



SENAT RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

**Zapis stenograficzny**  
**(477)**

41. posiedzenie  
Komisji Nauki, Edukacji i Sportu  
w dniu 29 października 2002 r.

V kadencja

Porządek obrad:

1. Prezentacja przygotowanego przez UNDP Raportu o Rozwoju Społecznym – „Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego”.
2. Informacja przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu oraz Komitetu Badań Naukowych na temat stanu przygotowań oświaty i szkolnictwa wyższego do wymogów społeczeństwa informacyjnego.
3. Sprawy organizacyjne.

*(Początek posiedzenia o godzinie 11 minut 08)*

*(Posiedzeniu przewodniczy przewodniczący Marian Żenkiewicz)*

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Rozpoczynamy kolejne posiedzenie Komisji Nauki, Edukacji i Sportu  
Witam serdecznie wszystkich przybyłych na nasze spotkanie.

Pierwsza część posiedzenia komisji odbyła się przy rozszerzonym stanie osobowym, z udziałem przedstawicieli kuratoriów bądź samych kuratorów.

W programie dzisiejszego spotkania mamy prezentację raportu pod tytułem „Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego”. Prezentacji dokonają panowie profesorowie Wojciech Cellary i Witold Abramowicz. Później będzie czas na pytania do autorów raportu. W następnej kolejności przewidywane jest wystąpienie pana ministra Globana-Klasa w sprawie stanu przygotowania oświaty i szkolnictwa wyższego do społeczeństwa informacyjnego. W naszym posiedzeniu miał jeszcze uczestniczyć przedstawiciel Komitetu Badań Naukowych. Jeżeli się pojawi, będzie miał możliwość zaprezentowania stanowiska KBN w tej sprawie.

A zatem, Panie Profesorze, bardzo proszę o wystąpienie.

**Kierownik Katedry Technologii Informacyjnych na Wydziale Zarządzania w Akademii Ekonomicznej w Poznaniu Wojciech Cellary:**

Na wstępie chciałbym powiedzieć, że czuję się zaszczycony zaproszeniem na posiedzenie komisji i możliwością wystąpienia przed tym gronem.

W ostatnim czasie w ramach UNDP, czyli Programu Narodów Zjednoczonych do spraw Rozwoju, powstał raport – tu państwo widzą jego ikonkę, jest to raport o rozwoju społecznym – który mówi o wyzwaniach, jakie stają przed Polską w związku z transformacją w globalne społeczeństwo informacyjne. Dokument jest bardzo obszerny, liczy około stu jednostek. Został napisany takim trochę hipertekstowym językiem, jaki lubi czytać współczesna młodzież, bo wiadomo, że typowy współczesny uczeń po przeczytaniu trzech stron jest już gotowy do zaśnięcia, chyba że jest prymusem, wtedy może doczytać do czterech stron. Zatem, biorąc pod uwagę zmęczenie naszego społeczeństwa różnymi tekstami, napisaliśmy to w postaci takich małych wybranych fragmentów dotyczących różnych elementów. Myślę, że wszyscy, przedstawiciele każdego zawodu, mogą znaleźć tu interesujące treści. Raport pisało bardzo wielu autorów, brało w tym udział aż dwadzieścia osiem osób, począwszy od ministrów i senatorów, a skończywszy na niepełnosprawnych studentach. Dzięki temu ogląd tego rozwoju jest bardzo wszechstronny.

---

Proszę państwa, w dzisiejszym wystąpieniu skupię się tylko na jednym wątku – ze względu na państwa zainteresowania zawodowe – a mianowicie na roli nauki i edukacji w tej transformacji. Punktem wyjścia jest przekonanie, że społeczeństwo informacyjne nie będzie dzisiejszym społeczeństwem z większą liczbą komputerów. Często stosuje się tu dość kontrowersyjny przykład. Otóż proszę sobie wyobrazić, że nadlatują samoloty nad Afrykę i na każdego Afrykańczyka spuszcza się po dwa pecety na spadochronach. Pytanie brzmi: czy Afryka przegoni Kalifornię? Odpowiedź: nie przegoni. W związku z tym wstrzyknięcie dowolnej liczby komputerów do polskiego społeczeństwa i polskiej gospodarki bez dokonania określonych zmian ich funkcjonowania nic nie zmieni. Nasz raport mówi o tym wszystkim ponad wstrzykiwanie komputerów, które jest jak najbardziej potrzebne, ważne i jest warunkiem sine qua non, żeby w ogóle dojść do społeczeństwa informacyjnego, ale nie jest wystarczające. Autorzy tego raportu są przekonani, że globalne społeczeństwo będzie nową jakością, która przejawia się w nowych formach gospodarki, pracy, organizacji społeczeństwa, kultury i edukacji. Edukacja znalazła się tutaj na końcu, dlatego że jest ona zwornikiem pozostałych elementów – bez niej inne wymienione tu cele w ogóle nie mają szansy zaistnieć. Dlatego właśnie rola edukacji w tej transformacji jest absolutnie najważniejsza.

Istotą zagadnienia, proszę państwa, jest rola człowieka w globalnym społeczeństwie informacyjnym. Możemy powiedzieć, że człowiek występuje, jak zawsze, w trzech podstawowych funkcjach: pracownika, czyli jak będziemy pracować, konsumenta, czyli jaki rynek stworzymy dla tej pracy, i obywatela, który ma brać udział w procesach społecznych. Jesteśmy w trakcie wyborów, frekwencja na poziomie trzydziestu paru procent najlepiej świadczy o tym, że system edukacyjny naszego społeczeństwa w odniesieniu do demokracji kompletnie szwankuje. To jest porażka edukacji, a dopiero konsekwencją tego jest porażka demokracji. System edukacyjny ma za zadanie przygotowanie ludzi do tych trzech ról: pracownika, konsumenta i obywatela.

Mechanizm przemian, jakie się dokonują, zresztą nie tylko w naszym kraju, jest następujący: na początku jest postęp naukowo-techniczny, w szczególności w odniesieniu do informatyki i telekomunikacji. Proszę państwa, jeszcze pięć lat temu w tym kraju nie było żadnego telefonu komórkowego, a dzisiaj coś takiego można kupić za złotówkę i ma to co drugi student. To jest miara postępu, jaki się dokonuje w tym obszarze.

Zmiany techniczne przekładają się na zmiany funkcjonowania przedsiębiorstw, co nadchodzi nieuchronnie, od czego – możemy to powiedzieć, jako pracownicy Akademii Ekonomicznej, z całą odpowiedzialnością – nie ma żadnego odwrotu. W warunkach gospodarki otwartej ktoś, kto nie zastosuje bardziej efektywnych, szybszych i skuteczniejszych metod, po prostu zostanie wyeliminowany z rynku, więc upieranie się przy zachowaniu starych metod organizacyjnych powoduje tylko upadek danego przedsiębiorstwa w krótszym lub dłuższym czasie i z większym lub mniejszym bólem społecznym.

W dalszej kolejności wpływa to na zmianę sposobów pracy – inaczej będziemy pracować, będą potrzebne inne kompetencje. To z kolei wpływa na zmianę stylu życia, bo jeśli inaczej pracujemy, mamy inne narzędzia do dyspozycji, Internet w każdym domu i telefon w każdej kieszeni, to nie może to nie mieć konsekwencji. Dalej, nowe możliwości techniczne, zmiany gospodarcze, zmiany stylu życia wpływają na zmianę organizacji społeczeństwa i jego instytucji. Pytanie, co to będzie demokracja w globalnym społeczeństwie informacyjnym, jest bardzo istotne, a jego namiastką jest inna

kwestia: jak ma wyglądać demokracja w rozszerzonej Europie, w jaki sposób mamy zbudować wspólny system demokratyczny na obszarze dwudziestu kilku krajów o bardzo różnych kulturach i tradycjach. My, Polacy, musimy wiedzieć, jakie jest nasze stanowisko w tej sprawie, i to właśnie jest droga do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Oczywiście te przemiany nie odbywają się w takiej kolejności, one są mniej lub bardziej równoległe, ale ich ciąg logiczny jest taki, jak pokazałem.

Proszę państwa, istotą tych zmian jest konfrontacja człowieka z komputerem. Pozwolę sobie zauważyć – tak dość humorystycznie – że komputer to nie jest inteligentna maszyna do pisania, która poprawia nawet błędy ortograficzne, w związku z tym dzieciak może nie umieć pisać poprawnie, bo i tak Word go nie wypuści z błędami. Nie, to jest maszyna zdolna odtwarzać inteligencję człowieka.

Pierwszy raz człowiek staje w konfrontacji z pewną inteligencją, w jakimś sensie sztuczną, mechaniczną. Podkreślam słowo „odtwarzać” bo to jest inteligencja człowieka, który zaprogramował ten komputer. To nie jest żadna myśląca maszyna, ale ona podejmuje decyzje, i to w dodatku szybciej, taniej, efektywniej. W związku z tym proszę państwa, historia uczy, że człowiek w starciu z maszyną, która może go zastąpić na rynku pracy, zawsze przegrywa. Zobaczmy parę przykładów. Pralka wyeliminowała praczki. Takie coś, jak pralka „Frانيا”, która może jeszcze części z państwa kojarzy się z jakimś przełomem, była tak naprawdę uwolnieniem kobiet od obowiązku prania ręcznego i zlikwidowała zawód praczki. Trudno pomyśleć, żeby ktoś w dzisiejszych czasach miał ambicje zawodowe w kierunku zbierania brudnej bielizny, prania jej w pralce „Frانيا” i roznoszenia po południu po uprasowaniu. Siewniki wyeliminowały siewców. Ten piękny obraz: płachta, człowiek idzie i sieje po polu, to jest pamiątka z dawnej przeszłości, ale nie ambicje młodego pokolenia. Maszyna tkacka wyeliminowała tkaczy. Tu możemy przypomnieć przykład bezrozumnego buntu tkaczy, którzy próbowali przez zniszczenie maszyn zachować miejsca pracy. I jak ci tkacze nie zachowali żadnych miejsc pracy, tak niszczenie komputerów w tym samym celu w dzisiejszym społeczeństwie również nie da żadnych pozytywnych efektów. Trzeba mieć odwagę pójścia do tych tkaczy i powiedzenia: tkanie ręczne się skończyło, musicie się wyedukować do nowego zawodu, bo tkacza już to społeczeństwo nie potrzebuje. Trzeba mieć odwagę to zrobić. W dodatku na tych zmianach polega postęp. Nikt nie chce dzisiaj być prawką, tkaczem albo czymś takim – my się przeciwko temu nie bronimy. To są prace rutynowe, uciążliwe, które są eliminowane przez maszyny.

