkolenia 2010” (punkt A.4);
- przyznania technologiom informacyjno-komunikacyjnym (TIK) najwyższego priorytetu przy zapewnieniu wszystkim obywatelom rzeczywistego dostępu do kształcenia się przez całe życie i uwzględnienia systematycznego szkolenia w zakresie nowych technologii we wszystkich formach i instytucjach kształcenia ustawicznego;
- ustawicznego kształcenia nauczycieli, w szczególności w zakresie nowych technologii.

## A.2. UCZENIE SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE

Od końca lat 90' XX wieku trwały prace w Komisji Europejskiej nad **uczeniem się przez całe życie** (ang. *lifelong learning*, zwane w Polsce **kształceniem ustawicznym**). W roboczym Memorandum<sup>3</sup> przedstawiono najważniejsze cele działań związane z urzeczywistnieniem planu utworzenia Europejskiego Obszaru Uczenia się przez Całe Życie<sup>4</sup>:

- zagwarantowanie ciągłego dostępu do kształcenia dla rozwijania i zdobywania nowych umiejętności, potrzebnych do stałego udziału w społeczeństwie bazującym na wiedzy; na podstawie Strategii Lizbońskiej, te umiejętności są związane m.in. technologiami informacyjno-komunikacyjnymi i kulturą technologiczną, językami obcymi; najważniejszą wagę należy przywiązać do wykształcenia umiejętności uczenia się, dostosowywania się do ciągłych zmian i radzenia sobie olbrzymimi potokami informacji;
- zwiększenie inwestycji w kapitał ludzki i ustawiczne kształcenie, zarówno w skali całej Unii, jak poszczególnych partnerów krajowych i lokalnych, publicznych i prywatnych;
- rozwój efektywnych metod nauczania i uczenia się przez całe życie; w tym m.in. ukierunkowanie kształcenia ku uczącym się i przyjęcie przez nauczyciela i trenera roli przewodnika i mediatora; wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych jako technologii kształcenia o dużym potencjale innowacyjności w kształceniu – dla zapewnienia sukcesu, te technologie powinny być zintegrowane z dziedziną kształcenia i relacjami między uczącym się i nauczycielem;

---

<sup>1</sup> DZ.U. UE C300, 12.12.2007, str. 1: Rezolucja Rady z 15 listopada 2007 roku w sprawie kształcenia i szkolenia jako sił napędowych strategii lizbońskiej.

<sup>2</sup> OJ EU C233E, 28.09.2006, str. 118: Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie edukacji jako fundamentu procesu lizbońskiego, 2004/2272(INI).

<sup>3</sup> SEC(2000) 1832, 30.10.2000: A Memorandum on Lifelong Learning.

<sup>4</sup> COM(2001) 678 final, 21.11.2001: Making a European Area of Lifelong Learning a Reality

- udoskonalenie systemu uznawalności udziału w kształceniu i wyników kształcenia, zwłaszcza w odniesieniu do kształcenia nieformalnego i incydentalnego w skali kraju i całej Europy;
- zapewnienie każdemu łatwego dostępu do rzetelnej informacji i wszechstronnego doradztwa na temat możliwości kształcenia się w całej Europie i przez całe życie;
- umożliwienie uczącym się kształcenia się przez całe życie możliwie blisko ich społeczności i wsparcie w tym zakresie rozwiązaniami opartymi na technologiach informacyjno-komunikacyjnych; kształcenie się ma charakter lokalny – większość osób kształci się w pobliżu miejsca zamieszkania; można to wesprzeć kształceniem na odległość z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, docierając w ten sposób również do odległych i izolowanych osób i społeczności.

Uczeniu się przez całe życie była poświęcona rezolucja Rady Europejskiej z 27 czerwca 2002 roku<sup>5</sup>, w której mając na uwadze, że rozwój uczenia się przez całe życie tak, by było ono dostępne dla każdego, jest kluczowym elementem Strategii Lizbońskiej i powinno być jedną z wiodących zasad w edukacji i szkoleniach uznano, że priorytetowo należy;

- udostępnić możliwość uczenia się przez całe życie wszystkim bez względu na wiek, włączając zwłaszcza osoby o specyficznych trudnościach i nie biorących udziału w żadnym kształceniu;
- umożliwić tą drogą nabywanie i uaktualnianie podstawowych umiejętności, w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, języków obcych, kultury technologicznej, przedsiębiorczości;
- przygotować nauczycieli i szkoleniowców do rozwijania ustawicznego kształcenia się u siebie i u swoich uczniów;
- opracować wyczerpujące i spójne narodowe strategie ustawicznego kształcenia w państwach członkowskich;
- promować uczenie się przez całe życie we współpracy z instytucjami edukacyjnymi i szkoleniowymi oraz z partnerami społecznymi i prywatnymi – ta współpraca jest ważna dla konwergencji kształcenia formalnego, nieformalnego i incydentalnego, niezbędnej dla powstania Europejskiego Obszaru Uczenia się przez Całe Życie.

Parlament Europejski i Rada w dniu 15 listopada 2006 roku podjęły decyzję<sup>6</sup> o ustanowieniu na lata 2007-2013 programu „Uczenie się przez całe życie”, którego celem jest przyczynienie się do rozwoju Wspólnoty Europejskiej jako społeczeństwa opartego na wiedzy. Program ten realizuje cele szczegółowe:

- a) przyczynianie się do rozwoju uczenia się przez całe życie na wysokim poziomie, a także propagowanie osiągnięcia jak najlepszych wyników, innowacji oraz europejskiego wymiaru systemów nauczania i praktyki w tej dziedzinie;
- b) wspieranie realizacji europejskiego obszaru uczenia się przez całe życie;

---

<sup>5</sup> OJ EU C163, 09.07.2002, str. 1: Council Resolution of 27 June 2002 on lifelong learning.

<sup>6</sup> DZ.U. UE L327, 24.11.2006, str. 45: Decyzja Nr 1720/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 listopada 2006 roku ustanawiająca program działań w zakresie uczenia się przez całe życie.

- c) wspieranie poprawy jakości, atrakcyjności i dostępności ofert w zakresie uczenia się przez całe życie w państwach członkowskich;
- d) wzmocnienie wkładu uczenia się przez całe życie w spójność społeczną, aktywne obywatelstwo, dialog międzykulturowy, równość kobiet i mężczyzn oraz samorealizację;
- e) pomoc we wspieraniu kreatywności, konkurencyjności, szans na zatrudnienie oraz rozwoju przedsiębiorczości;
- f) przyczynianie się do zwiększonego uczestnictwa w uczeniu się przez całe życie osób w każdym wieku, w tym osób o szczególnych potrzebach edukacyjnych oraz grup defaworyzowanych, niezależnie od ich środowiska społeczno-gospodarczego;
- g) propagowanie nauki języków obcych i różnorodności językowej;
- h) wspieranie tworzenia innowacyjnych i opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych treści, usług, metodologii uczenia oraz praktyk w zakresie uczenia się przez całe życie;
- i) wzmocnianie roli uczenia się przez całe życie w tworzeniu poczucia obywatelstwa europejskiego, opartego na zrozumieniu i poszanowaniu praw człowieka oraz zasad demokracji, a także zachęcaniu do tolerancji i szacunku dla innych narodów i kultur;
- j) wspieranie współpracy w zapewnianiu wysokiej jakości we wszystkich dziedzinach edukacji i szkoleń w Europie;
- k) zachęcanie do jak najlepszego wykorzystywania wyników, innowacyjnych produktów i procesów oraz do wymiany dobrych praktyk w dziedzinach objętych programem „Uczenie się przez całe życie” w celu poprawy jakości edukacji i szkoleń.

W ramach tego programu działają programy szczegółowe, adresowane do poszczególnych sektorów edukacji: Comenius (edukacja przedszkolna i szkolna), Erasmus (studia wyższe), Leonardo da Vinci (szkolenia i kształcenie zawodowe), Grundtvig (kształcenie dorosłych). Ponadto, program ponadsektorowy wspiera:

- a) współpracę strategiczną i innowacje w dziedzinie uczenia się przez całe życie;
- b) propagowanie nauki języków obcych;
- c) rozwijanie innowacyjnych treści, usług, metodologii uczenia i praktyk opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych na potrzeby uczenia się przez całe życie;
- d) upowszechnianie i wykorzystywanie wyników działań wspieranych w ramach programu oraz poprzednich programów związanych z tą dziedziną, jak również wymianę dobrych praktyk.

Ponadto, program Jean Monnet wspiera instytucje i działania w dziedzinie integracji europejskiej.

Znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnych dla kształcenia przez całe życie jest wyrażone w opinii Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, przyjętej w dniu 13 września 2005 roku<sup>7</sup>. Wśród wniosków i zaleceń znalazły się:

- zastosowanie środków elektronicznych w nauczaniu i szkoleniach powinno wspomóc Unię Europejską w realizacji działań zmierzających do zwiększenia efektywności i jakości kształcenia;
- wspierane przez technologie informacyjno-komunikacyjne kształcenie i szkolenia są jeszcze niespójne w UE – nauka przy użyciu środków elektronicznych powinna być włączona do głównego nurtu zdobywania wiedzy;
- potrzebny jest wzrost świadomości w UE, w jaki sposób technologie informacyjno-komunikacyjne mogą być wsparciem dla szkoleń w dziedzinie przemysłu i nauki przez całe życie, w systemach otwartych, elastycznych i na odległość, uwzględniających również kształcenie nieformalne i incydentalne oraz kształcenie w miejscu pracy;
- wsparciem dla programu i2010 (punkt A.5) jest inicjatywa **e-włączenia**, która ma na celu usuwanie barier w stosowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych i promowanie stosowania tych technologii w celu zapobiegania wykluczeniu;
- dla tej inicjatywy ważne jest **kształcenie na odległość** z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, które może służyć zapobieganiu marginalizacji społecznej tych grup, które mają utrudniony dostęp do stacjonarnych form edukacji ze względu na położenie geograficzne, sytuację finansową i socjalną oraz specjalne potrzeby edukacyjne;
- ponadto, kształcenie i szkolenia na odległość prowadzone z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, mogą umożliwić systematyczny, szybszy i tańszy transfer wiedzy, np. między szkołami (nauczycielami) i uczelniami, przemysłem i ośrodkami badawczymi;
- rozwój technologii powoduje powstawanie urządzeń, do obsługi których są potrzebni specjaliści w zakresie często zaawansowanych metod technologii informacyjno-komunikacyjnych, włączenie tych technologii do kształcenia ustawicznego może ułatwić ich przygotowanie;
- realizacja inicjatywy e-włączenia wiąże się także z promowaniem **alfabetyzmu cyfrowego** – zaleca się uznanie alfabetyzmu cyfrowego za jedną z kluczowych kompetencji w kształceniu przez całe życie; powinny być rozwijane i upowszechniane e-umiejętności i e-kompetencje;
- programy europejskie w tym zakresie nie mogą prowadzić do jakichkolwiek form wykluczenia – niezbędna jest rozbudowa infrastruktury sieci szerokopasmowej, umożliwiającej pełny dostęp do oferty edukacyjnej; dostęp do łączy szerokopasmowych powinien uzyskać status użyteczności publicznej;
- należy zadbać, by w dziedzinie elektronicznej edukacji i szkoleń nie pojawiła się luka pokoleniowa; kształcenie elektroniczne na odległość jest również szansą dla osób niepełnosprawnych;

---

<sup>7</sup> Dz.U. UE C318, 23.12.2006, str. 20: Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie „Wkład wspieranego przez technologie informatyczne kształcenia przez całe życie w konkurencyjność Europy, przemiany w przemyśle oraz rozwój kapitału ludzkiego”.



- należy stale i systematycznie wspierać nauczycieli, będących instruktorami w dziedzinie nowoczesnych technologii i metodyki postępowania się nimi.

### A.3. KOMPETENCJE KLUCZOWE. KREATYWNOŚĆ I INNOWACJE

Rada Europejska ustaliła w Lizbonie, że należy sformułować europejskie ramy dla umiejętności uzyskiwanych w procesie uczenia się przez całe życie, będących podstawą w realizacji Strategii Lizbońskiej przy przechodzeniu Europy do modelu gospodarki opartej na wiedzy. W następnych latach wielokrotnie przedkładano podobne wnioski m.in. na posiedzeniach Rady w Sztokholmie (w 2001 roku) i w Barcelonie (w 2002 roku), gdy formułowano cele europejskich systemów edukacji i szkolenia oraz program roboczy „Edukacja i Szkolenia 2010” (punkt A.4).

W maju 2003 roku Rada przyjęła europejskie poziomy odniesienia, które służą do pomiaru średnich wyników, osiągniętych w państwach członkowskich w zakresie różnych aspektów edukacji (punkt A.4). Najważniejsze poziomy odniesienia obejmują: sprawność czytania, przedwczesne zakończenie nauki szkolnej, ukończenie szkoły średniej drugiego stopnia (ponadgimnazjalnej w Polsce) oraz uczestnictwo dorosłych w uczeniu się przez całe życie. Wzrost osiągnięć względem poziomów odniesienia jest ściśle powiązany z rozwijaniem kompetencji kluczowych.

W grudniu 2006 roku Parlament Europejski i Rada przedstawiły dokument<sup>8</sup> „Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie – Europejskie ramy odniesienia” (zwany dalej **ramami odniesienia**) i zaleciły państwom członkowskim rozwijanie oferty kompetencji kluczowych dla wszystkich w ramach strategii uczenia się przez całe życie w celu zapewnienia, by:

- kształcenie i szkolenie oferowały wszystkim młodym ludziom środki w celu rozwijania kompetencji kluczowych na poziomie dającym im odpowiednie przygotowanie do dorosłego życia oraz stanowiącym podstawę dla dalszej nauki i życia zawodowego;
- dostępna była właściwa oferta dla tych młodych ludzi, którzy z powodów osobistych, społecznych, kulturowych lub ekonomicznych potrzebują szczególnego wsparcia dla realizacji swojego potencjału edukacyjnego;
- osoby dorosłe miały możliwość rozwijania i aktualizowania kompetencji kluczowych przez całe życie;
- istniała odpowiednia infrastruktura dla kontynuowania edukacji i szkoleń przez osoby dorosłe;
- skierowana do osób dorosłych oferta edukacyjna i szkoleniowa przeznaczona dla poszczególnych obywateli była spójna poprzez ściśle powiązanie z polityką zatrudnienia i polityką społeczną, polityką kulturową, polityką innowacji.

W dokumencie dotyczącym kompetencji kluczowych, stanowiących Europejskie ramy odniesienia, postawiono sobie za cel:

---

<sup>8</sup> Dz.U. UE L394, 30.12.2006, str. 10: Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

- określenie i zdefiniowanie kompetencji kluczowych koniecznych do osobistej samorealizacji, bycia aktywnym obywatelem, spójności społecznej i uzyskania szans na zatrudnienie w społeczeństwie opartym na wiedzy;
- wspieranie działań państw członkowskich zmierzających do zapewnienia młodym ludziom po zakończeniu kształcenia i szkoleń kompetencji kluczowych w stopniu przygotowującym ich do dorosłego życia i stanowiącym podstawę dla dalszej nauki i życia zawodowego, oraz zapewnienia dorosłym możliwości rozwijania i aktualizowania ich kompetencji kluczowych w ciągu całego życia;
- dostarczenie twórcom polityki, instytucjom edukacyjnym, pracodawcom oraz osobom uczącym się narzędzia referencyjnego na poziomie europejskim, aby ułatwić starania na rzecz osiągnięcia wspólnie uzgodnionych celów na szczeblu krajowym i europejskim;
- określenie ram dalszego działania na poziomie Wspólnoty zarówno w zakresie programu „Edukacja i Szkolenia 2010”, jak i wspólnotowych programów edukacji i szkolenia.

Kompetencje zdefiniowano jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia. Ustanowiono osiem, jednakowo ważnych kompetencji kluczowych:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym;
- 2) porozumiewanie się w językach obcych;
- 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- 4) kompetencje informatyczne;
- 5) umiejętność uczenia się;
- 6) kompetencje społeczne i obywatelskie;
- 7) inicjatywność i przedsiębiorczość;
- 8) świadomość i ekspresja kulturalna.

Zakresy wielu spośród tych kompetencji częściowo się pokrywają i są ze sobą powiązane, co więcej, aspekty niezbędne w jednej dziedzinie wspierają kompetencje w innej. Dla przykładu, opanowanie umiejętności językowych (czytania i pisania), liczenia i umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych jest niezbędne przy kształceniu umiejętności uczenia się. Niektóre zagadnienia mają zastosowanie we wszystkich kompetencjach kluczowych: krytyczne myślenie, kreatywność, inicjatywa, rozwiązywanie problemów, ocena ryzyka, podejmowanie decyzji i konstruktywne kierowanie emocjami.

Warto zauważyć, że pierwsze cztery kompetencje składają się na swoisty „język” współczesności, w którym dzisiejszy człowiek powinien umieć się „wypowiadać” chcąc aktywnie uczestniczyć w życiu społecznym. Ten język jest również niezbędnym „narzędziem” przy kształtowaniu pozostałych czterech kompetencji.

W dalszej części zalecenia dotyczącego ram odniesienia, każda z ośmiu kompetencji jest szczegółowo omówiona przez podanie jej definicji i niezbędnej wiedzy, umiejętności i postawy powiązanych z tą kompetencją. Przytaczamy poniżej w pełnym brzmieniu określenie kompetencji informatycznych oraz umiejętności uczenia się,

najważniejsze dla niniejszego Planu, a także dla innych krajowych dokumentów, które będą określały standardy i zakresy tych dwóch obszarów kompetencji.

### **Kompetencje informatyczne**

*Definicja:*

**Kompetencje informatyczne** obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystywanie **technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI)** w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

*Niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją:*

Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to główne aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi – oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Osoby powinny także rozumieć, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadome zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.

Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń. Osoby powinny posiadać umiejętności wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; powinny również być w stanie stosować TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.

Korzystanie z TSI wymaga krytycznej i refleksyjnej postawy w stosunku do dostępnych informacji oraz odpowiedzialnego wykorzystywania mediów interaktywnych. Rozwijaniu tych kompetencji sprzyja również zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.

### **Umiejętność uczenia się**

*Definicja:*

„**Umiejętność uczenia się**” to zdolność konsekwentnego i wytrwałego uczenia się, organizowania własnego procesu uczenia się, w tym poprzez efektywne zarządzanie czasem i informacjami, zarówno indywidualnie, jak i w grupach. Kompetencja ta obejmuje świadomość własnego procesu uczenia się i potrzeb w tym zakresie, identyfikowanie dostępnych możliwości oraz zdolność pokonywania przeszkód w celu osiągnięcia powodzenia w uczeniu się. Kompetencja ta oznacza nabywanie, przetwarzanie i przyswajanie nowej wiedzy i umiejętności, a także poszukiwanie i korzystanie ze wskazówek. Umiejętność uczenia się pozwala osobom nabyć umiejętność korzystania z wcześniejszych doświadczeń w uczeniu się i ogólnych doświadczeń życiowych w celu wykorzystywania i stosowania wiedzy i umiejętności w różnorodnych kontekstach – w domu, w pracy, a także w edukacji i szkoleniu. Kluczowymi czynnikami w rozwinięciu tej kompetencji u danej osoby są motywacja i wiara we własne możliwości.

*Niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją:*

W sytuacji, kiedy uczenie się skierowane jest na osiągnięcie konkretnych celów pracy lub kariery, osoba powinna posiadać znajomość wymaganych kompetencji, wiedzy, umiejętności i kwalifikacji. We wszystkich przypadkach umiejętność uczenia się wymaga od osoby znajomości i rozumienia własnych preferowanych strategii uczenia się, silnych i słabych stron własnych umiejętności i kwalifikacji, a także zdolności poszukiwania możliwości kształcenia i szkolenia się oraz dostępnej pomocy lub wsparcia.

Umiejętność uczenia się wymaga po pierwsze nabycia podstawowych umiejętności czytania, pisania, liczenia i umiejętności w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych koniecznych do dalszego uczenia się. Na podstawie tych umiejętności, osoba powinna być w stanie docierać do nowej wiedzy i umiejętności oraz zdobywać, przetwarzać i przyswajać je. Wymaga to efektywnego zarządzania własnymi wzorcami uczenia się, kształtowania kariery i pracy, a szczególnie wytrwałości w uczeniu się, koncentracji na dłuższych okresach oraz krytycznej refleksji na temat celów uczenia się. Osoby powinny być w stanie poświęcać czas na samodzielną naukę charakteryzującą się samodyscypliną, ale również na wspólną pracę w ramach procesu uczenia się, czerpać korzyści z różnorodności grupy oraz dzielić się nabytą wiedzą i umiejętnościami. Powinny one być w stanie organizować własny proces uczenia się, ocenić swoją pracę oraz w razie potrzeby szukać rady, informacji i wsparcia.

Pozytywna postawa obejmuje motywację i wiarę we własne możliwości w uczeniu się i osiągnięciu sukcesów w tym procesie przez całe życie. Nastawienie na rozwiązywanie problemów sprzyja zarówno procesowi uczenia się, jak i zdolności osoby do pokonywania przeszkód i zmieniania się. Chęć wykorzystywania doświadczeń z życia i uczenia się, a także ciekawość w poszukiwaniu możliwości uczenia się i wykorzystywania tego procesu w różnorodnych sytuacjach życiowych to niezbędne elementy pozytywnej postawy.

**Kreatywność i innowacje**

W kolejnym dokumencie dotyczącym edukacji i szkoleń, Rada Europejska i przedstawiciele rządów państw członkowskich<sup>9</sup> uznali na spotkaniu 22 maja 2008, że kreatywność jest podstawowym źródłem innowacji, a te z kolei są główną siłą napędową wzrostu i dobrobytu, gdyż mogą przyczynić się do zmian na lepsze w sferze społecznej i przydatne mogą być przy radzeniu sobie z globalnymi wyzwaniami, takimi jak zmiany klimatu, ochrona zdrowia i zrównoważony rozwój. Uznano przy tym, że systemy kształcenia od najwcześniejszych lat powinny jednocześnie umożliwiać zdobywanie wiedzy i umiejętności oraz rozwijanie zdolności związanych z kreatywnością i innowacjami. Podkreślono rolę: ciekawości, intuicji, krytycznego myślenia, kreatywności inicjatywy, rozwiązywania problemów, eksperymentowania, oceny ryzyka, podejmowania decyzji we wszystkich ośmiu kompetencjach kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Ludziom są potrzebne umiejętności postrzegania zmiany (np. w obszarze nowych technologii) jako możliwości i otwierania się na nowe pomysły.

Szczególną rolę w rozwijaniu i wspieraniu twórczości u dzieci odgrywają nauczyciele, którzy przez swoją kreatywność mogą przyczynić się do rozwoju tej cechy u uczniów. Szczególnie sprzyja rozwijaniu kreatywności, zwiększaniu motywacji i pewności siebie uczniów zindywidualizowane podejście do uczenia, jego potrzeb oraz możliwości, zwłaszcza w przypadku uczniów o szczególnych możliwościach i zdolnościach. Technologie informacyjne i komunikacyjne są wymieniane wśród narzędzi edukacyjnych, wspierających rozwój kreatywności i innowacyjności u nauczycieli i u uczniów.

---

<sup>9</sup> Dz.U. UE C141, 7.6.2008, str. 17: Konkluzje Rady I przedstawicieli państw członkowskich zebranych w Radzie w dniu 22 maja 2008 roku w sprawie promowania kreatywności i innowacji przez kształcenie i szkolenie

## Europejskie Ramy Kwalifikacji

Już na początku realizacji Strategii Lizbońskiej Rada Europejska uznała<sup>10</sup> potrzebę opracowania przez Komisję, przy współpracy z Radą i państwami członkowskimi, ram uznawania kwalifikacji w zakresie kształcenia i szkolenia. Taką potrzebę dostrzeżono również w sprawozdaniach z realizacji Programu „Edukacja i szkolenia 2010”. Odpowiednie zalecenie<sup>11</sup> Parlamentu Europejskiego i Rady pojawiło się dopiero na wiosnę 2008 roku.

Wspólne ramy odniesienia mają służyć jako instrument przełożenia kwalifikacji i ich poziomów w różnych systemach kwalifikacji w kształceniu ogólnym i wyższym, jak i w kształceniu i szkoleniu zawodowym. Umożliwią one porównywanie, przenoszenie i uznawanie kwalifikacji obywateli, uzyskanych w poszczególnych państwach członkowskich i służyć powinny międzynarodowym organizacjom sektorowym do odnoszenia swoich systemów kwalifikacji do wspólnego europejskiego punktu odniesienia. Zatem Europejskie Ramy Kwalifikacji przyczynią się do promowania uczenia się przez całe życie oraz zwiększania możliwości zatrudnienia, mobilności i integracji społecznej pracowników i osób uczących się.

Jedno z zaleceń związanych z ramami kwalifikacji poleca stosowanie podejścia opartego na efektach uczenia się przy definiowaniu i opisywaniu kwalifikacji, np. w standardach kształcenia<sup>12</sup>, promowana powinna być również uznawalność uczenia się nieformalnego i incydentalnego<sup>13</sup>.

Zaproponowane Europejskie Ramy Kwalifikacji mają postać matrycy, w której wyróżniono osiem poziomów ram kwalifikacji i opisano je w odniesieniu do trzech grup efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności i kompetencji.

### A.4. PROGRAM „EDUKACJA I SZKOLENIA 2010”

Na posiedzeniu Rady Europejskiej w Marcu 2002 roku w Barcelonie przyjęto ustalenia ze spotkania Rady w Sztokholmie w Marcu 2001 roku i uznano, że edukacja i szkolenia są kluczowym obszarem dla powodzenia realizacji Strategii Lizbońskiej przy tworzeniu warunków do uczenia się przez całe życie oraz dla spełnienia oczekiwań i potrzeb obywateli i społeczeństw Unii Europejskiej i zainicjowano Program **Edukacja i szkolenia 2010**, integrujący dotychczasowe działania w dziedzinie edukacji i szkoleń, ukierunkowane na wsparcie realizacji Strategii Lizbońskiej. Przy tym podkreślono podstawową rolę systemów edukacji i szkoleń w propagowaniu fundamentalnych wartości europejskich, wykraczających daleko poza przygotowanie do życia zawodowego, w szczególności odnoszących się do osobistego rozwoju dla lepszego życia i aktywnego funkcjonowania w demokratycznych społeczeństwach respektujących kulturę i językową odmienność. Systemy edukacji i szkoleń

---

<sup>10</sup> Dz.U. UE C163, 9.7.2002, str. 1.

<sup>11</sup> Dz.U. UE C111, 6.5.2008, str. 1: Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 roku w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie.

<sup>12</sup> To zalecenie spełnia przygotowywana nowa podstawa programowa kształcenia ogólnego. Wcześniej w podobne podejście zastosowano przy opracowywaniu standardów przygotowania nauczycieli w zakresie informatyki i technologii informacyjnej.

<sup>13</sup> Ma to obecnie olbrzymie znaczenie, gdyż większość tego, co uczeń ma osiągnąć w szkole, obecnie zdobywa on poza szkołą, korzystając w dużej mierze ze wsparcia technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi.

uznano za fundamentalną część Europejskiego Obszaru Wiedzy i postawiono przed nimi następujące trzy cele strategiczne, w ramach których określono 13 konkretnych celów szczegółowych<sup>14</sup>:

**Cel strategiczny 1:** Podniesienie jakości i efektywności systemów edukacji i szkoleń w UE wobec nowych zadań społeczeństwa bazującego na wiedzy oraz zmieniających się metod i treści nauczania i uczenia się:

**Cel 1.1.** Podniesienie jakości kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli i osób prowadzących szkolenia.

**Cel 1.2.** Rozwijanie umiejętności potrzebnych dla społeczeństwa bazującego na wiedzy.

**Cel 1.3.** Zapewnienie powszechnego dostępu do technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

**Cel 1.4.** Zwiększenie naboru na studia w dziedzinach ścisłych, przyrodniczych i technicznych.

**Cel 1.5.** Optymalne wykorzystywanie zasobów ludzkich i rzeczowych.

**Cel strategiczny 2:** Zapewnienie powszechnego dostępu do systemów edukacji i szkoleń w kontekście uczenia się przez całe życie; działanie na rzecz zwiększenia szans zdobycia i utrzymania zatrudnienia oraz rozwoju zawodowego, jak również aktywności obywatelskiej, równości szans i spójności społecznej:

**Cel 2.1.** Tworzenie otwartego środowiska kształcenia się.

**Cel 2.2.** Uatrakcyjnianie procesu kształcenia.

**Cel 2.3.** Wspieranie aktywności obywatelskiej, równości szans i spójności społecznej.

**Cel strategiczny 3:** Otwarcie systemów edukacji i szkoleń na świat dla lepszego dostosowania kształcenia do potrzeb zawodowych i wymagań społecznych oraz by sprostać wyzwaniom wynikającym z globalizacji:

**Cel 3.1.** Wzmocnienie powiązań edukacji i szkoleń z życiem zawodowym, badaniami i społeczeństwem.

**Cel 3.2.** Rozwijanie przedsiębiorczości.

**Cel 3.3.** Podniesienie poziomu kształcenia w zakresie języków obcych.

**Cel 3.4.** Rozwijanie mobilności i wymiany.

**Cel 3.5.** Wzmocnienie europejskiej współpracy.

Co dwa lata są publikowane raporty na temat postępów w realizacji Programu „Edukacja i szkolenia 2010”. W sprawozdaniu z 2004 roku<sup>15</sup> podkreślono, że kapitał ludzki stanowi główne aktywa Unii Europejskiej i odgrywa zasadniczą rolę przy powstawaniu i przekazywaniu wiedzy oraz stanowi potencjał dla innowacyjnych działań. Inwestowanie w edukację i szkolenia ma kluczowe znaczenie dla konkurencyjności, stałego wzrostu i zatrudnienia w Unii Europejskiej, jest zatem warunkiem wstępnym dla osiągnięcia celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych, wyznaczonych w Lizbonie dla Unii Europejskiej. Dalsze działania państw członkowskich i na poziomie UE powinny być priorytetowo skupione w trzech obszarach, mających kluczowe znaczenie dla osiągnięcia zamierzonych celów Strategii Lizbońskiej:

- Zwiększone, bardziej efektywne i przynoszące korzyści inwestowanie w kapitał ludzki przez sektor publiczny (szkoły), inwestorów prywatnych (szkoły wyższe, kształcenie dorosłych, ustawiczne kształcenie zawodowe) i fundusze samorządowe (kształcenie i szkolenia lokalne).

---

<sup>14</sup> OJ EU C142, 14,06,2002: Detailed work programme on the follow-up of the objectives of Education and training systems in Europe

<sup>15</sup> OJ EU C104, 30,04,2004: Education and Training 2010. The Success of the Lisbon Strategy Hinges on Urgent Reforms

- Urzeczywistnienie w pełni kształcenia przez całe życie na drodze partnerstwa wszystkich zainteresowanych instytucji, w tym partnerów biznesowych, społecznych i reprezentujących instytucje edukacyjne. Działania w tym zakresie powinny doprowadzić do utworzenia środowisk kształcenia, otwartych, atrakcyjnych i dostępnych dla każdego, w tym szczególnie dla grup z pewnymi niedogodnościami.
- Utworzenie na bazie propozycji poszczególnych krajów wspólnego, europejskiego punktu odniesienia dla uznawalności kwalifikacji i kompetencji.

Podkreślono, że transformacja do społeczeństwa bazującego na wiedzy (z gospodarką bazującą na wiedzy) jest zarówno wyzwaniem, jak i szansą dla Polski i innych krajów wchodzących do UE.

Zalecono państwom członkowskim UE przyspieszenie reform systemów oświatowych i szkoleń oraz uwzględnienie w polityce narodowej celów Programu „Edukacja i Szkolenia 2010”, by zostały one osiągnięte w przewidywanym czasie. Przyjęto następujące wskaźniki i ich poziom realizacji w tym Programie dla 2010 roku:

- liczba osób zbyt wcześnie porzucających naukę nie powinna przekroczyć średnio 10%;
- liczba absolwentów kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych powinna zwiększyć się o 15% w porównaniu z rokiem 2000 i należy dążyć do zmniejszenia różnic między liczbą mężczyzn i kobiet kończących te kierunki;
- 85% osób w wieku 22 lat powinno legitymować się ukończoną szkołą średnią drugiego stopnia (ponadgimnazjalną w Polsce);
- liczba dzieci w wieku 15 lat osiągających niskie wyniki w czytaniu ze zrozumieniem, matematyce i przyrodzie powinna zmniejszyć się o połowę;
- średni udział pracujących osób dorosłych uczestniczących w kształceniu ustawicznym powinna wzrosnąć przynajmniej o 12,5%.

Na podstawie sprawozdania z realizacji Programu „Edukacja i szkolenia 2010” – „Uczenie się przez całe życie dla wiedzy, kreatywności i innowacyjności” z 2008 roku<sup>16</sup>, postęp, w osiągnięciu tych wskaźników przez Polskę, jest następujący:

- liczba osób w wieku 18-24 lat, które nie uzyskały wykształcenia wyższego niż średnie I stopnia (zapewne odpowiada to gimnazjum) wynosiła w latach 2000 i 2006 odpowiednio 7.9% i 5.6% i była niższa od średniej europejskiej wynoszącej 17.6% i 15.3% odpowiednio; zaś liczba osób w wieku 20-24 lat, które ukończyły co najmniej szkołę średnią II stopnia (szkołę ponadgimnazjalną) wynosiła w latach 2000 i 2006 odpowiednio 88.8% i 91.7% i była wyższa od średniej europejskiej wynoszącej 76.6% i 77.8% odpowiednio;
- liczba absolwentów kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych wzrosła w krajach UE w latach 2000-2005 o ponad 25%, a więc ten wskaźnik został już osiągnięty<sup>17</sup>;

---

<sup>16</sup> Dz.U. UE C86, 05.04.2008, str. 1: Wspólne sprawozdanie 2008 Rady i Komisji z postępów w realizacji programu prac „Edukacja i szkolenia 2010” – „Uczenie się przez całe życie dla wiedzy, kreatywności i innowacyjności”.

- w skali UE osiągnięto niewielki postęp w zagwarantowaniu, że 85% osób w wieku 22 lat legitymuje się ukończoną szkołą średnią II stopnia, podczas gdy w Polsce ten próg procentowy został już znacznie przekroczony;
- liczba dzieci w wieku 15 lat, osiągających niskie wyniki w czytaniu ze zrozumieniem od 2000 roku zwiększyła się w skali UE z 21.3% w 2000 roku do 24.1% w 2006 roku, podczas gdy w Polsce zmalała z 23.2% do 16.2% w latach 2000-2006;
- kraje UE poczyniły niewielkie postępy w zakresie udziału pracujących osób dorosłych w kształceniu przez całe życie; w 2006 roku Polska osiągnęła poziom dwa razy niższy niż średni poziom w UE.

Jak wskazuje na to najnowszy raport Komisji Europejskiej<sup>18</sup>, Polska jest jedynym państwem w UE, który przed terminem (czyli przed 2010 rokiem) osiągnął zalecane w zakresie kształcenia i szkolenia wartości czterech z pięciu najważniejszych obszarów monitorowania i nadal wykazuje w nich postęp – jedynie niewiele osób w Polsce podejmuje kształcenie ustawiczne, potrzebna jest strategia uczenia się przez całe życie i jej wdrożenie. Zwraca się przy okazji uwagę, że w Polsce jest najniższe w Europie upowszechnienie wychowania przedszkolnego.

W skali całej UE, państwa członkowskie czynią postęp w realizacji najważniejszych pięciu wskaźników, z wyjątkiem może najważniejszego, umiejętności czytania ze zrozumieniem, który nawet się pogorszył.

### Rozwijanie kompetencji na miarę XXI wieku

Komisja Europejska, zaniepokojona wynikami realizacji programu „Edukacja i szkolenia 2010”, w przyjętym 3 lipca 2008 roku komunikacie<sup>19</sup> zatytułowanym „Rozwijanie kompetencji na miarę XXI wieku: plan europejskiej współpracy w zakresie szkół” zaproponowała program współpracy państw członkowskich, który ma doprowadzić do lepszego dostosowania systemów edukacji do potrzeb uczniów i pracodawców w opartej na wiedzy Europie przyszłości. Wyróżniono w komunikacie trzy dziedziny współpracy:

1. **Wdrożenie kompetencji kluczowych przydatnych uczniom przez całe życie.** Proponuje się skoncentrowanie współpracy na:
  - opracowywaniu planów działań na rzecz podwyższenia poziomu umiejętności czytania i liczenia, włącznie z ustaleniem ich docelowego poziomu;
  - rozwijaniu kompetencji zarówno interdyscyplinarnych jak i w poszczególnych przedmiotach, a zwłaszcza umiejętności uczenia się,
  - przyjęciu kompleksowego podejścia do rozwijania kompetencji, obejmującego programy nauczania, pomoce naukowe, doskonalenie nauczycieli, zindywidualizowane uczenie się i metody oceny.

---

<sup>17</sup> Niepokojąca jest tendencja w niemal wszystkich krajach rozwiniętych zmniejszania się zainteresowania studiowaniem na kierunkach: przyrodniczych, technicznych, inżynierskich, matematycznych i informatycznych; w Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii ten spadek zainteresowania między rokiem 2003 i 2007 wyniósł ok. 50%.

<sup>18</sup> IP/08/1127, 10.07.2008.

<sup>19</sup> KOM(2008) 425, 03.07.2008: Rozwijanie kompetencji na miarę XXI wieku: plan europejskiej współpracy w zakresie szkół



2. **Zapewnienie wysokiej jakości nauczania dla każdego ucznia.** W tym celu proponuje się skupienie uwagi na współpracy w zakresie:
- upowszechnienia dostępu do wysokiej jakości kształcenia przedszkolnego;
  - mierzenia i poprawy wpływu równego dostępu na system edukacji szkolnej oraz zmniejszenia różnic w jakości pomiędzy szkołami;
  - zagwarantowania, że systemy szkolne ułatwiają udane przejście między różnymi typami i poziomami szkół, a także do dalszego kształcenia i szkoleń;
  - zmniejszenia zasięgu zjawiska przedwczesnego kończenia nauki szkolnej, oraz
  - zapewnienia w odpowiednim czasie uczniom o specjalnych potrzebach edukacyjnych pomocy i indywidualizowanego nauczania w ramach szkół głównego nurtu.
3. **Doskonalenie nauczycieli i pracowników szkół.** Współpraca w zakresie poprawy jakości przygotowania nauczycieli powinna koncentrować się na:
- zagwarantowaniu, że system kształcenia, doskonalenia i ciągłego rozwoju zawodowego nauczycieli jest koordynowany, spójny, dysponuje odpowiednimi środkami i prowadzi kontrolę jakości przygotowania i pracy nauczycieli;
  - doskonaleniu systemu rekrutacji nauczycieli tak, aby przyciągnąć do tego zawodu najlepszych kandydatów,
  - doskonaleniu systemu rekrutacji osób kierujących szkołami i przygotowaniu ich w zakresie kompetencji, które służą poprawie kształcenia uczniów i rozwojowi zawodowemu pracowników szkoły.

## A.5. PROGRAM „I2010 – EUROPEJSKIE SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE NA RZECZ WZROSTU I ZATRUDNIENIA”

Podobnie jak Strategia Lizbońska, wiele innych inicjatyw Unii Europejskiej w coraz większym stopniu wskazuje na kluczową rolę technologii informacyjnych i komunikacyjnych w transformacji krajów UE do fazy społeczeństwa opartego na wiedzy. Zwieńczeniem tej tendencji był Komunikat Komisji Europejskiej z 1 czerwca 2005 roku<sup>20</sup>, inicjujący Program „i2010 – Europejskie Społeczeństwo Informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia”.

Ta inicjatywa była z jednej strony kontynuacją planów działania, takich jak eEurope „Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich” (2005), a z drugiej – szerszym spojrzeniem na wdrażanie Strategii Lizbońskiej, zapoczątkowanym na wiosennym szczycie Rady Europejskiej w roku 2005. Utworzono ramy dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego, będące rozwinięciem celów zawartych w „Zintegrowanych wytycznych na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia 2005-2008”, stanowiących odnowioną Strategię Lizbońską. Technologie informacyjno-komunikacyjne zostały uznane za główną siłę napędową wzrostu gospodarczego, konkurencyjności gospodarki i zatrudnienia. Uznano, że państwa Unii Europejskiej, w porównaniu z rozwiniętymi regionami świata, jak Japonia i Stany Zjednoczone, ale także Chiny i Indie, nie wykorzystują w pełni możliwości stwarzanych przez technologie informacyjno-komunikacyjne, zarówno pod względem ich stosowania, jak i poziomu inwestycji

---

<sup>20</sup> COM(2005) 229 końcowy, 01.06.2005: Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia.

w tym obszarze. Ten nowy program unijny określa kierunki rozwoju tych technologii na potrzeby społeczeństwa informacyjnego na obszarze Unii Europejskiej do 2010 roku.

Program i2010 jest odpowiedzią na przyspieszenie w rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych, powodujące również rozwój większości obszarów społeczeństwa informacyjnego i szeroko rozumianych mediów. Obserwujemy konwergencję mediów cyfrowych, jak i cyfrową konwergencję usług, sieci i urządzeń. Konwergencja cyfrowa wymaga konwergencji politycznej, by dostosować ramy regulacyjne Unii Europejskiej dla zapewnienia spójności rozwoju społecznego z nowopowstającą gospodarką cyfrową.

Program i2010 ma wspierać zintegrowane podejście w Unii do spraw społeczeństwa informacyjnego i mediów audiowizualnych. Uznano, że technologie informacyjno-komunikacyjne są najlepszą inwestycją dla przyszłości Unii, społeczeństw i zwykłych obywateli. Przyjęto w Programie następujące trzy priorytety główne:

- i) utworzenie jednolitej europejskiej przestrzeni informacyjnej wspierającej otwarty i konkurencyjny rynek wewnętrzny w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów;
- ii) wzmocnienie innowacji i inwestycji w badaniach nad technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, mające na celu wspieranie wzrostu oraz tworzenie nowych i lepszych miejsc pracy;
- iii) wykreowanie integracyjnego europejskiego społeczeństwa informacyjnego, które przyczyni się do wzrostu i powstawania nowych miejsc pracy w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, stawiając na pierwszym miejscu lepszy poziom usług publicznych i jakość życia.