Jeśli moje rozumowanie jest słuszne, to w globalnym społeczeństwie informacyjnym komputer wyeliminuje tak zwanych pracowników umysłowych. Podkreślam to „tak zwanych”, bo jeśli jakiś urzędnik dostaje dwa papiery, przepisuje je na trzeci i przykłada z całej siły pieczętkę i to się nazywa pracą umysłową, to do tego nie potrzeba ludzi, do tego wystarczy komputer. Przyjdzie coś w jednym pliku, zostanie przetworzone, podpisane elektronicznie, odesłane i to jest wszystko. W dodatku zostanie to załatwione w ciągu 3 milisekund, a nie trzeba płacić ZUS, komputer nigdy nie strajkuje, nie bierze zwolnienia, nie przestaje pracować, pracuje w niedzielę, a nie grzeszy itd., itd. W związku z tym nie ma żadnej wątpliwości, że komputer jest dużo sprawniejszy w przetwarzaniu takich informacji niż człowiek. Ta eliminacja – co należy podkreślić – dotyczy każdej tak zwanej pracy umysłowej, o której z góry wiadomo, jak ją należy wykonać. Wtedy lepiej wykona ją komputer niż człowiek. W warunkach gospodarki rynkowej na pewno ten komputer zastąpi w tym miejscu człowieka,

a wcześniej czy później społeczeństwo się zbuntuje przeciwko nadmiernym obciążeniom na rzecz administracji i też zredukuje tego typu pracę, bo administracja nie może być za bardzo wyizolowana od tego, jak działa gospodarka. Zatem jak automaty wyeliminowały rutynową pracę fizyczną, tak komputery wyeliminują rutynową pracę umysłową.

Zadajmy sobie teraz ważne pytanie: co pozostanie człowiekowi? Bo my w końcu chcemy zbudować społeczeństwo dla ludzi, a nie dla komputerów. Wizja, że komputery wszystkim rządzą, a my je tylko odkurzamy ściereczką, żeby im było sympatycznie, to nie jest to, do czego dążymy. Odpowiedź brzmi: prace nierutynowe, czyli wszystko to, co jest nowe albo nietypowe. To oznacza tworzenie albo przekazywanie wiedzy – przekazywanie albo drugiemu człowiekowi, klientowi, albo komputerom, co jest ładną nazwą programowania. Jeśli mam jakiś pomysł, jak rozwiązać problem, to moim zadaniem jako człowieka i pracownika jest odpowiednie zaprogramowanie komputera, a nie wykonywanie tego w kółko do emerytury. W tym miejscu następuje ta diametralna zmiana. Nasze miejsce cały czas jest w środku, człowiek nadal występuje w tych trzech rolach: konsumenta, obywatela i producenta, tylko konsumuje usługi, które są mu świadczone przez sieć, i świadczy pracę, posługując się siecią. Dlatego sieć staje się centralnym elementem, na który trzeba położyć taki wielki nacisk.

Pojawia się często pytanie, szczególnie ze strony humanistycznej: czy znikną kontakty bezpośrednie? Od razu odpowiadam, że absolutnie nie, wręcz przeciwnie, ulegną wzbogaceniu i rozszerzeniu. To jest bardzo piękne, gdy człowiek, który ma starą matkę, przyjdzie do niej, potrzyma ją za rękę, zapyta, jak się czuje itd. Ale kto z nas tak robi, zwłaszcza gdy mamusia mieszka w innym mieście, oddalonym o kilkaset kilometrów? Gdybyśmy nie mieli telefonu, to byśmy nie mieli z nią żadnego kontaktu, a tak możemy do niej chociaż zadzwonić. Tak samo jest z siecią – wzbogaca i umożliwia zwiększenie kontaktów bezpośrednich, a nie obcina je i zastępuje.

Podobnie pojawia się często pytanie, czy w związku z tym zniknie praca fizyczna. Otóż też nie, ale ulegnie znacznemu zredukowaniu. My jesteśmy epatowani takimi ogłoszeniami prasowymi: w Słupsku powstała największa fabryka autobusów niskopodłogowych, która będzie produkować trzysta tysięcy pojazdów rocznie, zatrudnienie w tej fabryce zostało zwiększone o 50%. Wszystko jest, tylko nie ma liczb, a one są takie, że ta fabryka zatrudnia sto osób i zwiększa zatrudnienie o pięćdziesiąt. Jakie to ma przełożenie na nasz rynek pracy? To jest po prostu standardowa, rutynowa praca wykonywana przez automaty, do których odkurzania i podkręcania paru śrubek wystarczy sto pięćdziesiąt osób, żeby zalać całą Europę autobusami. To samo jest z silnikami diesla w Wałbrzychu itd., itd. Nie w tym kierunku należy szukać miejsca zatrudnienia dla całego naszego młodego pokolenia – wzrośnie zapotrzebowanie na usługi, i to nastawione na adaptację i na indywidualizację, związane z człowiekiem, zdrowiem, sportem, rozrywką i wiedzą.

Dziedziny, które można wymienić od ręki bez specjalnych wątpliwości, czy będą się rozwijać, to po pierwsze, cały ogromny sektor informatyczny, po drugie, medialny, informacyjny, publicystyczny i rozrywkowy, show-biznes. To jest obszar, który Amerykanie uważają za flagowy okręt swojego przemysłu, a nie produkcję diesla, prawda? Zatem ewidentnie inaczej traktuje się to w krajach wysoko rozwiniętych, a inaczej w takich, jak nasz. Kolejne rozwojowe dziedziny to cały sektor finansowy oraz ten związany z wiedzą, w skład którego wchodzi wszystko to, co obejmuje zakres

działania tej komisji, mianowicie edukacja i konsulting. Zatem to są te dziedziny, w których przede wszystkim będą zatrudniani ludzie.

Centralną wartością w społeczeństwie informacyjnym staje się wiedza. To zawsze było bardzo cenione w każdym społeczeństwie, ale w tej chwili jest to nie tylko wartość humanistyczna, lecz również czysto ekonomiczna. Z góry możemy powiedzieć, że ludzie bez wiedzy nie znajdą godnego miejsca w społeczeństwie informacyjnym. Jeśli nie chcemy dopuścić do niepożądanych zjawisk, ludzie muszą zachować określony poziom wiedzy. Jeśli tak się nie stanie, to nastąpi rozpad więzi społecznych w Polsce.

Podobnie gospodarka bez wiedzy nie znajdzie godnego miejsca w świecie. To nie kopalnie, nie huty, nawet nie stocznie będą świadczyły o tym, czy będziemy częścią gospodarki rozwiniętej, czy marginesem. Bo surowców za dużo nie mamy, a przynajmniej nie tych, które są potrzebne – z tego Polski nie utrzymamy. Zatem jeśli nie nastawimy się na świadczenie usług opartych na wiedzy, to nie będziemy częścią rozwiniętej gospodarki.

Teraz najważniejsze pytanie, które dotyczy zakresu państwa działania, czyli wiedzy, edukacji. Otóż tu mamy dwa wyzwania: gospodarcze i społeczne. Trudno powiedzieć, które jest ważniejsze. Jeśli chodzi o wyzwanie gospodarcze, to zmierzamy do tak zwanej gospodarki elektronicznej. Żeby powiedzieć w dwóch słowach, na czym ona polega, zacznę od tego, że informatycy i telekomunikanci sprowadzili wszystko do ciągu bitów. Jak księgowi sprowadzili wszystko do pieniędzy i wszystko potrafią wycenić w tych wartościach, tak informatycy wszystko sprowadzili do ciągu bitów. Ten ciąg bitów jest oczywiście nie bez znaczenia – wszystko, co jest pismem, wszystko, co jest głosem, obrazem, można zamienić na produkt i usługę cyfrową. Multimedia to oprogramowanie, które komunikuje się z człowiekiem za pomocą pisma, głosu i obrazu, tak najkrócej możemy to zdefiniować. Jeśli usługi cyfrowe świadczone przez sieć i sprzedawane w ten sposób produkty zastosujemy do zarządzania, to mówimy o gospodarce elektronicznej. Gospodarka dzieli się umownie na starą i nową. W starej towarem jest produkt i usługa materialna, a w nowej – cyfrowa. Ten slajd, mam nadzieję, pokazuje to od razu, ponieważ ten produkt i usługa cyfrowa występują tutaj dwa razy, to się bardzo często myli. Mianowicie przeciwieństwem gospodarki elektronicznej nie jest gospodarka stara, tylko papierowa, taka, która funkcjonuje za pomocą papieru i bezpośrednich spotkań, a także huty, stocznie itd. PKP mogą być wspaniałe częścią gospodarki elektronicznej albo papierowej, w zależności od tego, jakie metody zarządzania będą tam przyjęte.

Sektor nowej gospodarki jest najbardziej rozwojowy i potencjalnie przyniesie największe korzyści. Chcę podkreślić, że ten element, tutaj na górze, dotyczy administracji publicznej, samorządowej, rządowej i przedsiębiorstw, zaś ta dolna część – produkcji. Zatem edukacja oczywiście związana jest z oboma tymi elementami, ale takie mniej więcej jest uporządkowanie tej sceny na jednym slajdzie.

Proszę państwa, mówiąc o gospodarce elektronicznej i nowej, mówimy o gospodarce opartej na wiedzy, a nie na produkcji materialnej. To oznacza, że jest to gospodarka dóbr symbolicznych, pewnych wartości kulturowych, niematerialnych – to właśnie chcemy sprzedawać. Podam przykład: mamy koszulkę bawełnianą importowaną z Chin, która kosztuje 5 czy 50 gr, ale jeśli nadrukujemy na niej podpis jakiegoś piłkarza, to ona nagle jest warta 500 zł. Owo 500 zł to jest wartość symboliczna – nie produkcja mate-

rialna koszulek na taśmie, tylko element kulturowy, za który klient jest gotów zapłacić określoną ilość pieniędzy. On płaci za symbol, który istnieje w tym wszystkim.

Powtarzam, człowiek jest producentem i konsumentem dóbr symbolicznych, co oznacza, że mamy do czynienia z dwiema tendencjami, które się ujawniają na rynku. Pierwsza to masowa indywidualizacja. Tu najlepszym przykładem... najbardziej zaawansowanym segmentem – mówiąc językiem ekonomistów – są, proszę państwa, kobiety. Kobieta, która pójdzie na bal i zobaczy inną, nieznaną sobie albo znaną, w takiej samej sukni, uważa to spotkanie za traumatyczne przeżycie, do końca życia nie chce o tym słyszeć i to jest najgorsze, co może się jej zdarzyć. A mężczyźni akceptują dwa takie same samochody. To jest niedorozwój męskiej części i segmentu. Zatem tutaj chodzi o to, że przyszłość leży w indywidualizacji, w dostosowywaniu do indywidualnych wymagań. W tej chwili dostosowywane jest oprogramowanie, okulary czy szkła kontaktowe są robione na miarę konkretnego jednego oka – ktoś ma jedną soczewkę do lewego oka i zupełnie inną do prawego, bo ma dwoje różnych oczu. Zatem ta tendencja jest w tej chwili silnie multipikowana. Drugim elementem jest interaktywność. My nie chcemy takiego rynku, w którym klient przychodzi, kupuje coś, płaci, wychodzi i znika. My chcemy mieć związek z klientem jak w rodzinie, nawet jeśli w tej rodzinie jest milion, a jeszcze lepiej – miliard ludzi. Zatem budowanie więzi między ludźmi a firmami, pomiędzy nimi jest celem nowoczesnej gospodarki.

Jakie są związki między edukacją a gospodarką? Jeśli człowiek ma być producentem dóbr symbolicznych – nie tych materialnych, bo od tego są automaty, tylko symbolicznych – to edukacja jest podstawą produkcji. Nie jest jakimś dodatkiem funkcjonującym gdzieś tam obok wielkiego ministerstwa gospodarki, tylko jest podstawą. W ten sposób należy na to patrzeć. Z drugiej strony skoro człowiek ma być konsumentem dóbr symbolicznych, to edukacja jest kreatorem rynku, bo jeśli nie będzie potrzeb... Co dla mnie znaczy podpis jakiegoś murzyńskiego piłkarza napisany w suahili? Nic, bo ja nie mam określonej kultury. Tak samo znaczki po chińsku, gdy nie znam chińskiego i nie wiem, co to znaczy. Nie jestem gotów za to zapłacić ani złotówki. Albo mam określoną kulturę i jestem związany z jakimiś symbolami w sposób emocjonalny, wtedy jest rynek, na którym mogę produkować i sprzedawać, albo nie ma tego rynku. Nie ma kultury i nie ma rynku – to jest to, co chcę bardzo wyraźnie powiedzieć.

Czynnikami sukcesu rynku dóbr symbolicznych są właśnie czynnik kulturowy i czynnik nowości. Czynnik kulturowy dlatego, że technologia i modele biznesowe są uniwersalne. Jeśli Nokia wymyśli nowy telefon komórkowy, to ja go w Polsce będę miał w ciągu miesiąca i to się niczym nie będzie różnić. Jeśli Nokia wymyśli jakąś rzecz, to Siemens, Motorola, Alcatel itd. też wymyślą i to jest tylko kwestia krótkiego opóźnienia. Na tym nie można zarobić, krótko mówiąc, zarobić można tylko i wyłącznie na różnicach kulturowych. Jeśli jest jakiś wspaniały telefon i on mówi tylko po japońsku, tymi ich krzaczkami, to ja go nie kupię, żeby nie wiem co robił, bo nie potrafię się nim posługiwać. Drugi element to czynnik nowości, czyli atrakcyjność rynkowa nowości. Tylko na nowości można naprawdę zarobić. Nawet jeśli polega ona na innym kolorze nakrętki na szamponie, to jest wielkimi literami napisane „nowość”. A nigdzie nie widziałem, żeby było napisane „starość”, żeby coś było reklamowane jako starość. Zatem ten czynnik nowości jest elementem, na którym można zarobić na rynku.

Przeanalizujmy teraz te dwa elementy. Proszę państwa, między Rollexem napisanym przez jedno „x” a Rollexem przez dwa „x”, produkcji tajwańskiej, różnica w cenie



wynosi 10 tysięcy dolarów. Ten pierwszy kosztuje około 10 tysięcy dolarów, a drugi – 10 dolarów. Ten werk w środku, mechanizm jest dokładnie, prawie dokładnie taki sam, jeden i drugi przeżyje państwa, państwa dzieci i wnuki, chyba że ktoś do niego podejdzie z młotkiem, ale poza tym on się nigdy nie zniszczy. Za co my płacimy? Za to, że nie ma tego jednego „x”. To jest tylko ta wartość symboliczna, że ktoś chce pokazać całemu światu: ja jestem właścicielem Rollexa, który kosztuje 10 tysięcy dolarów. To jest ten symboliczny element, więc nie nastawiamy się na produkcję mechanicznych rzeczy, bo na tym nie można, krótko mówiąc, zrobić biznesu. Nastawmy się na elementy kulturowe.

Drugi taki temat, który chciałbym poddać pod dyskusję, to jest: co powinniśmy eksportować do Chin. W Chinach na przykład jest pięćdziesiąt milionów ludzi, którzy grają na fortepianie, i oni są zafascynowani Chopinem. Cała Azja jest zafascynowana Chopinem. To może będziemy eksportować do Chin rubato Chopina, a właściwie to, w jakiś sposób należy to zagrać? Co to jest wierzba? Bo u nich tego nie ma. Dlaczego akurat wierzba? Co to są te wszystkie mazurki i skąd one się biorą? My, proszę państwa, jako Polska eksportujemy do Chin szyny kolejowe i to jest flagowy produkt naszej gospodarki, którym chcemy zalać całe Chiny.

Trzeci element to jest znaczenie języka polskiego i polskiej kultury. Otóż my mamy stosunkowo duży rynek jak na Europę, czterdzieści milionów ludzi. Tego rynku nie można ochronić przez cła, bo podpisujemy umowę o wolnym handlu, nie można go ochronić przez ustawienie zasięków na granicy itd. Można ochronić nasz rynek tylko przez wartości kulturowe. Jeśli ktoś się odwoła do Zagłoby albo do Mickiewicza i to będzie konsumowane na rynku, ludzie będą się wiązać z tym emocjonalnie, śmiać się albo płakać, albo coś innego, to w ten sposób ochronimy nasz rynek i naszą kulturę.

Dalej, nowość a globalizacja. Otóż, proszę państwa, nowość wymaga nakładów na naukę i to musi być nauka stosowana. Zwrot tych nakładów jest możliwy tylko przez długie serie produkcyjne, bo jeśli wzrasta działka dotycząca badań, to trzeba mieć długą serię, żeby to się zamortyzowało. Ze względu na czynnik nowości seria jest krótka w czasie, bo co to za nowość sprzed pięciu lat. To musi trwać krótko. Dlatego ta seria musi być szeroka w przestrzeni i to jest mechanizm napędzający globalizację. Jeśli nie ma globalizacji, to nie ma postępu – do tego się to sprowadza. Dlatego ekspansja gospodarcza jest możliwa tylko i wyłącznie pod warunkiem ekspansji kulturowej. Jeśli nie będziemy patrzeć na elementy kulturowe i edukacyjne jako na czynniki warunkujące ekspansję gospodarczą, na przykład na otwierające się w ciągu roku rynki Europy Zachodniej, to na pewno niczego tutaj nie zrobimy.

Te czynniki sukcesów gospodarczych, nauka i kultura, muszą być stosowane. One są tradycyjnie postrzegane jako elementy wyobcowane z procesów gospodarczych – związek między kulturą a gospodarką... bardzo często jest wzajemne niezrozumienie i brak jakiegoś przepływu między tymi dziedzinami. Podobnie, proszę państwa, jest często w nauce, która jest w Polsce – powiem to otwarcie – zdecydowanie przegięta w kierunku nauk nieużytecznych. One są może potrzebne w skali świata i powinniśmy się tym interesować z powodów poznawczych i innych, taki kraj jak nasz powinien mieć paru naukowców, którzy to wiedzą, ale wkładanie tak ogromnych pieniędzy w dziedzinę, które na pewno nie zostaną skonsumowane przez naszą gospodarkę, jest błędem strategicznym, powiedzmy sobie to uczciwie. Liczą się badania stosowane, powiązane bezpośrednio z naszą gospodarką, na których możemy zarobić, bo w naukę należy inwestować, a nie dawać pieniądze – obaj jesteśmy naukowcami, więc wiem,

o czym mówię. To nie jest kwestia dawania nam pieniędzy, lecz normalnego rachunku ekonomicznego, ile kto inwestuje, jaki jest zwrot na tym kapitale i w jakim czasie. To jest jedyne sensowne podejście do nauki. Proszę państwa, nauka powinna być motywowana potrzebami rynku, a nie jakimiś wyimaginowanymi kierunkami rozwoju całego świata. Proszę przeczytać rozdział na ten temat w naszym raporcie – polscy naukowcy zdefiniowali tysiąc pięćset priorytetowych kierunków badań, to najlepiej świadczy o tym, jak ta nauka może funkcjonować. Zatem koncentracja na problematyce konsumowalnej przez rodzimą gospodarkę. Miałem rozmowę na temat budowy komputera kwantowego i zapytałem, jaką ten pan profesor, który to proponował, widzi szansę na to, że zbudujemy w Polsce taki komputer i będziemy go eksportować do Stanów Zjednoczonych. Bo jeśli on nie widzi takich szans – a ja żadnej nie widzę – to moim zdaniem nie ma powodu, dla którego moje pieniądze mają być wydawane na ten cel. Wydajmy je lepiej na te elementy kulturowe i sprzedajmy Amerykanom nasze pasiaczki łowickie, może to jest mniej ambitne, ale na pewno bardziej dochodowe.