W każdym z tych trzech obszarów zaproponowano realizacją konkretnych działań. Poniżej wymieniamy tylko te o najistotniejszym znaczeniu dla szeroko rozumianej edukacji.

Ad i):

- rozwój bezpiecznej łączności szerokopasmowej i dostęp do niej po przystępnych cenach; według danych z raportów unijnych<sup>21</sup>, Polska jest na szarym końcu państw pod względem dostępu do łącz szerokopasmowych (8.4% w porównaniu ze średnią unijną wynoszącą 20% i 35.6% w Danii, w najbardziej zaawansowanym pod tym względem państwie); sytuacja w szkołach jest odpowiednio podobna – poniżej 30% w porównaniu ze średnią unijną niemal 70% i 95% w Danii;
- utworzenie jednolitej europejskiej przestrzeni informacyjnej, zapewniającej bezpieczny i tani dostęp do bogatej i zróżnicowanej zawartości oraz do usług cyfrowych;
- utworzenie spójnych ram rynku wewnętrznego w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów;
- wspieranie tworzenia i rozpowszechniania treści europejskiej;
- opracowanie i wdrożenie strategii na rzecz bezpiecznego europejskiego społeczeństwa informacyjnego,

Ad ii):

---

<sup>21</sup> COM(2008) 1999 wersja ostateczna, 17.04.2008 oraz IP/08/605, 18.04.2008, Bruksela.

- osiągnięcie światowego poziomu badań i innowacji w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych poprzez zrównanie się z głównymi konkurentami Europy, USA i Japonią, jak i Indiami i Chinami; wymaga to zwiększenia nakładów finansowych na badania i naukę w państwach członkowskich;

Ad iii):

- wykreowanie zintegrowanego społeczeństwa informacyjnego, oferującego swoim obywatelom wysokiej jakości usługi publiczne (jak edukację) i przyczyniające się do poprawy jakości życia;

W raporcie<sup>22</sup>, będącym śródk okresowym przeglądem Programu i2010, potwierdzono aktualność ustalonych w nim ram odniesienia dla europejskiej polityki w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów. Wśród konkretnych propozycji działań, będących reorientacją strategii i2010 – niektóre odnoszą się do szeroko rozumianej edukacji społeczeństwa:

- spowodowanie przyłączenia 30% populacji UE do szerokopasmowego, szybkiego Internetu do 2010 roku (obecnie jedynie 8.4% populacji w Polsce dysponuje takimi łączami, pod tym względem Polska zajmuje przedostatnie miejsce w UE); w szkołach jest nieco lepiej – 96% europejskich szkół jest podłączonych do Internetu, a prawie 70% ma łącze szerokopasmowe, w Polsce odpowiednio: 50% szkół ma dostęp do Internetu (dane z 2005 roku), ale poniżej 30% ma dostęp szerokopasmowy;
- Europę czeka przejście do sieci nowej generacji – infrastruktura bezprzewodowa stanowi konkurencyjną alternatywę dla stałej infrastruktury sieciowej a wdrożenie protokołu IPv6 umożliwi stosowanie nowszych aplikacji opartych na technologiach bezprzewodowych, które zwiększą możliwość wykorzystania połączeń szerokopasmowych;
- wspieranie „Internetu przedmiotów”;
- zakończenie budowy jednolitego rynku w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów;
- zrealizowanie ambicji dotyczących przybliżenia społeczeństwa informacyjnego wszystkim Europejczykom – obecnie prawie 40% obywateli UE wcale nie korzysta z Internetu, a 46% gospodarstw domowych wciąż nie ma dostępu do Internetu;
- zainicjowanie programu „Bezpieczniejszy Internet 2009-2013” w celu ochrony nieletnich i zwalczania nielegalnych treści;
- zainicjowanie platformy ds. treści *on-line*, w coraz większym stopniu kreowanych przez samych użytkowników sieci,

## A.6. POPRAWA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI

Zgodnie ze Strategią Lizbońską (2000), kapitał ludzki jest największym atutem Europy i inwestowanie w ten kapitał odgrywa zasadniczą rolę dla miejsca Europy w gospodarce opartej na wiedzy. Rada Europejska uznała w Barcelonie (2002), że edukacja i szkolenia są kluczowym obszarem dla powodzenia realizacji Strategii Lizbońskiej i zainicjowano Program „Edukacja i szkolenia 2010”, integrujący dotychczasowe działania w dziedzinie edukacji i szkoleń (punkt A.4). Za jeden z konkretnych celów w tym programie przyjęto podniesienie jakości

---

<sup>22</sup> COM(2008) 1999 wersja ostateczna, 17.04.2008: Cyfrowa przyszłość dla Europy

kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli i osób prowadzących szkolenia. W raporcie z realizacji tego Programu, opublikowanym w 2004 roku<sup>23</sup>, Rada Europejska wezwała do opracowania wspólnych europejskich zasad kompetencji i kwalifikacji nauczycieli. W odpowiedzi zespół ekspertów przedstawił następujące zasady, charakteryzujące zawód nauczyciela<sup>24</sup>:

- Jest to zawód o **wysokich kwalifikacjach**: każdy nauczyciel ma szeroką wiedzę dotyczącą swego przedmiotu, dobrą znajomość zagadnień pedagogicznych oraz kompetencje wymagane do prowadzenia i wspierania uczących się, jak i zrozumienie społecznego i kulturowego wymiaru kształcenia.
- Osoby pracujące w tym zawodzie **uczą się przez całe życie**: otrzymują wsparcie, aby kontynuowali swój rozwój zawodowy przez cały czas trwania ich kariery.
- Jest to zawód wymagający **mobilności**: mobilność jest podstawowym składnikiem programów podstawowego i ustawicznego kształcenia nauczycieli.
- Jest to zawód oparty na **partnerstwie**: instytucje kształcące nauczycieli organizują pracę w partnerskiej współpracy ze szkołami, lokalnym środowiskiem pracy, dostawcami usług szkoleniowych i innymi zainteresowanymi stronami.

W 2007 roku, Komisja<sup>25</sup> i Rada Europejska<sup>26</sup> oceniły sytuację w zakresie zawodowego przygotowania nauczycieli w UE i zaproponowano wspólne refleksje nad działaniami, które mogą zostać podjęte na szczeblu państw członkowskich i sposobem ich wspomagania przez UE.

Nauczyciel jest pośrednikiem między szybko zmieniającym się światem a uczniami, którzy dopiero wkraczają w ten świat i, jak wskazują przeprowadzone badania, jakość pracy nauczycieli ma pozytywny wpływ na osiągnięcia uczniów, a co więcej, istnieje również pozytywna zależność między ustawicznym kształceniem nauczycieli i osiągnięciami uczniów.

Zaproponowane zasady kompetencji i kwalifikacji nauczycieli w różnym stopniu są realizowane w systemach przygotowania nauczycieli w państwach członkowskich. Komunikaty Komisji i Rady Europejskiej z 2007 roku wskazują na następujące kierunki zmian w kształceniu i doskonaleniu nauczycieli, które mogą poprawić sytuację w tym zakresie:

- obok przekazywania podstawowej wiedzy, nauczyciel powinien pomagać młodym ludziom w osiągnięciu **samodzielności w uczeniu** i w **przejmowaniu na siebie odpowiedzialności** za własny rozwój i kształcenie się przez nabywanie podstawowych kompetencji<sup>27</sup> – wymaga to przechodzenia od modelu *ex cathedra* do podejścia konstruktywnego, nastawionego na współpracę;

---

<sup>23</sup> OJ EU C104, 30,04,2004: Education and Training 2010. The Success of the Lisbon Strategy Hinges on Urgent Reforms

<sup>24</sup> [http://ec.europa.eu/education/policies/2010/testing\\_conf\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/policies/2010/testing_conf_en.html)

<sup>25</sup> KOM(2007) 392, 03.08.2007: Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego: Poprawa jakości kształcenia nauczycieli.

<sup>26</sup> Dz.U. UE C300, 12.12.2007, str. 6: Konkluzje Rady i przedstawicieli rządów państw członkowskich zebranych w Radzie z dnia 15 listopada 2007 roku na temat poprawy jakości kształcenia nauczycieli.

<sup>27</sup> Kompetencje kluczowe uczniów w procesie uczenia się przez całe życie, na które składają się wiedza, umiejętności i postawy, które każdy uczeń powinien nabyć przed ukończeniem kształcenia i szkoleń, aby móc funkcjonować w społeczeństwie wiedzy, zostały określone w zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady Dz.U. UE L384, 30.12.2006, str. 5; patrz p. A.3.

- praca z grupą uczniów (klasą) wymaga **zindywidualizowanego podejścia** do nich, w tym uwzględnienia, iż składać się ona może z osób pochodzących z różnych środowisk, społecznych i kulturowych, posiadających różne zdolności i zainteresowania, jak i sprawności fizyczne i mentalne;
- korzystanie z **możliwości najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych** w sytuacjach, gdy jest to właściwe, zarówno w zakresie dostępu do informacji i materiałów edukacyjnych oraz komunikacji, jak i korzystania z możliwości internetowych platform edukacyjnych, również w celu doskonalenia własnego warsztatu pracy i rozwoju;
- nabywanie i doskonalenie powyższych umiejętności, jak i zmiany zachodzące w społeczeństwie, w technologii i w edukacji wymagają od nauczycieli mobilności do **ustawicznego kształcenia się** (formalnego, nieformalnego i incydentalnego), zaczynającego się z chwilą przystąpienia do zawodu; obowiązkiem państwa, w tym również szkoły, jest stworzenie nauczycielom warunków do kształcenia się przez cały czas kariery zawodowej – kształcenie ustawiczne należy uznać za integralną część rozwoju kariery nauczycieli<sup>28</sup>.

Zawód nauczyciela powinien zyskać jeszcze większe uznanie o oczach społeczeństw członkowskich UE, przejawiające się m.in. w rewaloryzacji wynagrodzeń, nadaniu nowej wartości kształceniu ustawicznemu i poprawie warunków dostępu do rozwoju kariery.

Badania dotyczące spraw nauczycieli, przeprowadzone w 25 państwach świata (nie było wśród nich Polski) w latach 2002-2004 i ogłoszone w 2005 roku<sup>29</sup> przez OECD, potwierdzają diagnozę i zalecenia organów UE. Wskazują ponadto na jeszcze inne zjawiska, którym należy poświęcić większą uwagę:

- w niemal wszystkich państwach są obawy, czy przygotowanie nauczycieli jest wystarczające, by potrafili oni sprostać wymaganiom szkół;
- kształcenie nauczycieli powinno być rozważane wspólnie z dwoma innymi obszarami edukacji – podstawą programową i programami szkolnymi oraz kompetencjami kluczowymi (punkt 2.);
- efektywny, zawodowy rozwój nauczycieli powinien mieć charakter ustawiczny i składać się z zajęć praktycznych i teoretycznych, pogłębionych refleksją i odniesieniem do własnego miejsca pracy; nauczyciel powinien mieć na to zagwarantowany dodatkowy czas i ciągłe wsparcie; rośnie zainteresowanie szkołą jako organizacją uczącą się, w której dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem bardziej systematycznie;
- w połowie badanych państw panuje poważne zaniepokojenie trudnościami w zatrudnieniu dobrze przygotowani nauczycielami, zwłaszcza w dziedzinach, w których są największe potrzeby w tym zakresie – w kolejności są to: informatyka i technologie informacyjne i komunikacyjne, matematyka, technologia, języki obce, przyroda;
- postępuje starzenie się ogółu nauczycieli – w badanych państwach ponad 25% nauczycieli ma ponad 50 lat, a w niektórych państwach ponad 40% nauczycieli jest w tej grupie;

---

<sup>28</sup> Jedynie w jedenastu państwach członkowskich UE istnieje obowiązek ustawicznego kształcenia się nauczycieli. W Polsce ten obowiązek jest związany jedynie z awansem zawodowym, ma więc miejsce tylko kilka razy w czasie całej kariery zawodowej.

<sup>29</sup> Teachers Matter. Attracting, developing and retaining effective teachers, OECD 2005.  
<http://www.oecd.org/edu/teacherpolicy>

- względny poziom uposażenia nauczycieli obniża się w większości państw;
- zawód nauczyciela powinien stać się bardziej atrakcyjny i konkurencyjny wobec innych zawodów, by przyciągać więcej dobrych kandydatów;
- szkołami powinien zarządzać lepiej przygotowany personel, by szkoła mogła zacząć odgrywać kluczową rolę w systemie edukacji nastawionym na poprawę kształcenia się uczniów – dyrektor powinien mieć możliwość doboru nauczycieli, wpływania na poprawę ich warunków pracy oraz ich rozwój;
- niezbędne jest prowadzenie regularnych badań dotyczących nauczycieli, ich przygotowania, pracy i karier nie tylko, by przygotować grunt dla podejmowania decyzji dotyczących nauczycieli, ale także by tą drogą informować szkoły i nauczycieli o nowych pomysłach i ideach i wpływać na większe zaangażowanie nauczycieli w swój rozwój i w rozwój szkoły.

## DODATEK B. EDUKACJA I SZKOLENIA W DOKUMENTACH KRAJOWYCH

W tym rozdziale przytaczamy i komentujemy ustalenia, plany i strategie, zapisane w dokumentach krajowych, odnoszące się do edukacji i szkoleń oraz do wykorzystania i uwzględnienia technologii informacyjnych i komunikacyjnych w kształceniu. W wielu dokumentach krajowych takie zapisy odwoływały się do polityki Unii Europejskiej i innych organizacji ponadnarodowych (takich jak UNESCO, OECD, IFIP), jeszcze zanim Polska formalnie przystąpiła do Unii.

Najbardziej wnikliwe rozważania, dotyczące wszystkich aspektów rozwoju społeczeństwa informacyjnego zostały zawarte w raporcie przygotowanym dla UNDP przez zespół krajowych ekspertów pod kierunkiem Wojciecha Cellarego (punkt B.3). W tym raporcie edukacja jest pojmowana jako kształcenie obywateli przez całe życie. Z tego powodu jej rozwój i uwzględnienie w edukacji rozwoju technologii Informacyjno-komunikacyjnych powinno być strategicznym zadaniem państwa. W związku z tym powinny powstać agendy skupiające wszystkie etapy i sfery edukacyjne: oświatę (szkoły), szkolnictwo wyższe, kształcenie ustawiczne oraz resort pracy i spraw społecznych. Wymagania gospodarki opartej na wiedzy, w tym realizacja Strategii Lizbońskiej, stawiają przed systemem edukacji wymagania, którym ten system sam nie jest w stanie sprostać, by gwarantować przygotowanie obywateli wkraczających w życie gwarantujące mobilność, nieustanne kształcenie się.

W połowie roku 2005 powstała strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski na lata 2007-2013 z prognozą do roku 2020 roku (punkt B.4), w której uwzględniono inicjatywę unijną i2010, przypisującą kluczową rolę technologiom informacyjnym i komunikacyjnym w realizacji Strategii Lizbońskiej. W tej strategii bardzo nowocześnie została określona rola państwa – funkcje zarządzająca państwa powinny zostać ograniczone na rzecz budowania strategii, a zwłaszcza kształtowania mechanizmów ich realizacji. Dotychczasowe metody sprawowania władzy i zarządzania państwem okazują się nieskuteczne w społeczeństwie informacyjnym. Ta strategiczna zmiana nacisku, z zarządzania na rzecz wytworzenia mechanizmów, ma duże znaczenie dla systemów edukacji i szkoleń, w których obywatel powinien być motywowany do własnego, indywidualnego rozwoju w procesie uczenia się przez całe życie z perspektywy swojej pozycji zawodowej i roli w społeczeństwie.

Wyniki wszechstronnych badań społeczeństwa Polskiego są zamieszczane od kilku lat w Diagnozie społecznej (punkt C.1). Zawierają one również wiele danych i wniosków odnoszących się do edukacji i szkoleń oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych, a ostatnio pojawił się rozdział dotyczący uwarunkowań i konsekwencji korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w społeczeństwie. Pogłębienia wymagają jednak badania społeczne na polu wykorzystania technologii w edukacji, zwłaszcza w edukacji formalnej (w szkołach).

Nakłady na komputeryzację edukacji w ostatnich latach były znacznie większe niż na jakikolwiek inny obszar związany z edukacją i szkołami. Brakuje jednak reprezentatywnych badań, dotyczących efektów prowadzonych działań (np. zakupów komputerów i oprogramowania) i ich wpływu na rozwój systemu edukacji oraz na postępy uczących się w zdobywaniu wiedzy i ich rozwoju. Resort edukacji a także GUS publikują jedynie statystyki dotyczące wyposażenia szkół (punkty D.1 i D.2). Więcej informacji związanych z edukacyjną efektywnością tych inwestycji przynosi analiza SWOT zawarta w pierwszej części tego dokumentu.

## B.1. STRATEGIA ROZWOJU KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO DO ROKU 2010

Celem tej strategii<sup>30</sup> jest „wyznaczenie kierunków rozwoju kształcenia ustawicznego w kontekście idei uczenia się przez całe życie i budowania społeczeństwa opartego na wiedzy”. Chociaż w tej strategii koncepcja uczenia się przez całe życie odpowiada propozycjom UNESCO i OECD, to jednak zaciążyła na niej definicja kształcenia ustawicznego, przyjęta w obowiązującej Ustawie o systemie oświaty, według której odnosi się ono do dorosłych osób, które spełniły obowiązek szkolny. W rezultacie żadne z sześciu priorytetowych działań, zaproponowanych w tej Strategii nie odnosi się do systemu edukacji formalnej w szkołach, ani do uczniów, ani do nauczycieli. Jedynie pewne zadania w ramach tych priorytetów mają na względzie, w mniejszym lub większym stopniu edukację szkolną, w tym także pracowników oświatowych, nauczycieli i administrację szkolną.

W Strategii zwraca się uwagę na konieczność całościowego potraktowania kształcenia ustawicznego, które powinno integrować wszystkie etapy edukacji i formy kształcenia (formalne, nieformalne i incydentalne), jednak nie zaproponowano działań w ramach szkolnej oświaty, których celem byłoby przygotowywanie uczniów od najmłodszych lat do ciągłego uczenia się oraz dbania i zabiegania o swój rozwój, brak jest również propozycji odpowiedniego przygotowania w tym celu w zakresie korzystania z technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Podobnie, niedostatecznie wyodrębniono zadania szkolnictwa wyższego w tym zakresie, które przygotowuje kandydatów do bezpośredniego zasilania rynku pracy.

Od chwili ogłoszenia Strategii, o ile wiadomo, nie przeprowadzono żadnych badań monitorujących jej realizację. Wydaje się, że zawarte w Strategii postulaty i zadania dotyczące doskonalenia kadry nauczającej w zakresie kształcenia ustawicznego, rozwoju kształcenia na odległość, w tym z wykorzystaniem odpowiednich elektronicznych materiałów dydaktycznych i platform kształcenia, oraz standardów kwalifikacji tylko w niewielkim stopniu są realizowane i nadal brak jest rozwiązań i działań koordynowanych centralnie na szczeblu Państwa, na przykład w odniesieniu do edukacji w szkołach, przygotowania nauczycieli i kadry zarządzającej oświatą.

W ostatnich dwóch latach 16 ośrodków w Centrach Kształcenia Ustawicznego zostało wyposażonych w specjalne pracownie komputerowe do prowadzenia kształcenia na odległość. W latach 2007-2008 wielu pracowników CKU i CKP brało udział w studiach podyplomowych, przygotowujących do prowadzenia zajęć na odległość (z wykorzystaniem platformy Moodle). Nie jest znany stopień wykorzystania tego sprzętu w CKU oraz udziału pracowników w kształceniu na odległość, oferowanym przez CKU.

## B.2. ROZPORZĄDZENIA RADY MINISTRÓW

Plany informatyzacji Państwa są publikowane jako rozporządzenia Rady Ministrów. Zamieszczamy tutaj krótką informację na temat dwóch ostatnich planów. Przygotowaniem do kolejnego planu było opracowanie strategii informatyzacji Polski do 2013 roku z perspektywą do 2020 roku (punkt B.4).

---

<sup>30</sup> Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010, MENiS; przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 8 lipca 2003 r.



### B.2.1. PLAN INFORMATYZACJI PAŃSTWA NA ROK 2006

W Planie Informatyzacji Państwa na rok 2006<sup>31</sup>, obok dwóch priorytetów rozwoju systemów teleinformatycznych, ustanowiono również program działań w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego. W preambule do omówienia priorytetów i planów, zwraca się uwagę na potrzebę zgodności działań w naszym kraju z założeniami europejskiej inicjatywy i2010 (punkt A.5), co ma umożliwić poprawę notowań pozycji Polski w różnych światowych rankingach (np. punkt C.2), dotyczących informatyzacji państwa, rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz szerokopasmowego dostępu do Internetu. Edukacja pojawia się w Planie w programie działań w zakresie społeczeństwa informacyjnego – poprzestajemy na krótkim omówieniu tego programu w następnym punkcie Planach na następne lata.

### B.2.2. PLAN INFORMATYZACJI PAŃSTWA NA LATA 2007-2010

Rządowy Plan Informatyzacji Państwa na lata 2007-2010<sup>32</sup> utrzymuje priorytety z Planu na rok 2006 i zachowuje zgodność i spójność z Krajowym Programem reform na lata 2005-2008 na rzecz realizacji Strategii Lizbońskiej. Plan określa:

- priorytety i cele informatyzacji państwa;
- zestawienie sektorowych oraz ponadsektorowych projektów informatycznych;
- program działań w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego;
- zadania publiczne (żadne jednak nie odnosi się do edukacji i szkoleń).

W Planie wyróżniono **trzy priorytety**, głównie związane z administracją publiczną. Edukację można odnaleźć wśród celów priorytetu 1 („**przekształcanie Polski** w państwo nowoczesne i przyjazne dla obywateli i podmiotów gospodarczych”) – cel „3): podnoszenie poziomu wiedzy społeczeństwa o możliwościach i korzyściach wynikających z wykorzystywania elektronicznej drogi udostępniania usług administracji publicznej i informacji publicznej;”, a więc i ten cel odnosi się do edukacji tylko pośrednio.

Wśród **sektorowych oraz ponadsektorowych projektów informatycznych**, poza ewentualnym przygotowaniem obywateli do korzystania z tworzonych w tych projektach systemów informatycznych, jedynie dwa projekty wśród 23 odnoszą się pośrednio do edukacji: Ikonka (uruchomienie czytelni internetowych) i Prezentacja i udostępnianie zasobów archiwalnych audio i wideo.

W **programie działań** w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego uwzględniono zakresy realizacyjne priorytetów rozwoju systemów teleinformatycznych – ten program jest spójny z inicjatywą *i2010 Europejskiego społeczeństwa informacyjnego na rzecz wzrostu i zatrudnienia.*” (punkt A.5). Wiele działań i celów odnosi się do edukacji, wprost i pośrednio:

- **cel i zadanie;** opracowanie strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013;

<sup>31</sup> Dz.U. Nr 147, poz. 1064: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 sierpnia 2006 roku w sprawie Planu Informatyzacji Państwa na rok 2006.

<sup>32</sup> Dz.U. UE Nr 61, poz. 415: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 marca 2007 w sprawie Planu Informatyzacji Państwa na lata 2007-2010,

- **cel:** zapewnienie sprzyjającego otoczenia prawnego dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego; **działania:** przygotowanie propozycji zmian w prawie, zmierzających do zapewnienia: neutralności technologicznej rozwiązań informatycznych; bezpieczeństwa usług społeczeństwa informacyjnego; edukacji informatycznej, ochrony małoletnich przed niepożądanymi treściami;
- **cel:** zapobieganie wykluczeniu cyfrowemu; **działania:** przygotowanie „Strategii szerokopasmowego dostępu do usług społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2007-2013”; Przygotowanie Programu ustawicznego kształcenia, w tym wspierania kształcenia na odległość (e-kształcenie); przedłożenie RM Planu przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu beneficjentów instytucji rynku pracy i zabezpieczenia społecznego; przedłożenie RM projektu Planu działań dotyczących nauczania dzieci i młodzieży w zakresie problematyki funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym (zapewne chodzi o niniejszy Plan);
- **cel:** rozwój przedsiębiorczości i konkurencyjności; **działanie:** przygotowanie Programu działań na rzecz kształcenia i rozwoju wysoko kwalifikowanych kadr branży technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- **cel:** rozwój polskich zasobów internetowych; **działania:** tworzenie i rozwój zasobów internetowych uwzględniających potrzeby osób niepełnosprawnych; uruchomienie Portalu Kultury Polskiej; opracowanie koncepcji portalu edukacyjnego Ploteus2, realizowanego w ramach programu Unii Europejskiej, stanowiącego źródło informacji na temat możliwości kształcenia w Polsce na wszystkich jego etapach; rozwój zasobów Polskiej Biblioteki Internetowej;

Podsumowując ten strategiczny dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce dokument trzeba przyznać, że edukacja znalazła się jedynie w programach działań, które dopiero mają być opracowane i przedłożone najwyższym władzom. Brak natomiast konkretnych projektów informatycznych i zadań publicznych adresowanych bezpośrednio do systemów kształcenia – globalnie, oraz uczących się obywateli – indywidualnie.

W Planie brak jest dla edukacji planów, wybiegających w technologiczną przyszłość – zestawienie projektów informatycznych w większości dotyczy projektów, które są rozwijane od jakiegoś czasu. Cztery lata, których Plan dotyczy, to okres, w którym pojawi się i okrzepnie nie jedna technologia kształcenia. Działania Państwa powinny towarzyszyć także nowym technologiom i zmierzać do zapewnienia z nich jak największych korzyści edukacji i szkoleniom oraz uczącym się obywatelom.

### B.3. POLSKA W DRODZE DO GLOBALNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO. RAPORT O ROZWOJU SPOŁECZNYM

Raport<sup>33</sup> o Rozwoju Społecznym pt. „Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego”, opracowany w 2002 roku przez zespół krajowych ekspertów pod kierunkiem profesora Wojciecha Cellarego w ramach Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (UNDP), dzięki swojej rozległości i głębokości rozważań jest jednym z najważniejszych dokumentów traktujących o rozwoju społeczeństwa.

Raport zawiera analizę stanu i perspektywę rozwoju Polski w pięciu powiązanych ze sobą dziedzinach: gospodarce, pracy, społeczeństwie, kulturze i edukacji i podejmuje m.in. kwestię, jak zorganizować edukację społeczeństwa, jeśli człowiek będzie musiał uczyć się przez całe życie, aby nadążyć za rozwojem.

---

<sup>33</sup> Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym, W. Cellary (red. naukowy), Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (UNDP), Warszawa 2002.

W Raporcie zwraca się uwagę, że Polska znajduje się obecnie w trakcie dwóch transformacji – dostosowywania do wymagań Unii Europejskiej w celu integracji z nią oraz transformacji do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Integracja z Unią Europejską jest faktycznie nadrobianiem opóźnień w stosunku do rozwiniętych państw Europy, natomiast transformacja do globalnego społeczeństwa informacyjnego jest wyzwaniem, którym żyje najbardziej zaawansowana część świata.

Według Raportu, transformacja do globalnego społeczeństwa informacyjnego w wielkim skrócie przebiega następująco: rozwój informatyki i telekomunikacji prowadzi do nowych rozwiązań w biznesie i w gospodarce, zmiany funkcjonowania w gospodarce powodują zmiany form, środków, metod i organizacji pracy, a zmiany w stylu pracy wraz z ofertą nowych produktów i usług wpływają na zmianę stylu życia, to wszystko z kolei wpływa na zmianę organizacji społeczeństwa i jego instytucji. Kluczowymi elementami uczestnictwa obywateli w globalnym społeczeństwie informacyjnym staje się edukacja, od niej bowiem, i to w skali całego życia, zależy podążanie wraz rozwojem, będącym nieodłączną cechą społeczeństwa informacyjnego. Technologie informacyjno-komunikacyjne wspomagają dostęp do informacji i usług, w tym do edukacji dając szansę całemu społeczeństwu na lepsze wykształcenie, przyczyniając się tym do stałego rozwoju zarówno poszczególnych obywateli/osób i całych społeczeństw.

Największym zagrożeniem transformacji do społeczeństwa informacyjnego jest problem wykluczenia ze społeczeństwa, częściowo tylko za sprawą *digital divide*, gdyż faktyczną przyczyną wykluczenia jest nienadążanie za rozwojem. Dotyczy to pojedynczych osób, mniejszych społeczności (np. grup zawodowych) i całych krajów. Zagrożenie wykluczeniem jest powodowane stałym postępem naukowo-technicznym i dynamicznym rozwojem nowych produktów i usług (w tym edukacyjnych i administracyjnych), form zatrudnienia i sposobów funkcjonowania przedsiębiorstw oraz całych społeczeństw (np. elektroniczne głosowanie). Stawia to coraz to nowe wymagania członkom wszystkich grup społecznych, którzy muszą nieustannie podnosić swoje kwalifikacje, a czasem przekwalifikować się, włącznie ze zmianą zawodu. Uporanie się z problemem wykluczenia będzie wymagać zapewnienia obywatelom możliwości kształcenia się przez całe życie i korzystania w tym z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Należy więc:

- umożliwić każdemu dostęp do informacji, w tym za pomocą: komputerów, telefonów, telewizji cyfrowej i innych urządzeń elektronicznych dołączonych do sieci;
- umieścić w sieci odpowiednie zasoby informacyjne, umożliwiające stały rozwój;
- obniżyć koszty dostępu do infrastruktury komunikacyjnej i jej zasobów, by nie stanowiły bariery przed korzystaniem z nich;
- pokonać bariery w mentalności ludzkiej, niewiary we własne możliwości rozwoju i niechęci do podejmowania wysiłku dla własnego rozwoju.

Pokonanie tych barier wymaga odpowiedniej polityki społecznej, niż tylko rozwiązań biznesowych, organizacyjnych i społecznych. Podejmowane działania muszą mieć charakter ustawiczny i długofalowy z perspektywą często wykraczającą poza możliwości dokładnego przewidywania przyszłości.

System edukacyjny umożliwiający całemu społeczeństwu dostęp do kształcenia przez całe życie musi być oparty na nowych rozwiązaniach uwzględniających w dużym stopniu techniki informatyczno-telekomunikacyjne. Wymaga to wypracowania i wdrożenia nowych metod dydaktycznych, dodatkowo przyjmujących za podstawę podmiotowość uczącego się i jego indywidualne potrzeby. Te nowe metody powinny uwzględniać możliwości technologii informacyjno-komunikacyjnych:

- dowolny dobór treści nauczania, składania ich z modułów, odsyłania do łatwo dostępnych źródeł;

- interaktywność umożliwiającą bardziej skuteczne uczenie się przez działanie;
- szeroki dostęp do globalnych zasobów informacyjnych;
- komunikację sieciową oferującą elastyczność czasu i indywidualizację tempa nauki.

Nowe metody nauczania wymagają wyższych kompetencji od nauczycieli. Rolą nauczyciela będzie przede wszystkim umiejętność doradzania uczniom i organizacji ich działań, nastawionych na kształtowanie samodzielności w uczeniu się, tworzeniu wiedzy, rozwiązywaniu problemów, jak i stawianiu nowych problemów, a także umiejętności pracy w zespole interdyscyplinarnym czy międzynarodowym.

Jako cele edukacji w Raporcie wymieniono kształcenie czterech typów sylwetek obywateli, o poszerzających się zakresach kompetencji: obywateli informujących się, komunikujących się, uczących się i tworzących.

Edukacja jako szeroko pojmowane kształcenie obywateli przez całe życie, powinna być strategicznym zadaniem państwa. Nie sprzyja temu podział na oświatę (szkoły), szkolnictwo wyższe oraz resort pracy i spraw socjalnych (kształcenie bezrobotnych). Powinna zajmować się tym, lub przynajmniej koordynować, agenda skupiająca w jednych rękach całokształt działań związanych z kształceniem „od kołyski po grobową deskę”. Wymagania gospodarki opartej na wiedzy, w tym realizacja Strategii Lizbońskiej, stawiają przed systemem edukacji wymagania, którym ten system sam, w wydzielonym spośród innych spraw resorcie, nie jest w stanie sprostać, by gwarantować przygotowanie obywateli wkraczających w życie gwarantujące mobilność, nieustanne kształcenie się i stały rozwój.

#### B.4. STRATEGIA KIERUNKOWA ROZWOJU INFORMATYZACJI POLSKI DO ROKU 2013

W połowie roku 2005 powstała strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski na lata 2007-2013 z prognozą do roku 2020 roku<sup>34</sup>, na bazie której miał powstać Plan Informatyzacji Państwa, będący planem krocącym, uaktualnianym z rozwojem narzędzi teleinformatycznych oraz zachodzeniem zjawisk gospodarczych i społecznych wywołujących konieczność takich uaktualnień.

W tej Strategii uwzględniono inicjatywę unijną i2010 (punkt A.5), w której przypisano kluczową rolę technologiom informacyjnym i komunikacyjnym w realizacji Strategii Lizbońskiej, związanym między innymi z możliwością powszechnego wykorzystania telefonii mobilnej 3/4 generacji, telewizji i radiofonii cyfrowej oraz wielokanałowego, szerokopasmowego dostępu do Internetu. Poziom rozwoju i pozycja Polski w Unii Europejskiej w coraz większym stopniu zależą będzie od dostępu do informacji i znaczenia przypisywanego wykorzystaniu wiedzy. Zwraca się uwagę, że zmianie musi ulec rola państwa – funkcje zarządzające powinny zostać ograniczone „na rzecz kształtowania strategii i mechanizmów rozwoju, standaryzacji oraz arbitrażu. ... Dotychczasowe metody sprawowania władzy i zarządzania państwem mogą okazać się nieskuteczne w społeczeństwie, w którym głównym produktem stanie się informacja.” Ta **strategiczna zmiana nacisku, z zarządzania na rzecz wytworzenia mechanizmów**, ma duże znaczenie dla systemów edukacji i szkoleń, w których obywatel powinien być motywowany do własnego, indywidualnego rozwoju w procesie uczenia się przez całe życie z perspektywy swojej pozycji zawodowej i roli w społeczeństwie.

---

<sup>34</sup> Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski w latach 2007 – 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020, MNil, Warszawa 24 czerwca 2005.

W Strategii wymieniono cztery obszary działań, niezbędnych dla rozwoju w Polsce infrastruktury informatycznej oraz podniesienia poziomu usług elektronicznych, które znajdują się poniżej przeciętnego poziomu europejskiego. Trzy z tych obszarów bezpośrednio lub pośrednio obejmują edukację i szkolenia:

- tworzenie i rozwój polskich zasobów cyfrowych w Internecie – powinny to być również sieciowe zasoby edukacyjne, a zwłaszcza przeznaczone dla ustawicznego kształcenia się obywateli, w tym wiele zasobów otwartych na potrzeby e-kształcenia;
- rozwój infrastruktury teleinformatycznej państwa, w szczególności zapewnienie powszechnego szerokopasmowego dostępu do Internetu, usług świadczonych drogą elektroniczną i dostępnych w nim treści;
- rozwoju umiejętności niezbędnych do aktywnego i twórczego uczestnictwa w usługach społeczeństwa informacyjnego, w szczególności adaptacja systemu edukacyjnego do potrzeb gospodarki opartej na wiedzy.

W Strategii przyznano za Raportem UNDP (punkt B.3), że ramy tradycyjnych systemów edukacji formalnej i nieformalnej są za ciasne, a faktycznie są przeszkodą na drodze realizacji ustawicznego kształcenia szerokich grup społecznych. Wraz z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych staje się możliwe docieranie zwłaszcza do osób najbardziej zagrożonych wykluczeniem, wymaga to jednak zdecydowanych działań w obszarach wykorzystania tych technologii w celach edukacyjnych. W tym zakresie wizja Strategii jest bardzo postępową, proponując realizację aktualnych wskazań unijnych:

- *Rozwój systemów elektronicznego kształcenia zdalnego (eLearning)* – ze szczególnym podkreśleniem systemów nakierowanych na grupy podlegające wykluczeniu cyfrowemu. System ten powinien objąć wszelkie formy zdalnego kształcenia i doskonalenia zawodowego: od edukacji przedszkolnej, przez szkoły i studia wyższe, specjalizowane systemy dla niepełnosprawnych, doskonalenie zawodowe dorosłych, systemy wspierające edukację trzeciego wieku czy asymilację migrantów (np. nauka języka polskiego).
- *Rozwój polskich zasobów cyfrowych* – ze szczególnym podkreśleniem: cyfrowych zasobów bibliotecznych i archiwalnych, zasobów wirtualnych muzeów, ..., zawartości systemów zdalnej edukacji elektronicznej czy systemów elektronicznej komunikacji społecznej. Działanie to będzie dotyczyło projektów rozwijanych przez wszystkie kategorie podmiotów, zarówno należących do sfery administracji, biznesu czy organizacji pozarządowych.

Zwraca uwagę adresowanie ustawicznego kształcenia (na odległość z wykorzystaniem e-kształcenia) do wszystkich grup społecznych, nie tylko dorosłych, oraz podkreślenie potrzeby włączenia się do realizacji nakreślonych wizji wszystkich kategorii podmiotów.

Wśród strategicznych celów procesu informatyzacji kraju do 2013 roku wymienia się w Strategii m.in.:

- sprowadzenie do poziomu marginalnego zjawiska wykluczenia cyfrowego – ten cel powinien być formułowany raczej jako utworzenie mechanizmów (po stronie uczących się i systemów kształcenia) zapewniających stałą marginalizację wykluczenia, gdyż to niebezpieczeństwo nigdy nie zniknie;
- wzrost penetracji wielokanałowego dostępu do szerokopasmowego Internetu do poziomu ponad 90 % powierzchni kraju i co najmniej 75% populacji – jest to cel trudny do osiągnięcia, sądząc po dynamice postępów w tej dziedzinie w ostatnich latach; dla realizacji zamierzeń edukacyjnych związanych z ustawicznym kształceniem oraz eliminacją wykluczenia jest niezmiernie ważne, by realizacja tego celu priorytetowo objęła sferę edukacji i szkoleń;

- zwiększenie dostępności polskich zasobów cyfrowych w wersji wielojęzycznej w Internecie, minimum 80% zasobów dostępnych dodatkowo w przynajmniej jednym języku oficjalnym UE (obok polskiego) – dla celów e-kształcenia niezbędne są zasoby edukacyjne, jak również rozwój odpowiednich platform dostępowych i środowisk kształcenia, będących przystosowaniem koncepcji Web 2.0 do celów edukacyjnych;
- stworzenie warunków dla powszechności edukacji teleinformatycznej: wzrost liczby użytkowników wykorzystujących Internet w celach szkoleniowych i edukacyjnych do poziomu minimum 75 % i wzrost liczby przedsiębiorstw wykorzystujących aplikacje eLearning w doskonaleniu zawodowym swoich pracowników do ponad 90 % – realizacja tych dwóch celów w dużym stopniu zależy od powodzenia w realizacji dwóch poprzednich celów, utworzenia zasobów edukacyjnych w ramach platform kształcenia i budowy dostępowej infrastruktury technicznej.

Powszechna edukacja na rzecz społeczeństwa informacyjnego, niezbędna, by przygotować obywateli do korzystania z dostępnej oferty, jest jednym z priorytetów informatyzacji Polski do 2013 roku. W Strategii, poza koniecznością przygotowania w zakresie alfabetyzacji komputerowej (w strategii jest mowa o „piśmienności cyfrowej”, ang. *digital literacy*) wymienia się potrzebę posiadania „umiejętności wykorzystywania i posługiwania się tym, co nazywamy narzędziami oraz usługami społeczeństwa informacyjnego”.

Już obecnie wszyscy uczniowie szkół gimnazjalnych i pogimnazjalnych kończą szkołę z przygotowaniem w zakresie alfabetyzacji komputerowej, a przygotowywana podstawa programowa kładzie również nacisk na umiejętności korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych dla własnego rozwoju i ustawicznego kształcenia, jak również korzystania z usług społeczeństwa informacyjnego. Wydaje się, że wymóg ze Strategii, by „piśmienność cyfrowa” sprowadzała się do umiejętności: napisania listu w edytorze tekstu i jego wydrukowania, odbierania i wysyłania poczty elektronicznej oraz posługiwania się przeglądarką internetową dla przeszukiwania zasobów Internetu, to zbyt wąski zakres umiejętności, zwłaszcza dla korzystania z usług, w tym również edukacyjnych, oferowanych lub tylko wspieranych przez technologie informacyjno-komunikacyjne.

Dalej w Strategii podkreśla się ważność, dla realizacji Strategii Lizbońskiej, rozwoju kształcenia ustawicznego z wykorzystaniem form kształcenia na odległość i ze wsparciem narzędziami e-kształcenia. Słusznie wskazuje się, że odpowiednie przygotowanie nauczycieli oraz opracowanie i wytworzenie materiałów edukacyjnych do e-kształcenia, to najważniejsze kierunki działań w zakresie nowych form kształcenia z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Tworzenie zaś ośrodków do kształcenia na odległość, proponowane również w „Strategii rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010”, nie wydaje się mieć uzasadnienie. Z jednej strony bowiem kształcenie na odległość może się odbywać z dowolnej odległości, a drugiej strony – będzie to zapewne bardziej efektywne kształcenie hybrydowe, niż czyste e-kształcenie na odległość, łączące tradycyjne formy z najnowszymi, a dla pełnego pożytku uczących się powinno przebiegać lokalnie, możliwie blisko miejsca, gdzie na co dzień żyją. Zwraca się także na to uwagę w dokumentach unijnych.

## DODATEK C. STAN INFORMATYZACJI KRAJU

Przytaczamy tutaj dane ilustrujące postępy w informatyzacji kraju, głównie dotyczące obszarów blisko związanych z edukacją i szkoleniami. Najpełniejsze dane pochodzą z Diagnozy społecznej z 2007 roku (punkt C.1). Dane odnoszące się bezpośrednio do edukacji są zamieszczone w dodatku D.