Następny element, to jest koncentracja kapitału intelektualnego, który w tej chwili jest rozbity na tysiące drobnych grancików i pojedynczych działalności. Żadnej synergii nie da się zbudować przy obecnym systemie finansowania nauki. Kolejnym elementem jest interdyscyplinarność, która jest w tej chwili w Polsce pustym hasłem. Do wspólnych prac na przykład ekonomistów, socjologów i techników nie dochodzi, nie ma takiego systemu, który by zachęcał do tego typu działań. Dalej, kwestia umiędzynarodowienia. Wchodzimy do Europy Zachodniej na pełnych prawach i jest pytanie, jak potrafimy z tego skorzystać. I wreszcie jest rosnąca rola nauk ekonomicznych, społecznych i humanistycznych. Jako inżynier mówię rzeczy, których może nie powinienem mówić w imieniu własnego środowiska, ale robię to w imię pewnej prawdy. Mianowicie te elementy tak zwanych nauk miękkich są dzisiaj w Polsce dużo ważniejsze i mają lepsze perspektywy niż czyste ciężkie nauki przyrodnicze, takie jak fizyka czy inne tego typu, w szczególności fizyka kwantowa czy jądrowa, co do których w ogóle nie wiem, po co my je rozwijamy w tym kraju.

Wyzwania społeczne, proszę państwa. Globalne społeczeństwo informacyjne nie będzie społeczeństwem powszechnej szczęśliwości, w dodatku otrzymanej za darmo. Trzeba to sobie bardzo wyraźnie powiedzieć, bo jest bardzo wielu entuzjastów, którzy twierdzą, że przejście do tego społeczeństwa zniesie wszystkie problemy społeczne, jakie występują. To jest bardzo wymagający kolejny etap rozwoju, który niesienie ze sobą wielkie szanse i wielkie zagrożenia.

Najważniejszym zagrożeniem jest tak zwany cyfrowy podział, czyli podział na tych, którzy mają dostęp do sieci, i na tych, którzy go nie mają. Jest to podział, który dotyczy krajów w skali świata. Chyba dwadzieścia najbogatszych krajów ma 93% hostów internetowych, a dwadzieścia najuboższych – tylko 0,3%. To pokazuje, że świat się dzieli na tych, którzy będą w tym społeczeństwie – to się nazywa globalne, ale to jest globalne społeczeństwo ograniczone do pewnej niewielkiej liczby, powiedzmy do miliarda z sześciu miliardów ludzi – i dużej części, która w nim nie będzie. Jest też podział wewnątrz kraju. My mamy te problemy już w tej chwili i to doskonale widać, więc nie będę może rozwijał tego tematu, ale to, że mamy do czynienia z podziałem społeczeństwa, jest oczywiste i prowadzi to do społecznego wykluczenia. Pojęcie społecznego wykluczenia, pojęcie podziału cyfrowego podkreśla tylko techniczną stronę zagadnienia – to jest ten mój przykład z pecetami zrzuconymi w Afryce.

Prawdziwą przyczyną społecznego wykluczenia jest nienadążanie za rozwojem. Świat się zmienia bardzo szybko, a ludzie za tym nie nadążają, bo nie są właściwie wyedukowani. Społeczeństwo informacyjne to jest społeczeństwo rozwoju, w dodatku bardzo szybkiego i gwałtownego. To jest cała gama różnych rzeczy, software w komputerach zmienia się w rytmie mniej więcej co trzy lata. Co trzy lata trzeba opanować nowy software, nowy sposób posługiwania się nim, nowe możliwości itd., jeden za tym nadąża, a drugi się przeciwko temu buntuje. I to jest nawet opanowanie tego, jak głosować w ostatnich wyborach, kiedy dostaliśmy dużą liczbę krzyżyków, w których można było postawić tylko parę krzyżyków. To jest edukacja całego społeczeństwa i ona jest niebanalna, wbrew temu, co sądzą elity tego kraju.

Mechanizm społecznego wykluczenia jest następujący: najpierw mamy pewną społeczność, która de facto nie nadąża za rozwojem, przestaje rozumieć reguły otaczającego ją świata, wymagania prawa i własne możliwości. Ona tego nie rozumie. Następnie ta społeczność zaczyna się sama izolować, uznawać się za ludzi gorszej kategorii, rezygnować z ambicji. W końcu zaczyna się rządzić własnymi prawami, wytwarza własną, wewnętrzną etykę, która nią rządzi, i tak społeczeństwa się zamykają. Taka izolacja jest równoznaczna z wykluczeniem z aktywnej części społeczeństwa, która gwałtownie się rozwija, prac do przodu. I to prowadzi do podwójnej frustracji. Chcę tu pokazać ten problem. Wykluczeni są sfrustrowani, bo czują się gorsi, i to może się przejawiać tylko i wyłącznie w agresji. To są ludzie, którzy nie potrafią niczego zbudować, oni mogą tylko wziąć kije i rozbić. Nie muszę mówić, do czego nawiązuję – taka frakcja istnieje nawet w tych salach, a właściwie obok, nie w Senacie. Istnieje właśnie w ten sposób. Ale nie wiem, czy jeszcze groźniejsza nie jest frustracja ludzi aktywnych – to dotyczy ludzi młodych. Bo oni mówią tak: wstaję o 6.00 rano, pracuję do 12.00 w nocy, nie mam życia rodzinnego, jestem zdenerwowany, zestresowany i funkcjonuję na maksymalnych obrotach. Dlaczego ja mam w postaci podatków 50% moich dochodów oddawać tym, którzy nic nie robią? To może lepiej wyjadę do jakiegoś normalnego kraju, gdzie po pierwsze, będę więcej zarabiał, bo mnie będą bardziej doceniać, po drugie, nie będą mi tyle zabierać na podatki i będę mógł sobie jakoś ułożyć życie rodzinne, inne itd. Jeśli dopuścimy do takiego podziału, to zostaniemy z samymi frustracjami, takimi czy innymi, i na tym polega to wyzwanie.

Społeczne wykluczenie nie jest zjawiskiem nieznanym, istniało zawsze, tylko w tej chwili będzie bardzo dynamiczne. Proszę zobaczyć, że jeszcze dziesięć lat temu zawód górnik był najbardziej ceniony ze wszystkich zawodów robotniczych, a dzisiaj jest najbardziej zagrożony społecznym wykluczeniem. Człowiek, który jest górnikiem, jest narażony na zjawisko wykluczenia. Ludzie, którzy byli nauczycielami w szkołach zawodowych – co za piękna rzecz, stukało się młotkiem na lekcjach, a poza tym można było robić... było się nauczycielem itd. A dzisiaj jest to zawód, który właśnie naraża ludzi na społeczne wykluczenie, bo takich nauczycieli nie potrzebujemy, gospodarka ich nie potrzebuje, młodzi ludzie nie potrzebują, żeby ich tego uczyć. Ten element dynamizmu jest nowy, dawniej go nie było. Remedium na to jest tylko i wyłącznie edukacja, w dodatku przez całe życie i w odniesieniu do całego społeczeństwa. To nie jest tak, że jesteśmy bez szans, tylko musimy się skupić na elementach edukacyjnych. Zasady kształcenia, które teraz obowiązują, rzadko są jednoznacznie wyrażane. Dawne zasady to: uczyć się przez dwadzieścia lat – od wiązania sznurowadeł i jedzenia prawą ręką po tytuł magistra to jest mniej więcej dwadzieścia lat – i to mi starcza na czter-

dzieści lat, do emerytury, a potem jest już prawdziwa wolność. W tej chwili nie jest to już aktualne. Co pięć, dziesięć lat każdy będzie musiał zmienić zawód, a przedtem się go nauczyć, bo jak nie będzie profesjonalnie przygotowany, to nikt go nie zatrudni. Proszę spojrzeć na taki zawód, jak zegarmistrz szwajcarski. Kiedyś zegarmistrz to był mechanik precyzyjny, potem – elektronik, bo się zmieniła technologia, a teraz to będzie informatyk. Nazwa „zegarmistrz” pozostaje taka sama, a kompetencje ludzi, które są poniżej, są całkowicie zmienione. Jeśli człowiek chce być przez całe życie zegarmistrzem, to musi opanować trzy zawody, z których każdy wymaga pięcioletnich studiów, żeby uzyskać z niego dyplom.

Zatem konieczna jest radykalna przebudowa modeli kształcenia. Nie doskonale nie tego, co jest, tylko radykalna przebudowa. W tym miejscu musimy przejść od ministerstwa edukacji... Tutaj można zapytać: kogo? Ja wiem, że „i sportu”, ale to nie jest dobra odpowiedź. W tej chwili to jest ministerstwo edukacji dzieci, bo przy całym szacunku dla studentów, którzy są pełnoletni itd., to są ciągle dzieci. Musimy przejść do ministerstwa edukacji całego społeczeństwa i to jest wyzwanie stojące przed systemem edukacji.

Następne pytanie brzmi: czego uczyć? Tego, czego wymaga gospodarka, a wymaga ona komunikatywności i kreatywności – to są dwie podstawowe cechy, jakie są wymagane, i powinny się one stać podstawowymi celami kształcenia, a nie są. Co mamy sobie dużo opowiadać – komunikacja między dziećmi na lekcjach polega na ściąganiu, co jest tępione z całą mocą, i bardzo słusznie, bo nie na tym rzecz polega. Ale lekcji, które by uczyły komunikatywności albo kreatywności jest bardzo mało, jeśli w ogóle są. Dlaczego, proszę państwa, komunikatywność? Dlatego że dzisiaj na świecie żadnego wartościowego wyniku nie osiąga się w pojedynkę, nie ma takich przypadków. Komunikatywność musi być międzydyscyplinarna, żeby pani na języku polskim umiała nawiązać na przykład do spraw matematycznych albo bankowych, do informatyki, matematyki bankowej – o to chodzi. I komunikatywność musi być międzykulturowa. Tutaj chodzi o to, że jeśli to dziecko w przyszłości ma sprzedawać Chopina Chińczykom, to ono musi coś wiedzieć na temat kultury chińskiej, w przeciwnym razie nie sprzeda tego Chopina, choćby nie wiem jak się starało. Wymaga to bardziej horyzontalnego wykształcenia i nacisku na pracę zespołową, a nie na pracę w pojedynkę, co dzisiaj zdecydowanie dominuje.

Kreatywność polega na tym... My w tej chwili uczymy, jak używać wiedzy. Naszą misją jako nauczycieli jest przekazanie dziecku czy studentowi wiedzy i wypuszczenie go na rynek, żeby jej używał. Tymczasem my mamy uczyć, jak tworzyć wiedzę, bo od odtwarzania, od używania wiedzy są komputery. My mamy nauczyć, jak tworzyć wiedzę, jak być kreatywnym na rynku. To nie musi być kreatywność przez wielkie „K”, nie chodzi o to, żeby to był od razu światowej sławy artysta, lecz żeby to był człowiek, który potrafi indywidualnie podejść do klienta – na tym polega ta kreatywność. Konsekwencje kreatywności są następujące: będziemy mieć do czynienia ze stałym przyrostem wiedzy, gdyż wiedza nie jest czymś zamkniętym, lecz przyrasta, i to w ogromnie szybkim tempie. Czas życia pewnej części wiedzy jest bardzo krótki – myślę o oprogramowaniu, które mamy dzisiaj, a które jutro może być zupełnie bezużyteczne i trzeba będzie się nauczyć obsługi następnego. Poza tym pojawiają się nowe rodzaje wiedzy, nowe dyscypliny, na przykład ten zegarmistrz informatyczny. Tego nie ma, tego nikt nie uczy, w żadnej szkole zawodu ani czegokolwiek nie ma czegoś takie-

go. Jest bardzo krótki czas wprowadzania nowych rodzajów wiedzy na rynek – jak naukowcy coś wymyślą, to bywa, że po paru miesiącach jest to już na rynku.

Są też bardzo szybkie zmiany zapotrzebowania na wiedzę, gdyż rynek żąda co chwilę kogoś innego. To powoduje konieczność budowania elastycznych systemów, które się do tego dopasowują, a nie żyjących własnym życiem, bez zwracania uwagi na rynek. Wymaga to zróżnicowania i elastyczności kształcenia, a także nauczania w każdym wieku, nie tylko dzieci. Proszę porównać uniwersytet dzisiejszy i przyszły – obecnie studenci to młodzież, w przyszłości będą to również dorośli. Dzisiejszy student nie ma doświadczenia zawodowego, w przyszłości to będzie były dyrektor, były szef działu, były ekspert itd., który chce poszerzyć swoją wiedzę o coś innego. Dalej, dzisiaj nauczyciel wie, czego student ma się nauczyć, a w przyszłości to student będzie wiedział, czego nauczyciel ma go nauczyć, bo on przychodzi, płaci i żąda takiej, a nie innej wiedzy. Nie będzie tak, że można mu będzie wdusić – mówiąc językiem młodzieży – dowolną rzecz, jeszcze go z tego odpytać, dać mu jakąś trójkę i on będzie zadowolony. Dzisiaj nauczamy tak naprawdę podstaw, a mamy nauczać rozwiązywania problemów, bo człowiek dopiero z tymi problemami będzie przychodził do nas, do systemu edukacyjnego. Dzisiaj mamy nauczanie stacjonarne, student studiuje naraz tylko na jednym uniwersytecie, a w przyszłości będzie nauczanie zdalne, człowiek naraz będzie studiował na kilku uczelniach i będzie nas porównywał jako nauczycieli z tymi, którzy uczą na całym świecie, zatem będziemy mieć znacznie większą konkurencję w zawodzie.

Kolejne pytanie brzmi: jak uczyć? Nie można całego społeczeństwa wielokrotnie w ciągu życia – co bardzo silnie postuluje – kształcić wyłącznie metodami stacjonarnymi. Tych ludzi się nie cofnie do ławek, nie da się im do ręki kredy i szmaty i nie zaczną się ich uczyć tymi samymi metodami, dlatego konieczne jest zbudowanie uzupełniającego systemu kształcenia zdalnego poprzez sieć. Nie ma innej możliwości, jak tylko kształcenie poprzez sieć.

Proszę zobaczyć, wykonałem bardzo prostą analizę dotyczącą potrzeb kształcenia. Mamy ludzi w wieku od pięciu do dwudziestu czterech lat, którzy, powiedzmy umownie, są objęci systemem kształcenia – to jest 22% społeczeństwa, osiem i pół miliona ludzi. Następnie mamy młodych ludzi, przyjmijmy, że są oni wykształceni, między dwudziestym piątym a trzydziestym czwartym rokiem życia – jest ich pięć i pół miliona, 14% społeczeństwa. To są ludzie, którzy właśnie skończyli studia, zaczęli pracę, którzy mają silnie wmontowane te potrzeby nauczania, mają багаż teoretyczny i teraz doksztalcają się z własnej woli w zakładzie pracy. System edukacyjny może ich pominać – nie po to kończą studia, żebyśmy ich natychmiast uczyli czegoś innego. Mamy ludzi, których system może nie objąć, bo to są oseski, więc mamusia i tatuś zajmą się nimi do ukończenia przez nich lat czterech czy pięciu. Są też ludzie powyżej, powiedzmy umownie, pięćdziesiątego piątego roku życia, ludzie dojrzały, którzy już mają wyrobione, określone potrzeby i to już jest ostatni okres ich życia zawodowego. I tu mamy clou problemu, jedenaście i pół miliona ludzi w wieku od trzydziestego piątego do pięćdziesiątego czwartego roku życia, czyli takich, którzy, jeśli skończyli studia wyższe, to było to dziesięć, piętnaście, dwadzieścia, dwadzieścia pięć lat temu, i którzy muszą być na nowo wykształceni, dlatego że nie mają – w związku z postępem – tego, co jest potrzebne do pracy. I to jest wyzwanie. Dotychczas w systemie edukacyjnym mieliśmy około ośmiu i pół miliona ludzi, a mamy mieć dwadzieścia. Na tym polega wyzwanie stojące przed systemem edukacyjnym.

System kształcenia przez sieć wymaga: po pierwsze, nowych metod kształcenia, bo to nie jest to samo, co kształcenie w warunkach bezpośrednich. Po drugie, przygotowania do tego kształcenia na etapie pierwszych dwudziestu lat. Jeśli państwo w szkołach podstawowych i średnich nie wyrobią w uczniach umiejętności samokształcenia przez sieć, to oni nigdy nie będą tego robić, może tylko jednostki. Na tym to właśnie polega, żeby przez ten okres dziecięcy i młodzieżowy przygotować ich do wyzwania samokształcenia przez dużą część życia. Po trzecie, wypracowania nowego modelu organizacyjnego kształcenia. Nie chodzi o to, żeby teraz jedenaście milionów ludzi objąć państwowym kształceniem za państwowe pieniądze płacone przez podatników, lecz o to, żeby zbudować rynek edukacyjny mający określone wymagania. Jeśli na jakimś certyfikacie ma być godło państwa, to musi być wiadomo, jakie wykształcenie się certyfikuje. Zatem tym nowoczesnym wyzwaniem jest zbudowanie rynku naokoło tego. No i wreszcie, po czwarte, zbudowania narodowych zasobów edukacyjnych w sieci. Zamiast kształcić jednostki za państwowe pieniądze, jak to robimy w tej chwili, chociaż część tych pieniędzy przeznaczymy na zasoby edukacyjne, żeby każdy, kto chce się nauczyć na przykład ekonomii, księgowości czy prawa, znalazł odpowiednie dane. Sam fakt, że to będzie po polsku, będzie nas chronić przed zewnętrzną konkurencją i innymi rzeczami. Więc pytanie brzmi: czy nie należy zainwestować w automatyczny ciąg wewnętrzny Polaków do samokształcenia? Szczególnie młode pokolenie doskonale wie, jaka jest wartość wykształcenia. Wzrost ludzi, którzy się uczą, jest wspaniały i należałoby wykorzystać ten entuzjazm.

Problem polega, proszę państwa, na tym – już kończę, jeszcze mam dwa slajdy – że w społeczeństwie rozwoju postęp nie może dokonywać się w rytm zmiany pokoleniowej, jak to było w poprzednich wiekach. Ojciec przejmował firmę dziadka, syn przejmował firmę ojca, dokonywał zmian, i to było na jego odpowiedzialność, na jego życie. Dziś człowiek żyje za długo w stosunku do tego, co się dzieje na rynku komputerów, więc musi się ciągle rozwijać. Jeśli nie wpoimy młodemu pokoleniu, iż to nie jest tak, że jak ktoś dostaje świadectwo, to on już ma spokój od szkoły, lecz że to jest przejście do bardziej wymagającego etapu, bo teraz trzeba się uczyć bez szkoły, to nie podołamy tym wyzwaniom.