Wiele danych dotyczący postępu w informatyzacji Polski jest publikowanych w dokumentach międzynarodowych. Niektóre z tych danych zamieściliśmy przy omawianiu tych dokumentów w dodatku A – tutaj przytaczamy najważniejsze z nich. Ponadto zamieszczamy najważniejsze dane z jeszcze jednego raportu międzynarodowego (punkt C.2).

Przytoczone dane pochodzą z różnych źródeł i w wielu przypadkach trudno jest mówić o ich wewnętrznej spójności. Brakuje krajowego programu badań związanych z postępami w rozwoju edukacji na rzecz społeczeństwa informacyjnego i rozwoju kompetencji uczniów i innych osób w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Taki program badań powinien być prowadzony w sposób ciągły i przynosić nie tylko dane liczbowe, ale służyć przede wszystkim monitorowaniu realizacji strategii, planów i programów krajowych oraz ocenie ich efektów na potrzeby ewentualnej modyfikacji dalszych działań i planowania kolejnych inicjatyw. Zwłaszcza w obszarze szkolnej edukacji brak jest badań ogólnokrajowych, które, poza wskaźnikami ilościowymi odnoszącymi się do wyposażenia szkół w sprzęt i przeszkolenia nauczycieli (dodatek D), przynosiłyby informacje o wpływie wzrostu tych wskaźników na wzrost kompetencji nauczycieli i uczniów w zakresie umiejętności posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, a zwłaszcza ich wykorzystania we własnym kształceniu i rozwoju.

### C.1. DIAGNOZA SPOŁECZNA 2007

Najbardziej aktualne wyniki z wszechstronnych badań społeczeństwa Polskiego zostały zamieszczone w Diagnozie społecznej z 2007 roku (dalej Diagnoza)<sup>35</sup>. Ponieważ jest to kolejna diagnoza społeczna, wykonana podobnymi metodami, oddaje ona nie tylko stan z 2007 roku, ale pokazuje również tendencje rozwojowe na przestrzeni kilku ostatnich lat. Zamieszczamy tutaj tylko najważniejsze wnioski z Diagnozy dotyczące edukacji i szkoleń oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych – uwarunkowaniom i konsekwencjom korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych jest poświęcony w Diagnozie cały rozdział. Dane z Diagnozy uzupełniamy w niektórych miejscach danymi z raportu GUS dotyczącego rozwoju społeczeństwa informacyjnego<sup>36</sup>. Te dane pochodzą z 2006 roku, a zatem mogą służyć do porównania z danymi z Diagnozy, pochodzącymi z 2007 roku i ilustrować tendencje rozwojowe. W tym samym celu zamieszczamy wybrane dane ze Strategii informatyzacji Polski w na lata 2007-2013<sup>37</sup> – te dane odnoszą się do stanu z lat 2002-2004

#### Posiadanie i korzystanie z TIK

<sup>35</sup> J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza społeczna 2007. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 10.09.2007.

<sup>36</sup> *Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004-2006*. GUS, Warszawa 2008.

<sup>37</sup> *Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski w latach 2007 – 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020*, MNil, Warszawa 24 czerwca 2005.

W 2007 roku komputery były w ponad połowie (54%) gospodarstw domowych (wzrost o 9.3 punktów procentowych w porównaniu z 2005 rokiem i o 18 punktów w porównaniu z rokiem 2004), a ponieważ były to gospodarstwa liczniejsze, 62% Polaków miało komputer w domu. Dla porównania, w 2006 roku średnia liczby gospodarstw wyposażonych w komputery w krajach UE wynosiła ponad 62%, a w Danii – aż 85%. Dostęp do Internetu miało 39% gospodarstw (w 2004 roku było 26% gospodarstw, w 2006 roku – 36%, natomiast w 2006 roku w UE było 52% takich gospodarstw), a zatem 44% Polaków posiadało w domu komputer z dostępem do Internetu. W 90% był to stały dostęp do Internetu (4 lata wcześniej taki dostęp miało tylko kilkanaście procent gospodarstw domowych łączących się z siecią) o średniej przepustowości 512kb/s. Szerokopasmowy dostęp do Internetu miało w 2006 roku 22% gospodarstw domowych. W ciągu dwóch lat wzrósł więc odsetek komputerów domowych podłączonych do Internetu z 57% do 73%. Wzrost dostępności Internetu był więc w latach 2005–2007 większy niż przyrost odsetka gospodarstw domowych wyposażonych w komputery.

Jeśli chodzi o komputer przenośny, to w 2007 roku należał on do dóbr trwałego użytku, które gospodarstwa domowe posiadały najrzadziej (tylko 11% gospodarstw) i w ostatnich 2 latach o 5 punktów procentowych wzrósł odsetek gospodarstw, które nie mogą sobie pozwolić ze względów finansowych na zakup przenośnego komputera, pomimo utrzymującego się spadku cen takich komputerów.

Okazuje się jednak, że nie wszyscy posiadający komputer w domu korzystali z niego – aż 16.3% osób powyżej 16 roku życia. Podobnie, aż 10.8% osób posiadających w domu dostęp do Internetu nie korzysta z niego. Stąd ważna konkluzja – to nie posiadanie dostępu do technologii jest kluczowym warunkiem korzystania z niej. Decydują o tym raczej umiejętności i motywacje do korzystania z nowoczesnych narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Interesujące jest powiązanie posiadania komputera i Internetu w domu ze statusem rodziny. Można się spodziewać, że komputery należą do domowego wyposażenia częściej w dużych miastach (53% gospodarstw w 2006 roku), rzadziej w mniejszych miastach (46%), a najrzadziej w obszarach wiejskich (36%). Te liczby były o około 10% mniejsze, jeśli chodzi o komputer podłączony do Internetu. Przewidywalne jest także powiązanie wyposażenia domostw w komputery z wysokością dochodu rodziny – więcej rodzin bogatszych stać na komputery niż biedniejszych i w 2006 roku grupy o najbardziej skrajnych wysokościach dochodu różniły się czterokrotnie większym nasyceniem komputerami (81% do 23%). Zgodne z oczekiwaniami jest także powiązanie, że posiadanie dzieci, zwłaszcza w wieku szkolnym, jest jednym z głównych czynników motywujących do zakupu komputera do domu – w takich gospodarstwach komputery i Internet występowały ponad dwukrotnie częściej. Jest to dość oczywista korelacja, która powinna być jeszcze mocniej wzięta pod uwagę przy planowaniu rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji.

Z komputerów przynajmniej od czasu do czasu korzystało 50,8% Polaków w wieku 16 i więcej lat, a z Internetu znacznie mniej – tylko 42%. Ciekawe jest, że 13% osób, które korzystały z komputerów i z Internetu w 2005 roku, w 2007 roku nie korzystało z tych technologii, a więc przyrost nowych użytkowników jest znacznie wyższy.

Chociaż wzrost liczby użytkowników komputerów i Internetu jest w ostatnich latach systematyczny, jednak jego tempo, jeśli będzie nadal utrzymywać się na takim poziomie (średnio nieco ponad 4% rocznie), wskazuje na dość powolne zbliżanie się do państw z najpowszechniejszym wykorzystaniem sieci, np. do państw skandynawskich, w których z Internetu korzysta 70–80% obywateli.

W 2007 roku aż 83% użytkowników komputerów korzystało z nich we własnym domu i ten odsetek systematycznie się zwiększa. Ciekawe jest natomiast, że zmniejsza się odsetek osób korzystających z komputerów w szkole lub na uczelni (17%). Coraz mniej popularne stają się kawiarenki internetowe (w 2007 roku korzystało z nich niecałe 4% użytkowników).



Zastanawiający jest bardzo niski poziom umiejętności korzystania z komputerów w Polsce, wynikający z badań i analizy przedstawionej w Diagnostyce. W 2007 roku zaledwie 7.5% badanych umiało korzystać z podstawowych programów biurowych i z Internetu. Najwięcej osób umiało przeglądać strony WWW i posługiwać się wyszukiwarką internetową. Korzystanie z poczty elektronicznej i wysyłanie maili z załącznikami jest już czynnością trudniejszą i deklarowało ją mniej więcej dwie trzecie użytkowników komputerów. Aż jedna czwarta użytkowników nie potrafiła skopiować lub przenieść pliku czy folderu. Mała jest też znajomość programów biurowych.

Dla ponad 40% użytkowników, jednym z głównych celów korzystania z komputerów była praca, a dla 31% – nauka. Korzystanie z Internetu jako źródła informacji było celem co drugiego użytkownika komputerów, a dla 21% jednym z dwóch głównych zastosowań komputerów było używanie Internetu w celu podtrzymywania kontaktów z innymi osobami.

Internet jest wykorzystywany coraz bardziej wszechstronnie, zwłaszcza internetowe narzędzia komunikacji: poczta elektroniczna, komunikatory i telefonia internetowa. Rośnie szybko liczba klientów banków internetowych. Coraz częściej Internet jest wykorzystywany do poszukiwania materiałów przydatnych w pracy i nauce. Dość powoli jednak wzrasta liczba osób korzystających ze stron instytucji publicznych. Wolno też rośnie odsetek użytkowników sieci Web 2.0, czyli tych którzy są nie tylko odbiorcami, ale również twórcami zasobów internetowych, niewielu jest twórców własnych stron lub blogów.

### **Kształcenie, kompetencje i TIK**

W latach 2005-2007 wzrósł odsetek osób w wieku 20–24 lat uczących się w trybie szkolnym i pozaszkolnym – z 58% do 61%, jednak głównie w miastach. Na wsi wskaźnik pozostał na poziomie 50%. W grupie wiekowej 25–29 lat aktywność edukacyjna była dużo niższa, choć wyraźnie wzrosła, głównie w miastach z 25% do 34% (na wsi pozostała na poziomie 10%). Nadal niewielka była aktywność edukacyjna osób w wieku 30–39 lat – była co najmniej dwukrotnie mniejsza niż osób w wieku 25–29 lat. Osoby w wieku powyżej 39 lat nadal nie korzystały w ogóle z usług edukacyjnych. W Diagnostyce podkreśla się, że proces doskonalenia kwalifikacji ludności dorosłej w Polsce ma wciąż niewielki zasięg i jest wysoce selektywny. Najbardziej poprawiła się struktura wykształcenia mieszkańców miast największych, jednocześnie narastają dysproporcje szans rozwojowych mieszkańców miast i wsi.

Dane zgromadzone w Diagnostyce z 2007 roku posłużyły po raz pierwszy do analizy formowania się **kapitału ludzkiego**, „rozumianego jako wiedza, umiejętności, zdolności oraz inne atrybuty ludzkie (nie nabywane, lecz wrodzone), które ułatwiają tworzenie indywidualnego, społecznego oraz gospodarczego dobrobytu” (według OECD). Podjęto próbę pomiaru kapitału ludzkiego na podstawie wybranych zmiennych diagnostycznych, w tym wykształcenia oraz kompetencji cywilizacyjnych, które przejawiają się w: korzystaniu z komputera w pracy, w domu lub w innym miejscu, korzystaniu z wyszukiwarki internetowej w celu znalezienia informacji, znajomości języka angielskiego, oraz podnoszeniu kwalifikacji zawodowych lub innych umiejętności. Przeciętny poziom kapitału ludzkiego znacząco maleje wraz z wiekiem respondentów bez względu na płeć. Szczególnie dość liczna grupa osób w wieku 45–59 lat była słabo przygotowana do funkcjonowania na współczesnym rynku pracy.

Doskonalenie zawodowe miało niewielki zakres – zaledwie około 12% (w tym większości kobiety – około 57%) osób w wieku 25 lat i więcej uczestniczyło w latach 2005-2007 w jakiegokolwiek aktywności związanej z podnoszeniem swoich kwalifikacji zawodowych czy innych umiejętności. Osoby doksztalające się to głównie osoby młode – około 47% było w wieku 25–34 lata. W procesie podnoszenia kwalifikacji uczestniczą głównie osoby pracujące, które mają i tak stosunkowo wyższe kwalifikacje niż osoby bezrobotne.

W latach 2005-2007 wzrosła powszechność wykorzystania Internetu do szukania pracy. Korzystały z tego głównie osoby młode, dobrze wykształcone, doksztalające się w sposób zorientowany na wymagania rynku pracy,

wszechstronnie i intensywnie korzystającymi z sieci. Przeważały osoby pracujące, znaczny był wśród nich odsetek bezrobotnych oraz uczniów i studentów. Jest to grupa szczególnie mobilna na rynku pracy, m.in. ze względu na ruchliwość międzynarodową.

Wyniki Diagnozy społecznej wskazują, że kształcenie ustawiczne osób dorosłych, uznawane za jeden z podstawowych warunków zwiększenia zdolności do zatrudnienia, ma w Polsce wciąż zakres marginalny, pomimo kilku pozytywnych zmian opisanych wyżej.

## C.2. RAPORTY ŚWIATOWEGO FORUM GOSPODARCZEGO

Od 2001 roku, Światowe Forum Gospodarcze publikuje raporty (*Global Information Technology Reports*)<sup>38</sup>, które, podkreślając wagę zastosowań i rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych dla wzrostu gospodarczego, dostarczają danych dotyczących silnych i słabych stron stanu i rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w poszczególnych krajach, tym samym mogą służyć do oceny postępów w tym zakresie w kolejnych latach, również na tle innych krajów.

W raportach do oceny gospodarek krajowych jest stosowany **indeks gotowości sieciowej** (*Networked Readiness Index – NRI*), który mierzy stopień przygotowania kraju do udziału w korzyściach wynikających z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. Indeks ten uwzględnia:

- środowisko dla technologii informacyjno-komunikacyjnych wytworzone w danym kraju – środowisko ma tutaj szerokie znaczenie, które obejmuje m.in. warunki prowadzenia interesów, polityczne i prawne ramy rozwoju tych technologii oraz infrastrukturę technologiczną;
- gotowość trzech głównych grup udziałowców: indywidualnych obywateli, biznesu (sektora gospodarczego) i rządu – w państwach, które mają największe sukcesy w rozwoju i stosowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych rządy były w stanie zmobilizować biznes i społeczeństwo do wspólnego wysiłku na rzecz rozwoju strategii i wizji tych technologii;
- wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych przez te grupy udziałowców – ich przygotowanie i gotowość do stosowania tych technologii jest warunkiem postępów w tej dziedzinie.

Tabela 2. Indeks gotowości sieciowej – NRI

Rok	Liczba krajów w raporcie	Najwyższy indeks i kraj		Polska: miejsce i NRI		Estonia: miejsce i NRI	
		indeks	kraj	miejsce	indeks	miejsce	indeks
2002	82	5.92	Finlandia	39	3.85	24	4.69
2003	102	5.50	USA	47	3,51	25	4,25
2004	104	1.73	Singapur	72	– 0.50	25	0.80
2005	115	2.02	USA	53	– 0.09	23	0.96
2006	122	5.71	Dania	58	3.69	20	5.02
2007	127	5.78	Dania	62	3.81	20	5.12

<sup>38</sup> <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

*Uwaga.* W latach 2004 i 2005 indeks NRI było liczony nieco inaczej.

Analizując dane w raportach z lat 2002-2007 (Tabela 2) można zauważyć, że Polska lokuje się nieco powyżej środka tabeli z głównym indeksem NRI. Wyprzedzają nasz kraj niemal wszystkie kraje Europy Środkowo-Wschodniej z wyjątkiem Bułgarii, która jest tylko o kilka miejsc dalej. Bardzo wysokie miejsce zajmuje Estonia. W ostatnim raporcie z lat 2007-2008, w pierwszej dziesiątce znalazły się wszystkie państwa skandynawskie, włącznie z Islandią.

Analizując dane z raportu z lat 2007-2008 można zauważyć, że Polska znacznie lepiej wypada w indeksach, które odnoszą się bezpośrednio do edukacji (Tabela 3), natomiast najslabiej wypadamy w indeksach związanych z działaniami państwa (na ogół te indeksy plasują Polskę poniżej setnej pozycji, np. priorytety rządu – 120 pozycja, sukcesy w promowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych – 118 pozycja).

**Tabela 3.** Miejsca Polski i indeksy szczegółowe dotyczące edukacji w raporcie z 2007-2008

Indeks	Miejsce Polski wśród 127 krajów	Indeks na skali 1 – 7 (7 jest najwyższą oceną)
Nakłady na edukację	23	5.62
Poziom systemu edukacji	47	3.97
Poziom kształcenia matematycznego i przyrodniczego	46	4.52
Dostęp do Internetu w szkołach	48	3.87

W omówieniu raportu dotyczącego 2006-2007 zwraca się uwagę, że obecnie, z perspektywy rozwoju państw, gospodarki i spójności społecznej, **szerokopasmowy dostęp do sieci** staje się takim samym dobrem użyteczności publicznej, jak woda pitna.

W odniesieniu do edukacji zwraca się uwagę na rosnący dystans między małymi możliwościami systemów edukacji wyposażenia przyszłych pracowników i menedżerów w niezbędne umiejętności i kompetencje w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, a rosnącymi potrzebami gospodarek bazujących na wiedzy.

Dynamiczny rozwój Internetu koncentruje się obecnie na tzw. **sieci użytkowników** (ang. *participative Web*), która często jest określana mianem Web 2.0. Taka sieć rozwija się dzięki inteligentnym serwisom, które umożliwiają użytkownikom coraz większy udział: w rozwoju jej usług, we współpracy oraz w tworzeniu zawartości oraz aplikacji sieciowych. Ten kierunek rozwoju sieci ma wielki potencjał edukacyjny, społeczny i polityczny. W tym obszarze na rozwiązanie czekają kwestie związane z tworzeniem platform użytkowników, ochroną prywatności i praw autorskich oraz bezpieczeństwem. Z drugiej strony poziom i zakres wykorzystania takiej sieci oraz jakość jej zasobów i usług w dużym stopniu zależy od przygotowania jej użytkowników – w tym upatruje się olbrzymią rolę edukacji, włącznie z formalną edukacją w szkołach, i szkoleń.

### C.3. ROLA STATYSTYK, WSKAŹNIKÓW, POZIOMÓW ODNIESIENIA

Statystyki dotyczące edukacji, szkoleń i uczenia się przez całe życie mają duże znaczenie przy podejmowaniu decyzji politycznych, zarówno w skali poszczególnych krajów, jak i na obszarze UE oraz w skali całego globu (punkt C.2).

Dla programu „Edukacja i szkolenia 2010”, będącego realizacją Strategii Lizbońskiej w zakresie edukacji i szkoleń, w 2003 roku przyjęto pięć europejskich poziomów odniesienia (punkt A.5). Dane z 2008 roku pokazują, że Polska osiągnęła poziom czterech z nich, jedynie w zakresie ustawicznego kształcenia nie osiągnięto w Polsce

założonego przez UE poziomu. To osiągnięcie Polski nie jest jednak wynikiem żadnych specjalnych działań i programów, których celem byłaby poprawa sytuacji w zakresie tych czterech wskaźników. Te pięć poziomów odniesienia to wskaźniki, których głównym celem jest podniesienie średniego poziomu w ich zakresie w całej UE, zwłaszcza w krajach, w których edukacja na poziomie średnim nie jest w pełni powszechna, a także w odniesieniu do ludności migrującej. Akurat nasz kraj nie ma w tym zakresie specjalnych problemów edukacyjnych i ludnościowych.

Jedynie niski poziom w zakresie jednego z pięciu wskaźników, dotyczącego kształcenia ustawicznego, nie powinien uśpić naszego systemu edukacji i szkoleń. Jest to bowiem wynikiem m.in. słabego przygotowania dzieci i młodzieży w szkołach do samodzielnego uczenia się i dbania o swój rozwój. Zapewne miało na to wpływ stare i jeszcze obowiązujące (w Ustawie o oświacie) znaczenia pojęcia kształcenia ustawicznego, ograniczone do kształcenia osób dorosłych. Chociaż jest to ta grupa społeczna, do której głównie jest adresowana ten tryb i ta forma kształcenia, to jednak bez wcześniejszego przygotowania w szkołach trudno jest oczekiwać gotowości osób dorosłych do stałego rozwoju, rozwijania swoich kwalifikacji, ewentualnej zmiany zawodu itd. Inną przeszkodą w większym udziale obywateli we współczesnej realizacji kształcenia ustawicznego jest słabe przygotowanie do korzystania z narzędzi i metod technologii informacyjno-komunikacyjnych w kształceniu. Jest to bowiem ta dziedzina, w której każdy obywatel uczący się przez całe życie powinien stale doskonalić swoje umiejętności.

Parlament Europejski i Rada przywiązują dużą wagę do tworzenia i rozwoju statystyk, związanych z edukacją. W rozporządzeniu<sup>39</sup> z kwietnia 2008 określono trzy dziedziny, w których mają być tworzone statystyki:

- systemy kształcenia i szkolenia,
- udział dorosłych w procesie uczenia się przez całe życie,
- inne statystyki z dziedziny edukacji i uczenia się przez całe życie, których nie obejmują dwie pierwsze grupy.

Inny dokument unijny<sup>40</sup> dotyczy ustanowienia spójnych ram wskaźników i poziomów odniesienia w celu monitorowania osiągania celów Strategii Lizbońskiej w dziedzinie edukacji i szkoleń, w szczególności w celu oceny realizacji programu „Edukacja i szkolenia 2010”. Wskaźniki i poziomy odniesienia powinny odnosić się do ośmiu zasadniczych dziedzin polityki, określonych w ramach Strategii:

- A. Poprawa równości szans w edukacji i szkoleniach.
- B. Promowanie efektywności w edukacji i szkoleniach.
- C. Urzeczywistnienie uczenia się przez całe życie.
- D. Rozwijanie kluczowych kompetencji u młodych ludzi.
- E. Modernizacja edukacji szkolnej.

---

<sup>39</sup> Dz.U. UE L145, 4.6.2008, str. 227: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego o Rady (WE) Nr 452/2008 z dnia 23 kwietnia 2008 roku dotyczące tworzenia i rozwoju statystyk z dziedziny edukacji i uczenia się przez całe życie.

<sup>40</sup> KOM(2007) 61 wersja ostateczna, 21.02.2007: Komunikat Komisji Wspólnot Europejskich: Spójne ramy wskaźników i poziomów odniesienia dla potrzeb monitorowania postępów realizacji celów lizbońskich w dziedzinie kształcenia i szkoleń.

- F. Modernizacja kształcenia i szkolenia zawodowego (proces kopenhaski).
- G. Modernizacja szkolnictwa wyższego (proces boloński).
- H. Zwiększanie szans zatrudnienia.

Określono 20 wskaźników podstawowych, które służą do monitorowania postępów w tych dziedzinach:

1. Uczestnictwo w edukacji przedszkolnej.
2. Kształcenie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
3. Liczba uczniów przedwcześnie porzucających szkołę.
4. Umiejętności czytania oraz w zakresie matematyki i nauk ścisłych.
5. Znajomość języków.
6. Umiejętności informatyczne.
7. Umiejętności obywatelskie.
8. Umiejętności uczenia się.
9. Odsetek młodych ludzi, uzyskujących wykształcenie ponadgimnazjalne.
10. Zarządzanie placówkami oświatowymi.
11. Funkcjonowanie szkół jako wielofunkcyjnych lokalnych ośrodków dydaktycznych.
12. Rozwój zawodowy nauczycieli i instruktorów.
13. Rozwarstwienie systemów kształcenia i szkoleń.
14. Liczba absolwentów szkół wyższych.
15. Mobilność międzykrajowa studentów szkół wyższych.
16. Uczestnictwo dorosłych w uczeniu się przez całe życie.
17. Umiejętności osób dorosłych.
18. Poziom osiągnięć edukacyjnych ludności.
19. Inwestycje w edukację i szkolenia.
20. Powroty do edukacji i szkolenia.

Dla przykładu, do monitorowania postępów w dziedzinie D. Rozwijanie kluczowych kompetencji u młodych ludzi, służą wskaźniki: 4, 5, 6, 7 i 8.

Pięć wskaźników: 3, 4, 9, 14 i 16, na odpowiednich poziomach (punkt A.5), przyjęto za europejskie poziomy odniesienia na rok 2010, służące do monitorowania postępów w realizacji celów lizbońskich w zakresie edukacji i szkoleń.

## DODATEK D. STAN INFORMATYZACJI EDUKACJI W POLSCE

Szczegółowe dane dotyczące rozwoju edukacji informatycznej w szkołach są od wielu lat gromadzone w resorcie edukacji – w tym opracowaniu korzystamy ze strategii przygotowanej w MEN pod koniec 2006 roku<sup>41</sup>.

Większość inicjatyw pozarządowych w zakresie informatyzacji szkół, zwłaszcza lokalnych o niewielkiej skali, nie jest odnotowywanych centralnie. O ich efektach można sądzić jedynie na podstawie danych statystycznych ogłaszanych np. przez GUS, chociaż nie do końca jest pewne, czy szkoły odnotowują w arkuszach sprawozdawczych swoje nabytki pochodzące spoza oficjalnych źródeł rządowych i samorządowych. Podobnie jest z oceną skali przygotowania nauczycieli w ramach studiów podyplomowych i innych, nieco krótszych form, które są prowadzone poza systemem edukacji, np. przez urzędy pracy.

### D.1. PROJEKTY INFORMATYZACJI EDUKACJI

Pierwsze zajęcia z informatyki w polskich szkołach odbywały się jeszcze w czasach, gdy uczniowie musieli uruchamiać swoje programy w ośrodkach obliczeniowych, znajdujących się poza szkołami. Dopływ sprzętu komputerowego do szkół rozpoczął się na większą skalę od momentu pojawienia się na rynku mikrokomputerów, powstały również rodzime konstrukcje mikrokomputerów przeznaczonych głównie dla edukacji. Na szeroką skalę komputery zaczęły trafiać do szkół od połowy lat 90. XX wieku, głównie za sprawą projektów finansowanych przez rząd, a w ostatnich latach również wspieranych finansowo przez fundusze unijne. Wraz z komputerami, do szkół dostarczane jest również oprogramowanie narzędziowe, biurowe i edukacyjne. Ponadto, rozwojowi infrastruktury w szkołach towarzyszą różnego rodzaju formy kształcenia i doskonalenia nauczycieli oraz kadry administracyjnej w szkołach i w instytucjach edukacyjnych.

Poniżej krótko charakteryzujemy najważniejsze działania podejmowane dotychczas w dziedzinie szeroko rozumianej komputeryzacji szkół, zwłaszcza w ostatnich latach.

#### D.1.1. ZAKUPY SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

W latach 1998-2004 z funduszy rządowych były realizowane projekty, których celem było podniesienie poziomu wyposażenia szkół w sprzęt komputerowy. Były to projekty: „Pracownie internetowe w każdej gminie”, „Pracownie internetowe w każdym gimnazjum”, „Wyposażenie liceów ogólnokształcących w pracownie internetowe i w multimedialne centra informacji”, „Pracownie internetowe w każdej szkole” oraz „Pracownie internetowe w szkole podstawowej”. Realizacja tych projektów doprowadziła do znacznego obniżenia wskaźnika nasyceń szkół komputerami, którym jest liczba uczniów przypadających na komputer, do 15-20 w różnych typach szkół (punkt D.2).

W ostatnich latach projekty sprzętowe były realizowane w ramach Działania 2.2 Schemat a. SPO RZL 2004-2006. Wśród nich były projekty:

1. **Pracownie komputerowe dla szkół.** Był to największy projekt sprzętowy, którym objęto blisko 20 tysięcy szkół różnego szczebla. Konfiguracja pracowni zależała od typu szkoły i w skład każdego zestawu wchodził

---

<sup>41</sup> Strategia edukacji na rzecz społeczeństwa informacyjnego (edukacji informatycznej) na lata 2007-2013, MEN, Warszawa 2006.

mobilny zestaw multimedialny, przeznaczony do korzystania również poza pracownią komputerową, czyli na zajęciach z innych przedmiotów. Ponadto, szkoły ponadgimnazjalne, policealne i zakłady kształcenia nauczycieli otrzymały multimedialne centrum informacji, złożone m.in. z 4 stacji roboczych.

2. **Internetowe centra informacji multimedialnej w bibliotekach szkolnych i pedagogicznych.** W tym projekcie zakupiono sprzęt informatyczny, w różnej konfiguracji zależnej od typu biblioteki, do blisko 12 tysięcy bibliotek szkolnych i ponad 300 bibliotek pedagogicznych oraz ich filii, dla utworzenia w nich internetowych centrów informacji multimedialnej.
3. **Wyposażenie Centrów Kształcenia Praktycznego i Centrów Kształcenia Ustawicznego w sprzęt komputerowy.** Ten projekt polegał na zakupie sprzętu informatycznego i oprogramowania dla ponad 260 Centrów Kształcenia Praktycznego (CKP) i Centrów Kształcenia Ustawicznego (CKU) na terenie całego kraju. Najsilniejsze pracownie komputerowe (z 3 serwerami) otrzymało 16 regionalnych centrów z przeznaczeniem dla prowadzenia nauczania na odległość. Nie jest znana skala oferowanych przez te Centra zajęć tego typu.
4. **Zakup nowoczesnego sprzętu ułatwiającego kształcenie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.** Projekt współfinansowany z funduszy EFS. Do szkół i placówek kształcenia specjalnego i integracyjnego zakupiono nowoczesne pomoce dydaktyczne, zwiększające motywację uczniów i komfort pracy nauczycieli, w tym specjalne zestawy do diagnozy i terapii różnych deficytów.
5. **Wyposażenie w specjalistyczny sprzęt komputerowy poradni psychologiczno-pedagogicznych wraz z oprogramowaniem.** Zakup komputerów (od 2 do 12 stacji roboczych) do ponad 560 poradni. Istotnym elementem tego projektu był zakup specjalistycznego oprogramowania do terapii dla dzieci z opóźnionym rozwojem i dysleksją, do terapii dzieci i młodzieży z problemami dyslektycznymi, dyskalkulią oraz zaburzeniami mowy i do terapii pedagogicznej, oraz testów do poznawania potencjału osobistego młodych ludzi.

#### D.1.2. OPROGRAMOWANIE I SIECIOWE ZASOBY EDUKACYJNE

Wraz z sprzętem komputerowym, dostarczanym w ramach projektów rządowych, do szkół trafia również **oprogramowanie narzędziowe i edukacyjne**. Realizowane były projekty mające na celu wyposażanie szkół w oprogramowanie edukacyjne do zajęć m.in. z: fizyki, historii, geografii, języka angielskiego, matematyki, również do nauki zasad ruchu drogowego i języka Logo, a także encyklopedie. W późniejszych projektach szkoły mogły wybierać z listy oprogramowanie, jakie jest im najbardziej potrzebne, ale te projekty nie zostały w pełni zrealizowane. W przypadku zaopatrywania szkół w oprogramowanie daleko jest jeszcze do uwzględnienia pełnej podmiotowości szkół i nauczycieli w wyborze oprogramowania najbardziej odpowiedniego dla ich celów kształcenia. Podobnie jak w przypadku wyboru programów nauczania i podręczników, o wyborze oprogramowania edukacyjnego powinien decydować nauczyciel, który ma je stosować w powiązaniu z wcześniej wybranym programem nauczania. Wybór oprogramowania przez osoby trzecie kończy się tym, że albo nauczyciel uczy o otrzymanym oprogramowaniu, albo nie korzysta z niego wcale, gdyż nie pasuje ono do jego pakietu programowego, według którego uczy. Zakup oprogramowania edukacyjnego stanowił duży problem również ze względu na złożoną procedurę przetargową, związaną z realizacją zamówień publicznych.

#### Portale edukacyjne

Od 2003 roku w ramach funduszy, którymi dysponuje resor edukacji, jest rozwijany **portal edukacyjny Scholaris** (<http://scholaris.pl/>), będący Internetowym Centrum Zasobów Edukacyjnych MEN. Zawiera on duże ilości materiałów edukacyjnych dla szkół wszystkich szczebli, usługi poczty i stron WWW, biuletyn informacji oświatowych, listy dyskusyjne i wiele innych usług. W tym portalu umieszczono jednak głównie zasoby firm, które rozwijały ten portal, nie reprezentuje on więc pełnej oferty materiałów elektronicznych dla szkół. W niewielkim też stopniu ten portal reprezentuje standard sieci Web 2.0, umożliwiający użytkownikom ich aktywność i rozwijanie zasobów. W 2007 roku, ze względu na brak środków finansowych, zostały przerwane prace nad tym porta-

lem oraz wszelkie usługi techniczne. Dotychczas wydano na utworzenie i rozwój tego portalu ponad 20 mln złotych, jego dalsze funkcjonowanie, zarówno od strony merytorycznej, jak i organizacyjnej, powinno więc być poważnie przemyślane i zaplanowane, by rzeczywiście był on nowoczesnym narzędziem i środowiskiem edukacyjnym, uwzględniającym aktualne kierunki rozwoju portali edukacyjnych i środowisk uczenia się.

Innym portalem edukacyjnym jest bardzo aktywny **Polski Portal Edukacyjny Interkl@sa**, który kilka lat temu został zasilony materiałami edukacyjnymi z bardzo popularnego portalu zasobów edukacyjnych EduSeek. Ten portal jest związany ze stowarzyszeniem i ruchem o tej samej nazwie, zainicjowanym i animowanym przez poseł Grażynę Staniszewską.

Bardzo aktywne są niektóre **witryny wydawnictw edukacyjnych**, w których są prowadzone różnego rodzaju kluby przedmiotowe, wiele poświęconych edukacji informatycznej, związane z publikacjami wydawnictw z poszczególnych przedmiotów. Z jednej strony, wydawnictwa zamieszczają w witrynach materiały uzupełniające swoje wcześniejsze publikacje, a z drugiej strony – nauczyciele dzielą się swoimi doświadczeniami z innymi nauczycielami.

---

### D.1.3. SZKOLENIA NAUCZYCIELI

Nauczyciel jest najważniejszym elementem „nowych technologii” i od niego zależą efekty edukacyjne wykorzystania technologii w kształceniu. Niezmiennie aktualne jest, że szkoły mogą być tak dobre, jak dobrze są przygotowani nauczyciele.

#### Różne firmy przygotowania nauczycieli

Największą rzeszę nauczycieli przeszkolono w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych przy okazji dostarczania do szkół pracowni komputerowych – organ prowadzący szkołę był zobowiązany do sfinansowania udziału w szkoleniach informatycznych, na różnym poziomie i w różnym zakresie, przynajmniej czterech nauczycieli. Nie jest jednak znana skala wypełnienia tego zobowiązania przez samorządy oraz efektywność tych szkoleń w przełożeniu na prowadzenie zajęć z komputerami w klasie. Prowadzone kilka lat temu wyrwykowe badania pokazały, że bardzo wiele samorządów, ze względów finansowych, nie wypełnia swoich zobowiązań i nie prowadzi takich szkoleń.

Od połowy lat 90. XX wieku wiele uczelni organizuje **studia podyplomowe z informatyki dla nauczycieli**, dające uprawnienia do nauczania informatyki. Nie wszystkie takie studia są prowadzone przez instytucje kształcące w zakresie informatyki oraz kształcące nauczycieli. Trudno jest ocenić, jak wiele osób ukończyło takie studia, być może jest ich około 10 tys. Studia takie obejmują ok. 360 godzin zajęć. Niestety jest to niewystarczający czas, by nauczyciel np. chemii czy języka rosyjskiego mógł się przygotować do nauczania samodzielnego przedmiotu informatycznego w szkole i wielu z nich nie odważa się podejmować takiego ryzyka. W przypadku nauczania każdego innego przedmiotu wymagane jest ukończenie pełnych studiów magisterskich lub przynajmniej licencjackich.

Prowadzone są studia podyplomowe dotyczące specjalnie określonych zakresów wiedzy informatycznej, dydaktycznej i organizacyjnej, np. dla administratorów szkolnych pracowni i sieci komputerowych, dla szkolnych koordynatorów (liderów) technologii informacyjnej i dla dyrektorów szkół. Kandydaci na takie studia spełniają na ogół dość wysokie wymagania i w konsekwencji, jako absolwenci tych studiów, stanowią elitę kadry pedagogicznej w szkołach i w ośrodkach metodycznych.

Jednym z największych przedsięwzięć w zakresie edukacji informatycznej, adresowanym do wszystkich nauczycieli, był program **Intel – Nauczanie ku Przyszłości**, realizowany w Polsce w latach 2001-2005, we współpracy



z korporacjami Intel i Microsoft. W ramach tego programu przeszkolono około 80 tys. nauczycieli. Obecnie firma Microsoft wspiera nauczycieli w ramach projektu **Partnerstwo dla Przyszłości**.

Wraz z zakupami sprzętu komputerowego z **funduszy unijnych** jednocześnie były prowadzone różnego typu szkolenia dla nauczycieli w ramach Działania 2.2 SPO RZL, współfinansowanego przez EFS. W tym:

- przeszkolono 16943 nauczycieli na kursach z zakresu różnych aspektów technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- studia podyplomowe w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, języków obcych oraz nauczania drugiego przedmiotu ukończyło 2366 nauczycieli;
- studia podyplomowe w zakresie doradztwa zawodowego, rozbudowane o moduł „Kompetencje informatyczne nauczyciela”, ukończyło 432 nauczycieli;
- 1200 nauczycieli ze szkół i innych instytucji edukacyjnych, w tym również z centrów CKP i CKU, ukończyło studia podyplomowe w zakresie przygotowanie kadry do prowadzenia kształcenia ustawicznego na odległość; faktycznie ta grupa nauczycieli została przygotowana do stosowania e-kształcenia, głównie na platformie Moodle;
- 32 000 nauczycieli uczestniczyło w 2008 roku w szkoleniach poświęconych m.in. wykorzystaniu nowych technologii i platform edukacyjnych;
- około 120 tys. nauczycieli ukończyło szkolenia w ramach projektów MEN „Pracownie komputerowe dla szkół” i „Internetowe Centra Informacji Multimedialnej”

Wielu nauczycieli bierze udział w szkoleniach współfinansowanych przez EFS a organizowanych przez urzędy pracy, których celem jest zdobycie nowych kwalifikacji lub przekwalifikowanie się.

### **Krótką oceną różnych form przygotowania nauczycieli**

W ostatnich tylko latach w szkoleniach informatycznych, organizowanych centralnie i lokalnie wzięło udział blisko 200 tys. nauczycieli. Formalnie, przygotowanie wyniesione ze szkoleń powinno umożliwić nauczycielowi korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych na zajęciach ze swojego przedmiotu. Faktycznie jednak skala wykorzystania tych technologii na lekcjach różnych przedmiotów jest niewielka. Składa się na to wiele powodów:

1. Szkolenia nauczycieli na ogół odbywają się daleko od ich miejsca pracy, czyli od ich szkoły i klasy, często w warunkach bardzo różnych od warunków, w których później mają pracować wykorzystując otrzymane przygotowanie. Te różnice dotyczą zarówno strony technicznej (np. dostępu do Internetu, oprogramowania), jak i metodycznej. Zdobyte na kursach przygotowanie często nie „pasuje” do warunków szkolnych. Pożądana byłaby jednoczesna, na bieżąco, interakcja zdobywanego na szkoleniach przygotowania z jego wdrożeniem w warunkach szkolnych.
2. Przy tak szybko zmieniających się technologiach komputerowych i informacyjno-komunikacyjnych wiele czasu na kursach dla nauczycieli zabiera szkolenie w zakresie tych technologii i nowego oprogramowania. Często niewiele czasu pozostaje na metodykę. Jest przewaga kursów narzędziowych, dotyczących sprzętu i oprogramowania, a za mało szkoleń metodycznych.
3. Nie jest prowadzona wstępna diagnoza osób podejmujących szkolenia informatyczne, dotycząca poziomu ich przygotowania i potrzeb edukacyjnych. Faktycznie nie istnieje doradztwo w tym zakresie. Wśród nauczycieli jest niewielka znajomość standardów przygotowania w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i informatyki. Nauczyciel powinien mieć opracowaną we współpracy ze specjalistami własną ścieżkę rozwoju w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i ich stosowania w swojej pracy dydaktycznej i pedagogicznej.

4. Szkolenia nie zawsze kończą się przygotowaniem materiału (dydaktycznego i metodycznego), gotowego do wykorzystania przez nauczycieli na zajęciach z uczniami w szkole. Wydłuża to drogę nauczycieli od szkolenia do ich klasy z uczniami, a często nie kończy się w klasie.
5. Można zaobserwować zwiększone zainteresowanie szkoleniami informatycznymi w okresach awansu zawodowego nauczycieli i słabnięcie tego zainteresowania po uzyskaniu awansu. Szkolenia informatyczne nauczycieli powinny mieć charakter ciągły.
6. Wiele kursów i dłuższych szkoleń (np. studiów podyplomowych) jest prowadzonych przez osoby, które nie mają przygotowania ani w zakresie technologii kształcenia, ani w zakresie metodyki kształcenia z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wiele kursów prowadzą nauczyciele po krótkim przeszkoleniu w tym samym zakresie, z czego prowadzą szkolenia, albo osoby, które nie są związane z edukacją i mają przygotowanie jedynie w zakresie technologii. Akredytacja ośrodków i instytucji prowadzących szkolenia nie gwarantuje odpowiedniego poziomu wszystkich prowadzonych przez ośrodek szkoleń.
7. Brak jest nadzoru metodycznego nad poziomem studiów podyplomowych z zakresu nauczania i stosowania informatyki – takie studia podyplomowe prowadzą często jednostki uczelniane, które mają niewielki związek z informatyką, a zwłaszcza z nauczaniem informatyki i stosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w kształceniu.
8. Wśród uczestników kursów i szkoleń oraz słuchaczy studiów podyplomowych jest wielu niedawnych absolwentów uczelni wyższych, posiadających przygotowanie do zawodu nauczyciela. Świadczy to o niedostatecznym przygotowaniu opuszczających uczelnie przyszłych nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w ramach dydaktyk przedmiotowych oraz praktyk w szkołach.