Największe wyzwanie, jakie stoi przed ministerstwem i KBN, polega na rozwiązaniu kwestii, jak włączyć wszystkich profesorów i nauczycieli – mówię o profesorach w szerokim sensie – do procesów transformacji, do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Niektórzy nie chcą o tym słyszeć, mówią: dwadzieścia pięć lat uczyłem i było dobrze. Dlaczego mam się zmieniać? Dwadzieścia pięć lat uczyłem programowania w Cobolu, dlaczego mam teraz uczyć czegoś innego? To taki piękny język, wszystko w nim można zrobić, tyle tylko, że nikt na świecie już go w tej chwili nie używa. To tylko jeden drobiazg, a poza tym wszystko jest w porządku. Bez włączenia nauczycieli w to miejsce ich wiedza i doświadczenia zostaną w bardzo dużym stopniu utracone, one po prostu umrą razem z nimi, a to jest zbyt cenny zasób w warunkach gospodarki i dóbr symbolicznych, żebyśmy mogli sobie na to pozwolić. Bez włączenia tych ludzi do transformacji nie osiągnie się celów edukacyjnych, czyli postępu.

Bardzo dziękuję państwu za uwagę. Jednocześnie informuję, że raport w wersji elektronicznej znajduje się na stronach mojej katedry: [www.kti.ae.poznan.pl](http://www.kti.ae.poznan.pl). Zapraszam wszystkich, zarówno państwa, jak i nauczycieli, z którymi państwo mają kontakt, uczniów, rodziców itd. do wejścia na tę stronę i do przeczytania go. Jest to w kilku

formach, dostosowane do różnych wymagań komputerów i sieci, zatem mam nadzieję, że będzie szeroko dostępne. Dziękuję bardzo państwu. (*Oklaski*)

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo panu profesorowi.

Proszę teraz o zabranie głosu pana profesora Abramowicza.

To jest ten sam wykład, tylko druga jego część, dotycząca edukacji.

Proszę bardzo.

**Kierownik Katedry Informatyki Ekonomicznej na Wydziale Ekonomii  
w Akademii Ekonomicznej w Poznaniu Witold Abramowicz:**

Proszę państwa, mój wykład jest adresowany do państwa, dlatego że są państwo politykami, którzy zajmują się kształceniem, ale też są państwo najczęściej szefami rodzin, w związku z tym ponoszą państwo odpowiedzialność za tę rodzinę i jej miejsce w społeczeństwie informacyjnym. Poza tym są państwo wszyscy tak młodzi, że muszą państwo się zastanowić, w jaki sposób będą państwo pozycjonowani w tym nowym społeczeństwie w ciągu tych lat, kiedy jeszcze będziemy wspólnie w nim funkcjonowali.

W związku z tym należy spojrzeć na to, jak wyglądała wiedza jeszcze niedawno, a jak wygląda dzisiaj i jak będzie wyglądała w najbliższej przyszłości. Kiedyś, proszę państwa, nasza władza – senatora, kuratora, profesora – wynikała z tego, że mieliśmy dostęp do informacji. Iluż wspomniałych profesorów może potwierdzić, że wielu naszych kolegów funkcjonowało sprawnie w szkole, na uczelni dlatego, że miało monopol na dostęp do jakiejś książki, z której nie mogli skorzystać studenci.

Ten monopol rozpoczął się za Czyngis-chana, który miał szybkich posłańców konnych, i właśnie się skończył. Nasi studenci, nasi uczniowie są szybsi w dostępie do wiedzy niż my i ich w tym nie zwyciężymy. Kiedyś mieliśmy do czynienia z deficytem informacji, w tej chwili problemem jest to, aby z nadmiaru informacji pozyskać tę, którą potrafimy przekształcić w wiedzę. Kiedyś mieliśmy dobrze zdefiniowany kanał informacyjny, każdy z nas miał swoje ulubione czasopismo regionalne, które odziedziczył po rodzicach czytających tę samą gazetę. Dzisiaj student mówi: o, patrzy pan w ten portal, on był dobry w zeszłym tygodniu, ale teraz powstał nowy, który jest lepszym źródłem informacji. Turbulencja kanału informacyjnego, przy której musimy mieć pewną zdolność akomodacji. Kiedyś, proszę państwa, płaciliśmy bardzo dużo za to, że mieliśmy zdolność akwizycji informacji, w tej chwili dla nas cenni są ci doradcy, którzy potrafią przetworzyć informację w wiedzę. Pasek mówił, że jedna książka kosztowała tyle, co parę wsi. Dzisiaj medium, przez które otrzymujemy informację, nie kosztuje nic. Za chwilę będziemy płacili za to, co jest zawartością informacji, a jeszcze za parę chwil – za jej użyteczność dla nas, za to, na ile ona będzie dla nas przydatna. Na pewno pan senator Smorawiński, który walczy z dopingiem, może wykorzystać jako przykład te zawody, jakie cały czas prowadzi z chemikami, z farmakologami, którzy są szybsi niż osoby kontrolujące. I te zawody w ewaluacji nowych środków dopingu są szalenie istotne. Proszę państwa, zawartość informacji nie była aktualizowalna. Całe pokolenia matematyków żyły z tego, że wieleset lat temu ktoś napisał pewne twierdzenie matematyczne, którego nie udowodnił. Czytelnik biblioteki we Włoszech zaczął pisać na marginesie dowód, ale nie starczyło miejsca, w związku z tym napisał,

że ze względu na to, iż nie ma miejsca i dowód jest banalny, nie będzie kontynuował. I paręset lat matematycy żyli z tego, że próbowali przeprowadzić ten dowód.

W związku z tym chciałbym, w nawiązaniu do fizyki, wskazać na coś, co jest zjawiskiem połowicznego czasu rozpadu wiedzy. Niedawno mój hydraulik spojrzął na mnie krytycznie i powiedział: proszę pana, ja nie wiem, co pan robi, ale my, hydraulicy, musimy cały czas się uczyć. Gdy zobaczyłem te rurki, w których on się musi orientować, uwierzyłem, że hydraulicy muszą się cały czas uczyć, ale też przekonałem się, że każdy zawód, łącznie z hydraulikiem, ponosi konsekwencje tego, iż ten połowiczny czas rozpadu, ten czas aktualności wiedzy skraca się w sposób dramatyczny.

Kiedyś, proszę państwa, był problem, jak zorganizować informację. Informacja była organizowana według jakiegoś kryterium, którym było medium. Zdjęcie, które państwu zrobiłem, kiedyś byłoby jednym z elementów gromadzonych w albumie z fotografiami. Dzisiaj znajdzie się ono w dowolnym kontekście, w jakim będzie potrzebne, w środowisku, w którym zarządza się informacją elektroniczną. Kiedyś próbowaliśmy organizować informację w taki sposób, aby móc ją przekształcać w wiedzę. Możemy mieć nadzieję, że szanse na to będą coraz większe, ale wspólną cechą przyszłości i terażniejszości jest to, iż cały czas brakuje nam informacji, której potrzebujemy. Wszyscy – zwłaszcza państwo jako politycy zajmujący się nauką i kształceniem – interesujemy się przede wszystkim obywatelami jako pracobiorcami. Musimy sobie uświadomić, patrząc na życiorysy młodych ludzi, że okres pracy dla jednego pracodawcy skraca się w sposób dramatyczny, że pojawia się tendencja do tego, by coraz więcej pracobiorców pracowało dla wielu pracodawców. Musimy zobaczyć, że pozycji na rynku pracy nie stwarza to, że ktoś ma wykształcenie, tylko że ktoś coś umie, i w końcu też musimy widzieć to, że wartością nie jest fakt, iż cały czas się pracuje, lecz to, że wtedy, gdy potrzebujemy pracy, możemy ją uzyskać. Szkoła powinna być miejscem, które kształtuje takie postawy pracobiorców. Ale nikt z nas nie jest tylko pracobiorcą, bo jesteśmy również konsumentami, obywatelami i powinniśmy być ludźmi spełnionymi. Dlatego chciałbym spojrzeć na obywateli społeczeństwa informacyjnego z tych perspektyw.

Chciałbym państwa zachęcić do tego, aby spojrzeli państwo na tych obywateli z punktu widzenia modelu ewolucyjnego. Pierwszym, że tak powiem, najmniej rozwiniętym obywatelem jest obywatel informujący się. Ale zanim o nich powiem, chciałbym dodać, że wszyscy... Państwo akurat usiedli jak w kościele, dziewczynki z lewej strony, chłopcy – z prawej. Widzę, że tam jest ława kuratorów, a tu ława senacka. Z profesorem Cellarym czujemy się szczególnie wdzięczni komisji za to, że zechciała zaprosić kuratorów. Widać po tym, że to myślenie o społeczeństwie informacyjnym jest szczególnie istotne. Chcę teraz państwu pokazać zjawisko, które powinno nas zaniepokoić – przede wszystkim nas na uczelniach, ale za chwilę również tę ławę kuratorską. Mianowicie „Newsweek” wydał dodatek z wykazem siedmiuset trzydziestu sześciu uczelni, które przygotowały swoją propozycję dla polskich studentów. Nagle nie szkoły prywatne, lecz zagraniczne stały się poważnym konkurentem tych dwustu szkół prywatnych i stu publicznych. Siedemset trzydzieści sześć szkół, które mówią do naszych studentów: przyjdźcie, ucźcie się. Za chwilę taka oferta zostanie skierowana do liceów i gimnazjów. Proszę państwa, musimy na to spojrzeć też z punktu widzenia szansy, jaka rysuje się w związku z niżem demograficznym. To, co powiedział pan profesor Cellary, wskazuje na to, że ten rynek osób znajdujących się w systemie



kształcenia – osiem milionów z kawałkiem – będzie się kurczył. To jest szansa, żeby ten potencjał, który mamy w tej chwili w systemie kształcenia, mógł być wykorzystany w celu kształcenia ustawicznego dla tego potężnego rynku ponad jedenastu milionów obywateli społeczeństwa informacyjnego.

Spójrzmy zatem na pierwszą pozycję – obywatel informujący się. To jest, proszę państwa, ten członek naszej społeczności, który będzie potrafił pozyskać informację, jaka jest mu potrzebna w danym czasie i miejscu. Będzie potrafił ocenić aktualność tej informacji na podstawie jej atrybutów, będzie rozumiał kategorię jej wiarygodności nie jako źródło, pochodzenie od autorytetu, ale jako źródło informacji, które potrafi waluować. Będzie on w końcu potrafił ocenić przyswajalność informacji, która jest mu przekazywana.