### Standardy przygotowania nauczycieli

W 2003 roku zostały przyjęte przez Radę ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej „**Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki**”. Choć te standardy nie mają statusu oficjalnego dokumentu resortu edukacji ani żadnej innej instytucji, były wykorzystywane w wielu innych dokumentach oraz przy projektowaniu i planowaniu wielu form kształcenia i doskonalenia nauczycieli. Do największych inicjatyw należały:

- opracowanie „Ramowego programu przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnych” przez zespół przedstawicieli akademii pedagogicznych;
- ogłoszenie rozporządzenia dotyczącego nowych standardów kształcenia nauczycieli, które zawierają dział odnoszący się do technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- szkolenia nauczycieli i towarzyszące im materiały przygotowane przez ośrodek KANA, Gliwice;
- studia podyplomowe, kwalifikacyjne lub tylko doskonalące, dla różnych grup nauczycieli, prowadzone np. przez Uniwersytet Wrocławski i UMK w Toruniu;
- szkolenia prowadzone na zlecenie MEN dla blisko 17 tys. nauczycieli w latach 2006-2007.

Wspomniane standardy wymagają obecnie uaktualnienia i modyfikacji. Powinny również zostać uwzględnione w procedurze uzyskiwania kolejnych stopni awansu zawodowego nauczycieli. Większość kadry dydaktycznej w szkołach ma już przygotowanie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych na podstawowym poziomie, nowe standardy powinny więc kłaść większy nacisk na edukacyjne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych dla wszechstronnego rozwoju uczniów, jak i samych nauczycieli.

#### D.1.4. E-SZKOŁA

Określenie **e-szkoła** stosuje się ostatnio w odniesieniu do inicjatyw adresowanych do szkół i sytuacji w szkołach, w których szkoła jest miejscem w miarę pełnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych przy realizacji idei społeczeństwa informacyjnego w edukacji.

W projekcie e-szkoła w województwie opolskim uczestniczą szkoły wszystkich szczebli (24 szkoły podstawowe, 38 szkół gimnazjalnych i 14 szkół ponadgimnazjalnych, w sumie 2271 nauczycieli i 23357 uczniów). Szkoły wraz ze swoimi uczniami, nauczycielami, a także rodzicami mają na platformie [www.eszkoly.pl](http://www.eszkoly.pl) swoją wirtualną przestrzeń, służącą do tworzenia i przechowywania materiałów oraz do komunikacji, a także do organizacji procesu nauczania. W tym środowisku jest możliwa personalizacja procesu nauczania pojedynczych uczniów (np. zdolnych lub ze specjalnymi potrzebami) i grup uczniów oraz komunikacja z platformą i z jej uczestnikami z każdego miejsca, w którym jest dostęp do Internetu. Celem platformy jest podniesienie i rozwijanie efektów pracy nauczycieli i uczniów przez ich pełne zaangażowanie w życie szkoły. Na kolejnym etapie rozwoju tego projektu nauczyciele i uczniowie otrzymają komputery przenośne (np. laptopy), by mogli korzystać z technologii wszędzie tam, gdzie tego potrzebują. W tym projekcie uwzględniono również bliższą współpracę z rodzicami uczniów, zarządzanie całym procesem edukacyjnym szkoły (np. elektroniczny dziennik lekcyjny), jak również podniesienie bezpieczeństwa w szkole.

Inne projekty pod nazwą e-szkoła są realizowane, w różnym stadium zaawansowania, w województwach wielkopolskim i dolnośląskim.

#### D.1.5. INNE DZIAŁANIA

Z powszechną edukacją informatyczną, adresowaną do różnych grup uczących się w szkołach i poza nimi, jest związanych w kraju wiele inicjatyw i projektów międzynarodowych (np. unijnych), ogólnopolskich i lokalnych, prowadzonych przez jednostki i instytucje samorządowe (np. prowadzące szkoły), niepubliczne (np. stowarzyszenia i fundacje) i prywatne (w tym firmy z branży informatycznej). Często są to działania rozproszone i nieskoordynowane. Potencjał tych inicjatyw nie w pełni jest wykorzystywany przez system edukacji i szkoleń. Dla obopólnych korzyści, resort edukacji powinien koordynować i włączyć te działania do realizacji swoich statutowych strategii.

##### **Olimpiady i konkursy informatyczne**

Zawody informatyczne cieszą się dużą popularnością wśród młodzieży szkolnej. Umożliwiają uczniom zindywidualizowany rozwój i są okazją do sprawdzenia swoich umiejętności na tle umiejętności innych uczniów.

W roku szkolnym 2007/2008 odbyła się XV **Olimpiada informatyczna** i zespół laureatów tej olimpiady uczestniczył w XX **Międzynarodowej Olimpiadzie Informatycznej** w Kairze. Od wielu lat nasi reprezentanci i drużyny zdobywają czołowe miejsca w olimpiadach międzynarodowych, na każdej niemal wszyscy zdobywają medale i wiele zawodów wygrywają. Nasi uczniowie uczestniczą również w wielu innych międzynarodowych konkursach informatycznych odnosząc w nich najwyższe sukcesy. W konkursach na poziomie olimpiady informatycznej bierze udział każdego roku około 1000 uczniów potwierdzając swoimi wynikami, że „informatyka jest rzeczywistością specjalnością młodych Polaków”.

Od trzech lat jest organizowana również Olimpiada Informatyczna Gimnazjalistów.

Trzy lata temu został zainicjowany na Litwie informatyczny **konkurs Bóbr**, który jest adresowany do wszystkich uczniów w szkołach i ma szansę stać się w edukacji informatycznej tym, czym konkurs Kangur jest w edukacji

matematycznej (w Kangurze bierze udział w Polsce ponad 300 tys. uczniów). Obecnie konkurs Bóbr jest już organizowany w 10 krajach. W Polsce został przeprowadzony dwukrotnie (<http://www.bobr.edu.pl/>) i w 2007 roku wzięło w nim udział 6625 uczniów ze szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. W przeciwieństwie do konkursu Kangur, konkurs Bóbr jest nieodpłatny dla uczniów. Jest prowadzony przez Wydział Matematyki i Informatyki UMK, przy współpracy z firmami komercyjnymi. Koszty organizacji konkursu (koszty udziału w spotkaniach organizacyjnych oraz koszty przygotowania zadań) są pokrywane ze środków prywatnych osób organizujących konkurs.

W kraju jest prowadzonych **wiele konkursów informatycznych**, adresowanych do różnych grup wiekowych uczniów lub poświęconych wybranej tematyce informatycznej (np. algorytmice, programowaniu, grafice, multimediami, sieciom). Organizatorami są szkoły, uczelnie, instytucje edukacyjne, stowarzyszenia, firmy.

Organizowane są również **konkursy dla nauczycieli** z zakresu informatyki lub technologii informacyjno-komunikacyjnych.

### Konferencje informatyczne: międzynarodowe, krajowe i lokalne

Od 1985 roku, przez 20 lat odbywały się konferencje **Informatyka w Szkole (IwSz)**, współorganizowane przez resort edukacji i przez Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego. Z wyjątkiem trzech pierwszych, Komitetami Organizacyjnymi konferencji kierował Maciej M Sysło. Konferencje skupiały osoby, pomysły i produkty oraz wydawnictwa, instytucje i firmy pracujące i działające na rzecz edukacji informatycznej. Były miejscem relacji ze szkół oraz prezentacji propozycji w zakresie tej edukacji. Organizowane w różnych miastach, przyczyniały się do większej aktywności środowisk lokalnych. Konferencje IwSz odegrały znaczącą rolę w środowisku edukacji informatycznej, m.in. przy ocenie jej stanu i formowaniu kierunków dalszego rozwoju. Kontynuacją konferencji IwSz jest cykl konferencji **Informatyka w Edukacji (IwE)**, organizowanych od 2004 roku przez Uniwersytet w Toruniu. Znaczącą część tych konferencji stanowią warsztaty dla uczestników, poświęcone różnym aspektom informatyki, jako dziedziny kształcenia.

Odbywa się wiele lokalnych konferencji informatycznych adresowanych do różnych grup nauczycieli. Bardzo popularne są zwłaszcza konferencje **dla szkolnych administratorów**, organizowane w Mrozach, Nowym Tomysku, Ożarowicach, Kołobrzegu i Twardogórze.

W wielu uczelniach odbywają się cyklicznie **konferencje naukowe** poświęcone różnym aspektom edukacji informatycznej i edukacji medialnej (na UAM w Poznaniu, UMK w Toruniu i Akademii Pedagogicznej w Krakowie).

Odbywają się także w Polsce **konferencje międzynarodowe** z zakresu szeroko rozumianej edukacji informatycznej i technologii kształcenia (na UAM w Poznaniu i UMK w Toruniu).

---

## D.1.6. UWAGI KOŃCOWE, KRÓTKIE PODSUMOWANIE

Trudno jest krótko i jednoznacznie ocenić działania w tak rozległych obszarach, nakreślonych powyżej. Brakuje reprezentatywnych badań naszego systemu edukacji, dotyczących efektów prowadzonych działań i ich wpływu na rozwój systemu edukacji oraz na postępy uczących się w zdobywaniu wiedzy i ich rozwoju. Wskaźniki europejskie odnoszące się do systemu formalnego, czyli do szkół, są dość dobre dla Polski, jednak sfera edukacji i szkoleń, jako obszar realizacji ustawicznego kształcenia całego społeczeństwa, dodatkowo korzystającego z potencjału współczesnych technologii komunikacyjno-informacyjnych, wypada znacznie gorzej, zarówno pod względem przygotowania infrastruktury dla systemów kształcenia, jak i zasobów i rozwoju technologii. Największym wyzwaniem jest zwiększenie udziału różnych grup społeczeństwa w podejmowaniu różnych form uczenia się przez całe.

Długofalowa strategia i realizujący ją plan (projekty) działania nakreślone w rozdz. 2-4 są propozycją poprawy tego stanu w sferze edukacji w szkołach, rozumianej jako nieodłączny element systemu kształcenia i rozwoju edukacji całego społeczeństwa. Dla pełnego sukcesu proponowanych działań niezbędne jest zapewnienie im spójności i interoperacyjności, nadzoru merytorycznego i włączenia do realizacji innych podmiotów na zasadzie partnerstwa i przyjmowania wspólnej odpowiedzialności za realizację i efekty działań.

W kolejnych dwóch punktach, jako uzupełnienie przeglądu sytuacji w zakresie informatyzacji szkół, zamieszczono wybrane wyniki badań statystycznych. Analizę SWOT, podsumowującą ocenę stanu szeroko rozumianej informatyzacji systemu edukacji w Polsce, zawarto w pierwszej części tego dokumentu.

## D.2. STATYSTYKI GUS

Główny Urząd Statystyczny (GUS) prowadzi systematyczne badania statystyczne w zakresie podstawowych aspektów zarówno dotyczących edukacji i szkoleń, jak i społeczeństwa informacyjnego. Przedstawiamy tutaj wybrane dane z dwóch raportów GUS.

W raporcie o stanie oświaty<sup>42</sup> zamieszczono i poddano analizie dane pełne, pochodzące ze sprawozdawczości rocznej instytucji oświatowych. Dane o nauczycielach pochodzą z Systemu Informacji Oświatowej administrowanego przez MEN. Te dane dotyczą stanu z roku szkolnego 2006/2007. W Tabeli 1 zamieszczono dane z lat 2005 i 2006 dotyczące stopnia wyposażenia szkół w komputery z rozróżnieniem na komputery autonomiczne i komputery podłączone do sieci Internet.

Dzięki specjalnym programom Banku Światowego i UE oraz inicjatywom krajowym, szkoły na wsiach są lepiej wyposażone w sprzęt komputerowy i dostęp do Internetu niż szkoły w miastach. Stanowi to pewną przeciwwagę dla gorszego w porównaniu z miastami wyposażenia gospodarstw domowych w sprzęt komputerowy na wsiach. Pozostaje wyzwaniem uczniów, nauczycieli i szkół w obszarach wiejskich właściwe wykorzystanie tej przewagi w wyposażeniu w celach edukacyjnych, własnego rozwoju, a także potrzeb lokalnych środowisk wiejskich. .

Niestety dane statystyczne publikowane przez GUS nie wykraczają poza najprostsze wskaźniki dotyczące wyposażenia szkół w komputery. Dla oceny sposobów wykorzystania komputerów i Internetu w szkołach niezbędna jest znajomość rozmieszczenia komputerów w szkole (pracownie informatyczne, pracownie przedmiotowe, biblioteki, miejsca wolnego dostępu dla uczniów). Wiek komputerów i typ połączeń internetowych ma również wpływ na sposoby posługiwania się tym sprzętem.

Statystyki dotyczące wyposażenia szkół w sprzęt komputerowy nie zawierają niestety danych dotyczących wyposażenia komputerów w oprogramowanie – zapewne składa się na nie oprogramowanie systemowe (system operacyjny), wyszukiwarka internetowa i pakiet biurowy – ważne byłyby również informacje dotyczące wyposażenia w oprogramowanie edukacyjne, a najważniejsze – w jakim stopniu jest wykorzystywana każda z tych grup programów na skali wszystkich zajęć, w tym również na wydzielonych zajęciach informatycznych.

---

<sup>42</sup> Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2006/2007, GUS, Warszawa 2007.

**Tabela 1.** Średnia liczba uczniów przypadających na komputer w różnych typach szkół, w zależności od lokalizacji szkoły. Legenda: w polach podano liczbę uczniów przypadających na komputer / liczbę uczniów przypadających na komputer podłączony do Internetu

	Rok	Szkoły Podstawowe	Gimnazja	Licea ogólnokształcące	Szkoły zawodowe
Wszystkie szkoły	2005	20 / 27	21 / 23	20 / 22	20 / 22
	2006	15 / 18	17 / 18	14 / 14	12 / 13
Szkoły w miastach	2005	28 / 35	24 / 26	21 / 22	20 / 23
	2006	21 / 24	20 / 21	14 / 14	
Szkoły na wsiach	2005	14 / 21	21 / 22	17 / 19	16 / 19
	2006	10 / 13	14 / 14	8 / 14	

**DODATEK E. METODOLOGIA ROZWOJU TIK W EDUKACJI**

Od samego początku, gdy komputery zaczęły trafiać do edukacji, interesowali się nimi pedagodzy i specjaliści od psychologii kształcenia. Pierwszym historycznie pomysłem było wsparcie komputerami **nauczania programowanego**. I nie ma w tym nic dziwnego, przecież komputer wykonuje tylko programy, pisanie programów to programowanie, a stąd już krótka droga do programów i komputerów, które służą programowaniu uczących się. Tak było na początku i w takiej roli komputer pojawia się również dzisiaj w wielu propozycjach, bardzo nowoczesnie obudowanych, wśród których tylko w niektóre mają charakter adaptacyjny, czyli dostosowują się do uczących się.

To wzmocnienie nauczania programowanego komputerami znalazło swojego wielkiego oponenta w osobie Seymoura Paparta<sup>43</sup>, który, przesiąknięty ideami konstruktywistycznymi, odwrócił relację i pisał w 1980 roku: *Można by sądzić, że komputer jest wykorzystywany do programowania dziecka. W mojej wizji to dziecko programuje komputer*. Warto w tym miejscu kontynuować tę wypowiedź Paperta: ... *a robiąc to, nabywa zarówno poczucia panowania nad fragmentami najnowocześniejszej i najpotężniejszej techniki, jak też nawiązuje zażyły kontakt z niektórymi z najgłębszych idei nauk przyrodniczych, matematyki i sztuki budowania intelektualnych modeli*. Papert widział w programowaniu sposób na porozumiewanie się człowieka z komputerem w języku, który rozumieją obie strony. Opracował w tym celu język Logo, ale doszedł także do idei uczenia się matematyki w Matlandii, ... *czyli w warunkach, które są dla uczenia się matematyki tym, czym mieszkanie we Francji jest dla uczenia się języka francuskiego*. Papert wyprzedził swoją epokę ideami, które mają szansę być zrealizowane dopiero dzisiaj, w warunkach sieci Web 2.0, gdy uczeń może rzeczywiście być współtwórcą treści.

Papert jest przykładem zarówno umysłu otwartego na nowe idee edukacyjne, jak i postawy refleksyjnej, krytycznej i pokornej wobec pomysłów, również swoich, jak i rzeczywistości, w której miałyby się realizować. W swoich *Burzach mózgu* pisząc entuzjastycznie o Logo jako języku komunikacji dzieci z komputerem, był przekonany, że komputery plus Logo wzbogacą edukację. Dekadę później, w kolejnej swojej książce<sup>44</sup>, był rozczarowany, że tak się nie dzieje, szkoły z wielkim oporem przyjmują jego idee i komputery i stosują je podobnie do: *trying to improve XIX century transportation by attaching jet engines to wooden wagons* (prób udoskonalenia transportu z XIX wieku poprzez przymocowanie silników odrzutowych do drewnianych wozów). Zwraca on również uwagę na inny powód braku sukcesów: ... *using computer aided instruction as a new technique for teaching the same old curriculum* (stosowanie komputerowego wsparcia jako nowej techniki nauczania według starych programów).

Technologie informacyjno-komunikacyjne rozwijają się w bardzo szybkim tempie. Zmiany te przenikają szybko do edukacji, w postaci czystej (np. jako coraz sprawniejszy sprzęt), jak i przetworzonej na potrzeby edukacji (np. jako tablice interaktywne, systemy testowania, oprogramowanie i serwery edukacyjne). Zadaniem edukacji jest uwzględnianie tych rozwiązań, które z jednej strony mogą przynieść korzyści edukacyjne, a z drugiej – tworzą coraz silniejsze więzi ze środowiskiem uczących się, w szkole i poza nią, a także przygotowują na lata po ukończeniu szkoły do życia osobistego i zawodowego w społeczeństwie, w którym dobrobyt osobisty zależy w dużym stopniu od wiedzy, tej zbiorowej, społecznej, jak i indywidualnej.

<sup>43</sup> Papert S., *Burze mózgow. Dzieci i komputery*, WN PWN, Warszawa 1996. [Oryginalne wydanie 1980].

<sup>44</sup> Papert S., *The Children's Machine*, BasicBooks, 1993.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji rządzi się swoimi prawami. Powszechnie stosuje się **model rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji** złożony z czterech etapów<sup>45</sup>, według którego (punkt E.1) najpierw – sama technologia jest przedmiotem zainteresowań i zajęć, następnie – przenika do różnych dziedzin kształcenia, a dopiero na trzecim etapie – następuje jej rzeczywista integracja z różnymi dziedzinami. Pełne zaś wykorzystanie technologii następuje na etapie transformacji szkoły i systemu edukacji. Tak było z komputerem (najpierw poznajemy, jakie ma funkcje, później próbujemy go stosować do tego, co dotychczas robiliśmy bez niego, wreszcie włączamy go na stałe do naszych działań, by na końcu zmienić swoje działania na bardziej skomputeryzowane), następnie z Internetem, a teraz jest z elektronicznymi środowiskami kształcenia (nauczyciel najpierw poznaje wybrane środowisko tworząc propozycję kursu, później ten kurs wykorzystuje w pracy z uczniami, wreszcie tworzy dla uczniów własne środowisko uczenia się, by na końcu znaleźć się w społeczności uczących się, ustawicznie, często na odległość). Podobnymi etapami przebiega rozwój kompetencji informatycznych uczniów, nauczycieli i generalnie – każdego użytkownika technologii informacyjno-komunikacyjnych, punkt E.2.

Zarysowany model powinien być punktem odniesienia dla opisu i oceny dotychczasowych działań w edukacji, związanych z wdrażaniem i rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Powinien być również uwzględniony w dalszych planach rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji, dlatego przedstawiamy go w tym dokumencie.

## E.1. MODEL ROZWOJU TECHNOLOGII INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNYCH W EDUKACJI

Nieustanne zmiany w technologii komputerowej i w technologiach informacyjno-komunikacyjnych powodują, że wraz z nowymi rozwiązaniami technologicznymi, trafiającymi do powszechnego użytku, odzywiają te same pytania, te same problemy do rozwiązania w edukacji: co adaptować w szkołach z nowej technologii, czego uczyć o tej technologii i z jej pomocą, jak uczyć w tak szybko zmieniającym się środowisku kształcenia i funkcjonowania uczniów, szkoły, całych społeczeństw. Odpowiedzi na te i inne pytania dotyczące wpływu zmian w technologiach informacyjno-komunikacyjnych na edukację, są ważne dla każdego uczącego się z jeszcze jednego powodu. Edukacja przestaje być wiązana z zamkniętym okresem życia człowieka, jako etap przygotowania na resztę życia. To m.in. właśnie zmiany w technologii, obecnej w każdym aspekcie funkcjonowania człowieka w społeczeństwie powodują, że kształcenie staje się ustawiczną działalnością człowieka, obecną na każdym etapie jego życia osobistego i zawodowego. Ponadto, ta działalność jest mocno związana z indywidualnymi potrzebami uczących się i faktycznie jest osobistym wyzwaniem każdego uczącego się. Dlatego znajomość mechanizmów zmian w edukacji staje się potrzebą każdego obywatela, który z wiekiem i zdobywanym wykształceniem i doświadczeniem życiowym coraz bardziej przejmuje swoją edukację „w swoje ręce”.

W rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji można wyróżnić cztery etapy. Etapy te są związane zarówno z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych w samej edukacji, jak i rozwojem jej zastosowań poza edukacją. W tym drugim przypadku, wykorzystanie tych technologii poza edukacją ma również wpływ na zmiany w edukacji, gdyż jednym z zadań systemu kształcenia jest przygotowanie uczących się do pracy i życia w środowisku coraz bogatszym w zastosowania tych technologii. Wymieniamy te etapy w odniesieniu do komputerów, ale równie dobrze podobne etapy można zidentyfikować w odniesieniu do Internetu

---

<sup>45</sup> M.M. Sysło, Model rozwoju technologii informacyjnej w edukacji, Materiały Konferencji „Informatyka w Szkole, XX”, Wrocław 2004, 206-213.



i innych technologii, które znajdują swoje miejsce w edukacji, a także w odniesieniu do tych najnowszych technologii:

1. Pojawia się komputer i pierwsze z nim zajęcia są poświęcone poznaniu jego budowy i funkcjonowania oraz nabywaniu umiejętności posługiwania się nim. Są to na ogół wydzielone **zajęcia dotyczące nowej technologii**. Rozwój uczniów, ich potrzeb edukacyjnych, jak i częste zmiany w technologii powodują, że wydzielone zajęcia poświęcone nowym możliwościom technologii są niezbędne na każdym etapie edukacyjnym.
2. Jako urządzenie służące do przetwarzania informacji, komputer zostaje wykorzystany jako pomoc dydaktyczna. Zakres tego wykorzystania zależy od dziedziny nauczania. Na tym, początkowym etapie posługiwania się komputerem do wspomaganie nauczania, **technologia zostaje jedynie dodana** to tradycyjnych metod i środowisk uczenie się (tak było na początku u S. Paperta), chociaż nie zawsze jest to uzasadnione merytorycznie, gdyż na ogół nie są jeszcze znane edukacyjne korzyści z posługiwania się tą technologią.
3. Z czasem komputer staje się nieodłącznym elementem, wspomagającym i wzbogacającym poszczególne dziedziny. Rozwija się coraz ściślej i głębsza **integracja komputera z wieloma dziedzinami**. Ma to swoje odbicie w metodyce i w zakresie kształcenia w ramach tych dziedzin. Technologia jest również czynnikiem integrującym wiele dziedzin.
4. I wreszcie, komputer staje się **nieodłącznym elementem niemal każdej profesji**. Powoduje to ściślejszy związek komputera z przygotowaniem do wykonywania różnych zawodów. Szkoły, zwłaszcza ponadgimnazjalne, zawodowe i wyższe, jak również inne instytucje edukacyjne włączają komputer do arsenału narzędzi, którym jest poświęcone kształcenie, w ścisłym powiązaniu z nabywanym zawodem.

Te cztery etapy można odnieść zarówno do komputera, gdy był on w wersji *main frame*, do mikrokomputera, do Internetu, jak i do komputera przenośnego (laptopa). Przebycie tych etapów w odniesieniu do dużych komputerów, co najwyżej pomogło przejść te etapy w przypadku komputerów osobistych, ale na ogół nie wykluczyło powtórzenia podobnej drogi. Zapewne podobnie, przejście od komputerów stacjonarnych do komputerów przenośnych z bezprzewodowym dostępem do Internetu odbywa się również nieco łatwiej i trwa krócej.

Co więcej, to nie tylko zmiana typu komputera i pojawienie się nowych urządzeń, ale również zmiany w generacji oprogramowania powodują, że zmuszeni jesteśmy powtarzać te etapy w jakimś zakresie. Tak się dzieje, gdy wymieniane są systemy operacyjne (np. kolejne wersje systemu Windows), systemy sieciowe, pakiety oprogramowania użytkowego, pakiety oprogramowania sieciowego i oprogramowanie edukacyjne.

## E.2. MODEL ROZWOJU KOMPETENCJI W ZAKRESIE TIK

Podobne cztery etapy można odnaleźć w rozwoju kompetencji uczących się i nauczycieli, związanym z przenikaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych do edukacji<sup>46</sup>. W przypadku początkowych kontaktów z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, np. na poziomie komputerów i sieci, te cztery etapy można scharakteryzować krótko następująco:

1. **Etap wyłaniania się, odkrywania technologii informacyjno-komunikacyjnych** – odkrywanie i uświadamianie sobie ogólnych możliwości technologii informacyjno-komunikacyjnych – sprzętu i oprogramowania

---

<sup>46</sup> M.M. Sysło, Model rozwoju kompetencji informatycznych, w: W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Materiały Konferencji „Media w Edukacji, V”, Poznań 2004, 73–80.

komputerowego oraz połączeń z siecią. Jest to początek drogi rozwoju tych technologii. Zaczyna się od zakupu lub otrzymania pierwszych komputerów i oprogramowania. Polega na zgłębianiu ich możliwości i konsekwencji użycia tych technologii, w szczególności w kształceniu. Na tym etapie, kształcenie ma zasadniczo tradycyjny charakter z nauczycielem w roli głównej. W programach nauczania znajduje odbicie wzrastająca rola podstawowych umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, jak również świadomość rosnącej roli zastosowań tych technologii.

2. **Etap zastosowań** – stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych we wspomaganiu nauczania różnych dziedzin oraz organizacji kształcenia. Na tym etapie, te technologie są w coraz większym stopniu stosowane do zadań, wykonywanych dotychczas tradycyjnie. Nauczyciel nadal w dużym stopniu dominuje środowisko kształcenia. Programy kształcenia są dostosowywane do zwiększonego wykorzystania technologii przez uczących się.
3. **Etap integracji** – technologie informacyjno-komunikacyjne mają wpływ na poprawę efektów nauczania i uczenia się, są stosowane również w rozwiązywaniu problemów ze świata rzeczywistego, obejmujących swoim zakresem różne klasyczne dziedziny kształcenia. Ten etap polega na integrowaniu tych technologii z różnymi dziedzinami. W szkołach stosuje się całą gamę technologii komputerowych w laboratoriach, w klasach i w biurach administracji szkolnej. W kontaktach z uczniami, nauczyciele wysuwają uczniów na plan pierwszy. Zgłębiają ponadto nowe sposoby użycia technologii informacyjno-komunikacyjnych, poszerzające ich kompetencje metodyczne i pedagogiczne.
4. **Etap transformacji** – technologie informacyjno-komunikacyjne stają się integralną częścią działania i funkcjonowania szkoły, jako instytucji edukacyjnej i działającej w środowisku lokalnym; kształcenie jest skupione na uczniu i na jego potrzebach, głównie w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów; szkoła staje się centrum kształcenia dla społeczności lokalnej.

Posłużenie się tym modelem zilustrujemy jeszcze na przykładzie sytuacji, która zapewne będzie się pojawiać coraz częściej. W latach 2007/2008, 1200 nauczycieli i edukatorów z różnych ośrodków wzięło udział w studium podyplomowym „Przygotowanie kadry do prowadzenia kształcenia ustawicznego na odległość” nadzorowanym przez ośrodek COME UW i prowadzonym w sześciu ośrodkach akademickich w kraju. Aby ukończyć to studium, każdy słuchacz miał opracować cykl zajęć na wybrany przez siebie temat i przygotować go w postaci kursu internetowego na platformie Moodle. Ponieważ materiały składające się na kurs miały mieć postać elektroniczną, przedstawiono słuchaczom oczywisty w tym przypadku wymóg, że powinni posługiwać się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi na poziomie III etapu rozwoju swoich kompetencji w tym zakresie. Faktycznie wielu słuchaczy osiągnęło ten poziom dopiero w trakcie trwania studium; służyły temu odpowiednio zaplanowane zajęcia. Jeśli zaś chodzi o podstawowy cel tego studium, którym było przygotowanie słuchaczy do prowadzenia kształcenia na odległość za pomocą platformy edukacyjnej, to w trakcie studium słuchacze znajdowali się na I etapie rozwoju swoich umiejętności w tym zakresie, poznając możliwości platformy Moodle i sposoby posługiwania się nią w prowadzeniu zajęć przy okazji tworzenia własnej propozycji zajęć, natomiast prowadzący studium byli na II lub III etapie rozwoju swoich kompetencji w tym zakresie. Drugim etapem rozwoju kompetencji w zakresie stosowania elektronicznych środowisk uczenia będzie dla absolwentów tego studium posłużenie się przygotowanym kursem w pracy ze swoimi uczniami – zauważmy, że takie zajęcia będą dla uczniów I etapem rozwoju ich umiejętności w posługiwaniu się platformą e-kształcenia w uczeniu się. Etap III w przypadku nauczycieli może polegać na utworzeniu samodzielnie na platformie edukacyjnej środowiska nauczania i uczenia się swojego przedmiotu, a na etapie IV zaś można oczekiwać, że nauczyciele będą tworzyć społeczności uczących się wybranej dziedziny, w szkole lub poza nią, chociaż miejsce nie ma specjalnego znaczenia ze względu na zdalny, lub przynajmniej hybrydowy charakter kształcenia.

Ten przykład ilustruje bardzo dobrze dynamiczny charakter przedstawionego modelu – w zależności od zakresu różnych kompetencji można się znajdować na różnych etapach ich rozwoju, wspomagając jedne kompetencje innymi, niezbędnymi dla rozwoju tych pierwszych.

Takim modelem rozwoju kompetencji mogą posługiwać wszyscy uczestnicy systemu szkolnej edukacji, odpowiednio w zależności od swoich zadań, np.: organy prowadzące szkoły i dyrektorzy szkół – do planowania rozwoju zespołów nauczycielskich w szkołach; uczniowie i nauczyciele – do planowania własnego rozwoju; ośrodki i firmy szkoleniowe – w planowaniu, projektowaniu i w ofercie proponowanych nauczycielom szkoleń.

### E.3. WYKORZYSTANIE MODELI ROZWOJU TIK I KOMPETENCJI W ZAKRESIE TIK W EDUKACJI

Przedstawione modele rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwoju kompetencji w zakresie stosowania tych technologii, nie służą jedynie do klasyfikacji osiągnięć we wdrażaniu nowych technologii w edukacji, gdyż często jest trudno jednoznacznie przyporządkować je do odpowiednich etapów w modelu. Ważniejszym zastosowaniem tych modeli jest posłużenie się nimi jako punktem odniesienia, swoistym drogowskazem dla podejmowanych działań oraz ram dla oceny postępów we wdrażaniu technologii w edukacji, w skali szkoły, jak i w skali całego kraju. Zilustrowaliśmy ponadto, że ze względu na ciągły rozwój technologii i pojawianie się nowych rozwiązań i możliwości, modele te powinny być stosowane dynamicznie, w stosunku do każdej nowej technologii.

Dotychczasowa ocena stanu informatyzacji polskich szkół nie uwzględnia takiego podejścia i w konsekwencji, poza informacją o liczbie komputerów i przeszkolonych nauczycieli, nie są znane żadne inne dane, które mogłyby ułatwić dokładne określenie etapów rozwoju poszczególnych technologii w szkołach, stopnia i skali integracji technologii z różnymi dziedzinami nauczania, oraz etapów rozwoju kompetencji uczniów i nauczycieli. Proponuje się, by przedstawiony model posłużył do oceny stanu i zaplanowania dalszego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w naszym systemie edukacji i służył także do bieżącej oceny stanu wdrażania przyjętych planów rozwoju.

Warto jeszcze dodać, za opinią ekspertów obradujących podczas Światowego Kongresu nt. Komputerów w Edukacji (*World Congress on Computers in Education*, Birmingham 1995), że przedstawionych etapów rozwoju nie można ani przeskoczyć, ani znacznie skrócić czasu ich pokonywania bez szkody dla samej edukacji i właściwego wykorzystania technologii.

### E.4. PLANOWANIE DZIAŁAŃ

W edukacji, podobnie jak w większości innych branż, planowanie działań, zwłaszcza innowacyjnych, i ich realizacja powinny przebiegać w trzech etapach, które w skrócie można określić następująco:

1. Planowanie i projektowanie przedsięwzięcia oraz jego realizacja.
2. Zmiany w organizacji (Dostosowanie) instytucji (tutaj szkoły), mające na celu ułatwienie realizacji przedsięwzięcia i pełnego wykorzystania jego efektów.
3. Ocenianie, w jakim stopniu osiągnane są cele, występujące w założeniach (specyfikacji) realizowanego przedsięwzięcia.

Bardzo często, podczas realizacji wielu przedsięwzięć, te trzy etapy są wielokrotnie przebywane cyklicznie, gdy na przykład na bieżąco prowadzona ocena realizacji projektu wskazuje na konieczność modyfikacji jego założeń, a także dodatkowych zmian w organizacji w instytucji, będącej beneficjentem projektu.

Dla pełnego sukcesu działań, podobnie jak w przypadku modeli rozwoju, żadnego z tych trzech etapów nie można opuścić bez obawy o efekt końcowy. Analiza wielu dotychczas prowadzonych projektów edukacyjnych, związanych z rozwojem edukacji informatycznej wskazuje, że rzadko uwzględniano w tych projektach wszystkie etapy lub określenie tych etapów było niewłaściwe lub niepełne z punktu widzenia beneficjentów, którymi w tym przypadku są uczniowie, nauczyciele i szkoły, a najważniejszym kryterium oceny powinien być poziom kształcenia i poziom osiągnięć uczniów. Trzy przykłady:

- szkolenie nauczycieli – przygotowani są nauczyciele do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych na swoich zajęciach w szkole – to realizacja pierwszego etapu, ale za nim nie podążają zmiany organizacyjne w szkole (etap drugi), by efekty tego szkolenia bezpośrednio przełożyły się na pracę nauczyciela w klasie; brakuje też trzeciego etapu, który powinien spowodować zmianę systemu kształcenia nauczycieli tak, aby gwarantowane były efekty jego przygotowania do pracy w klasie z uczniami;
- wyposażanie szkół w sprzęt i oprogramowanie – realizowany jest głównie etap pierwszy, ale ten projekt nie uwzględnia koniecznych zmian w szkole, by sprzęt i oprogramowanie trafiły do pracowni przedmiotowych, a nie tylko do pracowni informatycznych; ocena realizacji tego przedsięwzięcia jest niepełna, gdyż podawane są jedynie dane liczbowe, dotyczące wykazu dostarczonego sprzętu i oprogramowania, natomiast nie są oceniane efekty edukacyjne, które powinny być naczelnym celem realizacji każdego projektu w edukacji;
- zakupy oprogramowania – podobnie, ilość dostarczonych programów świadczy o realizacji tego typu projektów, nie jest natomiast zapewnione, że w szkole będą odpowiednie warunki do korzystania z dostarczonego oprogramowania (np. do nauki języka angielskiego, co wymaga utworzenia i dodatkowego wyposażenia pracowni językowej) i czy to oprogramowanie pasuje do pakietów edukacyjnych wykorzystywanych przez nauczycieli.

Te przykłady świadczą o tym, że szeroko prowadzone akcje wyposażania szkół w sprzęt i oprogramowanie oraz szkolenia nauczycieli, chociaż można je dzisiaj podsumować bardzo dużymi liczbami dostarczonego sprzętu i oprogramowania oraz przeszkolonych nauczycieli, trudno jest ocenić pod względem realizacji efektów edukacyjnych, przejawiających się między innymi podniesieniem poziomu osiągnięć uczniów.

Wymienionych braków w realizowanych projektach może nie udać się uzupełnić, gdyż same projekty mogą wymagać całkowitej zmiany filozofii ich zaprojektowania, realizacji i zintegrowania ze szkołą. W następnym rozdziale przedstawiamy ogólną strategię działań na rzecz rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji, a w kolejnym rozdziale proponujemy konkretne projekty, będące realizacją tej strategii w latach 2008-2013. Strategia i projekty uwzględniają aktualny stan, przedstawiony w dodatku. 3., oraz modele rozwoju i planowanie realizacji projektów opisane w tym rozdziale.

**DODATEK F. DEFINICJE**

Zakres poniższych definicji w dużym stopniu pokrywa się z propozycjami, znajdującymi się w dokumentach unijnych.

**alfabetyzm cyfrowy** (ang. *digital literacy*) – umiejętność posługiwania się nowymi technologiami cyfrowymi, m.in. komputerem, Internetem, multimediami, potrzebne do aktywnego uczestniczenia w społeczeństwie informacyjnym oraz korzystania z nowej kultury medialnej i jej tworzenia.

**e-kompetencje** (ang. *e-competence*) – osobiste dyspozycje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw odnoszących się do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych, umożliwiające realizację na odpowiednim poziomie zadań osobistych lub zawodowych z wykorzystaniem tych technologii.

**e-learning** (ang. *e-learning*) – e-kształcenie, uczenie (kształcenie) się z wykorzystaniem nowych technologii multimedialnych i Internetu do poprawy jakości nauki dzięki ułatwieniu w dostępie do materiałów i usług edukacyjnych oraz zdalnej komunikacji i współpracy;

**kompetencje** (ang. *competence*) – zweryfikowana zdolność stosowania wiedzy, umiejętności i zdolności osobistych, społecznych oraz metodologicznych, przejawiana w nauce, pracy, karierze zawodowej i osobistej; określone są w kategoriach odpowiedzialności i autonomii.

**kształcenie formalne** (ang. *formal learning*) – kształcenie w powszechnie dostępnych instytucjach edukacyjnych i szkoleniowych, publicznych lub prywatnych, w trybie zorganizowanym (w sensie określonych celów kształcenia, programów, podręczników, ocen, czasu i technologii kształcenia), kończące się uzyskaniem oficjalnego certyfikatu.

**kształcenie na odległość** (ang. *distance learning*) – jest to taki tryb kształcenia, w którym nie zachodzi jedność czasu i miejsca w odniesieniu do uczących się i nauczycieli, czyli gdy nauczyciel i uczniowie nie muszą znajdować się w tym samym miejscu lub gdy proces nauczania i uczenia się nie musi przebiegać w tym samym czasie.

**kształcenie nieformalne** (ang. *nonformal learning*) – zorganizowana forma kształcenia, umożliwiająca określonej grupie uczestników osiągnięcie założonych celów kształcenia, uzupełniająca kształcenie formalne w powszechnych systemach edukacji i szkoleń, może przebiegać równoległe z nauką w systemie formalnym, nie musi kończyć się uzyskaniem oficjalnego certyfikatu, organizowane może być w miejscu pracy, przez organizacje obywatelskie (np. młodzieżowe, polityczne, związkowe).

**kształcenie incydentalne** (ang. *informal learning*) – niezorganizowany, niesystematyczny ani nie zinstytucjonalizowany proces nabywania przez każdego człowieka wiadomości, umiejętności i postaw, trwający przez całe życie, przebiegający w sposób mimowolny i niezamierzony w miejscu pracy, w rodzinie, podczas czasu wolnego i wypoczynku, na ogół nie kończy się uzyskaniem certyfikatu.

**kształcenie ustawiczne** – w obowiązującej Ustawie o systemie oświaty (2008 rok) określono, że przez, kształcenie ustawiczne należy rozumieć kształcenie w szkołach dla dorosłych, a także uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w formach pozaszkolnych przez osoby, które spełniły obowiązek szkolny.

**społeczeństwo oparte na wiedzy** (ang. *knowledge society*) – społeczeństwo, które w swoim działaniu, zorganizowanym lub indywidualnym, opiera się na tworzeniu, szerzeniu i wykorzystywaniu wiedzy do zwiększania

umiejętności, kompetencji, poziomu życia oraz do pełnego angażowania się w życie rodzinne, społeczne i zawodowe.

**uczenie się przez całe życie** (ang. *LifeLong Learning, LLL*) obejmuje wszelkie formy aktywności związane z uczeniem się: formalne, nieformalne i incydentalne (w szkole i w innych instytucjach edukacyjnych, w miejscu pracy, w społecznościach lokalnych i uczących się, w domu i w rodzinach), podejmowane w ciągu życia – od wieku przedszkolnego po wiek emerytalny – mające na celu podniesienie poziomu wiedzy, umiejętności i kompetencji, z perspektywy spełnienia osobistych celów, aktywnego obywatelstwa, włączenia się w życie społeczne i życia zawodowego.

Kształcenie się przez całe życie powinno być uwzględniać indywidualne kierunki kształcenia i jednocześnie zapewniać rzeczywistą równość szans i wysoką jakość kształcenia. Nowe technologie informacyjne i komunikacyjne umożliwiają tworzenie nowych form kształcenia się, pozwalających każdemu uczyć się wszystkiego, w dowolnym miejscu i w dowolnym czasie.

*Uwaga terminologiczna.* Termin „uczenie się przez całe życie” występuje w oficjalnych tłumaczeniach dokumentów UE. W Polsce często odpowiada mu termin „kształcenie ustawiczne”, który jednak niesie w sobie z przeszłości znaczenie kształcenia ograniczonego do kształcenia dorosłych i nie oddaje indywidualnego i osobistego charakteru kształcenia.

**umiejętności** (ang. *skills*) – zdolność do stosowania wiedzy i korzystania z *know-how* przy wykonywaniu zadań i rozwiązywaniu problemów; określa się je jako kognitywne (myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) oraz praktyczne (sprawność i korzystanie z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów);

**wiedza** (ang. *knowledge*) – jest efektem przyswajania informacji poprzez wszelkie formy uczenie się i składają się na nią m.in. fakty, relacje między nimi, zasady, elementy teoretyczne i praktyczne na ogół powiązane z dziedziną pracy lub nauki; opisuje się ją jako teoretyczną lub praktyczną.