Jakie kwalifikacje musi posiadać obywatel informujący się? Po pierwsze, musi umieć komunikować się z urządzeniami teleinformatycznymi – jesteśmy nimi otoczeni. Proszę państwa, to coś, to jest słownik, skaner, który pozwala czytać teksty, narzędzie do zarządzania terminami. To coś komunikuje się z nami za pomocą dwóch przycisków. Ten język komunikowania się z urządzeniami teleinformatycznymi nie jest czymś banalnym i niekoniecznie jest intuicyjny. Po drugie, biorąc pod uwagę nadmiar informacji, obywatel społeczeństwa informacyjnego musi mieć zdolność szybkiego komunikowania się, w związku z tym musi posiadać tę umiejętność, jaką jest czytanie. Absolwent uczelni na początku XX wieku...

A teraz widzę, że pan mnie fotografuje. (*Wesołość na sali*)

Obywatel społeczeństwa informacyjnego powinien pójść dalej w tej ewolucji. Absolwent uczelni wyższej na początku XX wieku czytał z szybkością pięćdziesięciu słów na minutę, nasz absolwent czyta dwieście słów na minutę, a każdy z nas przy odrobinie treningu może czytać z szybkością ośmiuset, tysiąca słów na minutę. W związku z tym, czas waluacji informacji, jakich udzielają nam w nadmiarze źródła, może być zdecydowanie skrócony i dzięki temu możemy niesamowicie obniżyć koszt społeczny dostępu do informacji w naszym kraju. Zawodowiec pisze z szybkością około trzystu uderzeń na minutę. Proszę spojrzeć na absolwentów naszych uczelni, którzy jakże często szukają literki na klawiaturze. Pracuję w takim środowisku, gdzie młodzi ludzie, którzy przychodzą i trzymają notebooki na kolanach, jeśli patrzą mi w oczy, to znaczą, że notują, a jeśli patrzą na monitor, to są w wyszukiwarce i szukają ilustracji do tego, co chcą za chwilę powiedzieć. To jest zdolność tego, co umownie nazwałem zdolnością pisania, czyli komunikowania się z urządzeniami teleinformatycznymi.

To jest warstwa technologiczna, a tymczasem dużo istotniejsza jest warstwa ontologiczna. Proszę państwa, kiedyś mówiliśmy o sztucznej inteligencji, że to jest reprezentacja wiedzy, pewnego formalizmu opisu rzeczywistości. Każde źródło informacji posługuje się inną ontologią, innym opisem rzeczywistości. Obywatel informujący musi to zrozumieć, musi akceptować fakt, że różne źródła informacji w różny sposób opisują informację, którą chcą przekazać. Obywatele społeczeństwa informacyjnego muszą potrafić wykorzystać tę różnorodność ontologii dla swoich potrzeb. Obywatel informujący się, proszę państwa, będzie żył taniej, dlatego że jeżeli dzisiaj chcemy kupić jakąś usługę i nie korzystamy z Internetu, to prawie na pewno zapłacimy więcej. Będzie też miał wyższy poziom życia.

Ale to, o czym w tej chwili powiedzieliśmy, jest warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym. Jakże często nasze dzieci znajdują się w sytuacji trójkąta samotno-

ści, są one, ich komputer, Internet i telewizor. Niedawno, w ramach takiego tygodnia opinii, był publikowany pamiętnik młodego człowieka, przedstawiający jego tydzień życia. Tam ani razu nie pojawił się nauczyciel lub rodzic. Pojawił się kolega, z którym poszli na miasto w przerwie między gram, żeby się nudzić. Proszę państwa, zdolność do informowania jest środkiem, a nie rozwiązaniem.

Ta dwuwartościowość, o której mówił pan profesor Cellary, to wykluczenie może dotyczyć nas jako całego społeczeństwa, ale może również obejmować nasze środowiska. Obywatel informujący się może stać się obywatelem komunikującym się w tym rozumieniu, które tutaj przedstawiam. Otóż obywatel komunikujący się musi zrozumieć różnicę między pojęciem komunikacji synchronicznej a asynchronicznej. My w tej chwili jesteśmy razem w pomieszczeniu, komunikujemy się w tym samym czasie. Jeżeli wysyłam e-maila lub piszę list, to jest to komunikacja asynchroniczna, dlatego że odbiorca odbiera komunikat w momencie, kiedy mu wygodnie. Obywatel komunikujący się musi umieć w swojej pracy stosować i wybierać w sposób właściwy odpowiedni rodzaj komunikacji. Aby mógł to robić, musi pojąć, w jaki sposób zarządzać tym najtrudniejszym do zarządzania zasobem, jakim jest czas. Czas jest jedynym zasobem, którego nie można zbierać. Nie można tego czasu, którego w tej chwili mamy w nadmiarze – jak ci dwaj młodzi ludzie, którzy idą się nudzić na miasto – zebrać, żeby wykorzystać go za tydzień, kiedy będzie potrzebny. Dlatego trzeba zrozumieć kategorie ważności i pilności. Nałożenie ważności i pilności zadań, które mamy wykonać, stwarza sytuację, że potrafimy w sposób świadomy wybierać to, co mamy robić. I dopiero temu priorytetowi możemy i powinniśmy przyporządkować pozostałe zasoby, jakimi są na przykład pieniądze czy też to, co najbardziej intuicyjnie wiąże państwa z nami, czyli ten gąszcz różnych gadżetów technologicznych.

Kolejnym elementem jest potrzeba, aby obywatel komunikujący się posiadał umiejętność pracy w zespole, rozumianą jako zdolność delegowania. Każdy myśli, że my, szefowie, to mamy łatwo, bo potrafimy delegować. Ale żeby dojść do tego poziomu, trzeba wykazać dojrzałość w odbieraniu delegowania, do czego w naszym społeczeństwie też powinniśmy kształcić, a co jest dużo trudniejsze – do odbierania delegowania oraz kontrolowania i pozostałych czynników zarządzania. Obywatel komunikujący się powinien potrafić porozumiewać się nie tylko w języku ojczystym, co było postulatem w stosunku do obywatela informującego się, ale i w języku angielskim, i nie to w sposób pasywny, jak wielu z nas. Za chwilę urządzenia telekomunikacyjne będą żądały od nas mówienia po angielsku i będą miały na początku bardzo niską tolerancję dla sławizmów. W związku z tym obywatel społeczeństwa informacyjnego będzie musiał dobrze komunikować się w tym języku i będzie to warunkiem koniecznym jego sukcesu zawodowego, ale nie będzie źródłem przewagi konkurencyjnej na rynku pracy. Pozostałe języki, które tutaj wymieniłem, będą stanowiły przesłankę do sukcesu.

Kolejnym elementem jest zdolność do rozumienia kodu kulturowego, o którym bardzo szczegółowo powiedział pan profesor Cellary. Obywatel komunikujący się będzie musiał nie tylko wykorzystać te narzędzia w wyszukiwaniu informacji, co powinien umieć robić obywatel informujący się, ale też rozumieć cały cykl, to znaczy wyszukanie informacji i organizowanie jej po to, żeby ją później wykorzystać. Wyszukanie, wnioskowanie i stworzenie nowej potrzeby informacyjnej. Obywatel komunikujący się musi mieć zdolność rozumienia funkcjonowania w świecie informacyjnym przez demonstrowanie swojej obecności w spersonalizowanych systemach informacyjnych.

Systemy informacyjne już zbierają i w coraz większym stopniu będą zbierały informacje o naszych zachowaniach przez różne narzędzia personalizacji. Obywatel komunikujący się powinien mieć zdolność rozumienia tych mechanizmów.

W końcu, proszę państwa, obywatel komunikujący się powinien nie tylko zwracać uwagę na funkcje urzędów. To coś, proszę państwa, to jest telefon komórkowy, to jest komputer o funkcjonalności bardzo zbliżonej do tego. I teraz należy się zastanowić, jak z kilkudziesięciu funkcji, które w końcu opanujemy, zbudować procesy. Bo my jako obywatele funkcjonujemy przez to, że potrafimy realizować procesy, a nie przez to, że potrafimy obsługiwać pewne funkcje urzędów. Szczególnie dużym wyzwaniem dla społeczeństwa informacyjnego jest to, o czym powiedział pan profesor Cellary, mianowicie że będziemy cały czas zmieniali swoją tożsamość zawodową. W związku z tym musimy przygotować naszych obywateli do funkcjonowania w społecznościach interdyscyplinarnych, dlatego że getta zawodowe, w których funkcjonują zawodowcy, będą powoli należały do przeszłości.

Kolejnym etapem obywatela społeczeństwa informacyjnego jest obywatel uczący się. Jest to obywatel komunikujący się, który posiada cechy wyliczone na tym obrazku. Jakże zatem musi on mieć kwalifikacje? Otóż on musi umieć wiedzieć, co wie i co pozycjonuje go na rynku pracy, musi umieć wiedzieć, co będzie stanowiło o jego samorealizacji. W związku z tym powinien on diagnozować swój stan wiedzy i swoje potrzeby w tym zakresie. Powinien on odpowiednio pozycjonować się w kontekście tego połowicznego czasu rozkładu wiedzy. Uczenie się, proszę państwa, kosztuje, nawet jeżeli jest ono bezpłatne, gdyż kosztuje nasz czas, nasze emocje – jest to inwestycja. W związku z tym pokazanie tutaj tej kategorii ekonomicznej, zwrotu kapitału jest szalenie istotne. Z tych dwóch czynników, nakładu ekonomicznego i rozpadu, degeneracji naszej wiedzy powinna wynikać postawa, którą nazywam postawą rozsądnej ustawiczności uczenia się, to znaczy wyboru, kiedy i czego powinienem się uczyć. Z tego obywatel uczący się powinien czerpać umiejętność zaspokajania swoich potrzeb informacyjnych.

Proszę państwa, pozwalam sobie mieć odwagę postawić hipotezę, że szkoła jest miejscem kształcenia obywateli uczących się. Biorąc jednak pod uwagę ewolucyjność tego modelu, nie będzie to możliwe, jeżeli szkoła na wszystkich etapach, również *academia* pisana przez „c”, nie będzie miała zdolności do zmian. Spójrzmy zatem na różne paradygmaty, na różne sposoby kształcenia. Użyłem tutaj pewnych nazw własnych, które są związane z programami badawczymi w moim zespole. Jak powiedział pan profesor Cellary, my nie jesteśmy politykami, tylko uprawiamy naukę i ta wycieczka do polityki jest raczej naszą służbą społeczną niż realizowaniem jakiejś misji.

Pierwsze to jest to, co jest pewnym nawiązaniem do dawnej biblioteki w rozumieniu Aleksandryjskim, to znaczy pewnego *depozytorium*, które w formie elektronicznej dysponuje już wielomedialnością informacji, łatwiej w ten sposób przekuwalnych na wiedzę. Innym podejściem, proszę państwa, jest rynek elektroniczny, gdzie informacje, które mogą stać się wiedzą, są przedmiotem obrotu. Tutaj mamy mechanizmy elektroniczne, które pozwalają handlować wiedzą w sposób bardzo dobrze zorganizowany. I w końcu jest coś, co w informatyce nazywamy przepływem pracy, czyli organizacją procesu kształcenia. Podejście, o którym mówię, składa się z tego elementu, gdzie diagnozujemy potrzebę uczenia się, określamy cel, rozkładamy to w czasie i mówimy, jaką ścieżką, z wykorzystaniem jakich narzędzi dydaktycznych uczący się powinien zaspokajać swoje potrzeby.

Najwyższym etapem obywatela społeczeństwa informacyjnego jest obywatel tworzący, który pełni pewną funkcję służebną wobec pozostałych. Chciałbym tu nawiązać do klasycznej retoryki. Kiedyś starożytni retorycy mówili, że jeżeli chcemy coś komuś przekazać, to przechodzimy przez pewne etapy. Pierwszy to akumulowanie nowych informacji, które tworzą sieć powiązań, a z kolei ta sieć przy pozyskiwaniu nowych informacji ulega przemodelowaniu. Pewna informacja okazuje się niewiarygodna, inna przestarzała, powiązania między jednostkami informacji są widziane przez nas w inny sposób. W pewnym momencie, kiedy chcemy zastanowić się, w jaki sposób pokazać to, co wiemy, naszemu odbiorcy, tworzymy pewną strukturę hierarchiczną, którą nazywamy *dispositio*. Pokazuje ona możliwe drogi komunikowania naszej wiedzy. Ale ponieważ ja do państwa mówię sekwencją słów, które tworzą sekwencję zdań, to dobrze widać, że w normalnym przekazie nie jest tak, jak w hipertekście, gdzie mamy sieć bardzo różnie skojarzonych obiektów, tylko mamy do czynienia właśnie z pewną sekwencją. W związku z tym końcowym produktem jest pewna lista jednostek informacji. Być może szkoła może się nauczyć – i to jest kolejna moja hipoteza – swojej roli od obywatela tworzącego.

I tutaj – mam nadzieję, że państwo z tyłu są też dalekowidzami jak ja i że mogą państwo przeczytać wszystko, co tu jest napisane – w lewej kolumnie, patrząc z państwa strony, jest podejście do klasycznej retoryki, a z prawej strony są możliwe role, z którymi może identyfikować się szkoła. To jest rola tworzenia tej struktury wiedzy czy może w sposób mniej ambitny – struktury informacji. Szkoła może znaleźć swoje miejsce jako producent materiałów dydaktycznych, jako mentor, który potrafi w sposób doskonały wykorzystywać materiały dydaktyczne tworzone przez innych, może widzieć swoją rolę w konfigurowaniu produktów dydaktycznych, w ocenie kwalifikacji uczących się albo w certyfikowaniu kwalifikacji ocenionych przez innych. Każda ze szkół w pewnej mierze zapewne odgrywa wszystkie te role, ale na rynku, na którym będzie się znajdowała w coraz silniejszej walce konkurencyjnej, musi zastanowić się, które z nich będą stanowiły o przewadze danej szkoły nad innymi. Proszę państwa, jestem głęboko przekonany, że rynek wiedzy związany ze szkołami, które będą konkurowały między sobą, ze względu na to, że – jak za chwilę pokażę – technologia pozwoli nam na oderwanie w pewnym zakresie uczenia się od miejsca, w związku z czym uczeń nie będzie skazany na najbliższą uczelnię, liceum czy gimnazjum, tylko na najlepiej zaspokajające jego potrzeby... To wcale nie znaczy, że będą wygrywały tylko uczelnie, licea i gimnazja elitarne. Proszę państwa, Jaguar jest rewelacyjnym samochodem. Kto z państwa jeździ Jaguarem? Pozycjonujemy się zgodnie z naszymi potrzebami. Niekoniecznie potrzebujemy absolwentów najbardziej elitarnych szkół, potrzebujemy solidnie wykształconych ludzi na poziomie Fiata i marek, które są bardziej masowe.

Za każdym razem, proszę państwa, musimy pamiętać, że postawa, która będzie budowała naszą pozycję na rynku konkurencyjnym, musi uwzględniać to, co jest związane z tą piramidą. Najbardziej rozpowszechnioną, ale równocześnie najmniej skuteczną metodą kształcenia jest czytanie. Rzadziej słuchamy, choć jest to skuteczniejsze. Jeszcze rzadziej, ale skuteczniej moglibyśmy się uczyć przez widzenie. Każdy z nas nauczycieli wie, że niczego tak dobrze nie umie, jak tego, czego uczył innych – czyli mówienie też jest skuteczną drogą. Ale najskuteczniejszym sposobem jest działanie. Należy uczyć się przez tworzenie wiedzy, dlatego najwyższym stopniem rozwoju obywatela społeczeństwa informacyjnego jest obywatel tworzący. Bardzo ważne jest

dla mnie to, żeby pozycję twórczą kształtować również na pozycji tego hydraulika, który z dumą mówi, że on się uczy, dlatego że ten hydraulik doskonale podłączy mi rurki, jeżeli uczył się przez działanie.

Zatem działając w interesie społeczeństwa, musimy stworzyć postawę realizowania się przez wiedzę, realizowania się jako pracobiorcy, konsumenta, obywatela i człowieka spełnionego, czyli obywatela społeczeństwa informacyjnego, który kształtowany jest jako dziecko i rozwijany przez cały życie. W rozumieniu tego produktu, który... Ten komputer, który mam w kieszeni od pół roku, jest już starą generacją. Moi asystenci, którzy właśnie wróci ze Stanów, mają już komputerki o dwie generacje szybsze, jest to już trochę inna funkcjonalność, inaczej tego produktu trzeba się uczyć. Ale nasze komputerki mogą uczestniczyć w tych samych procesach. W związku z tym uczenie się w rozwoju procesu jest innym uczeniem się niż w rozwoju produktu, a to jest jeszcze inne uczenie się niż w rozwoju człowieka.

Zatem polska szkoła, w moim przekonaniu, powinna pójść taką drogą modelu ewolucyjnego i dążyć do stworzenia tego, co napisałem dużymi literami. To wcale nie oznacza, że uważam, iż Senat RP powinien stanąć na czele takiej biblioteki, bo stworzy ją rynek, już ją stworzył. Na mojej uczelni prowadzimy od bardzo wielu lat studia podyplomowe dla nauczycieli i widzimy, jak różne technologie i produkty mogą oni wykorzystać w celu nauczania dzieci na różnych poziomach. Widzimy, że obok struktur państwa powstał potężny rynek, który w minimalnym stopniu korzystał ze wsparcia suwerena. Jednak strukturyzacja na pewnych poziomach, na przykład akademickim, gdzie kształcenie, kształtowanie zawartości jest związane z bardzo płytkim rynkiem, bez wspaniałomyślności suwerena, czyli również państwa, będzie niemożliwa. Zbudowanie materiału dydaktycznego dla uczelni, które będą stanowiły o przewadze konkurencyjnej w określonych zawodach, jest i będzie sprawą państwa.

Kolejnym elementem istotnym dla nas wszystkich, to znaczy dla państwa jako polityków, ale również dla nas, tych małych myszek uczestniczących w procesie kształcenia, jest stworzenie struktur, które potrafią współdziałać w wymianie materiału dydaktycznego, umiejętności kształcenia społeczeństwa informacyjnego. To, co tutaj powiedziałem o technologii, która wyraża w tej chwili stan wiedzy, oznacza, że nie jest dobrym podejściem uczenie frontalne w szkole, ale też nie jest dobre uczenie wyłącznie przez sieć. Potrzebne jest uczenie mieszane, w którym stosujemy technologię sieci pisanej przez wielkie „S”, ale stwarzamy też okazję do bycia z nauczycielem jako z osobowością. Dlatego szkoła powinna być miejscem, które nie jest transferem informacji, lecz wiedzy przekazywanej, czyli powstającej z informacji przekształcanej przez autorytet nauczyciela mającego tę umiejętność utworzenia wiedzy z informacji. Pamiętajmy zatem o tym, że klientem szkoły rozumianej jako wszystkie elementy procesu kształcenia jest społeczeństwo – te kurczące się osiem milionów znajdujące się w sferze zainteresowania szkoły i te jedenaście milionów, które w tej chwili jest poza systemem kształcenia, ale powinno nim być objęte.

Proszę państwa, wierzę, że polska szkoła jest drogą do kształcenia obywateli społeczeństwa informacyjnego. Zachęcam państwa – jeżeli państwo będą mieli taką potrzebę – do kontaktu, ten kontakt jest najsprawniejszy. Dziękuję bardzo. *(Oklaski)*

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Jeśli można, humorystycznie spuentuję pewien fragment pańskiego wystąpienia, Panie Profesorze. To nie było tak, że tysiące matematyków żywiło się wielkim twierdzeniem Fermata, bo nieliczni się tym interesowali. Poza tym, jak pan doskonale wie, ono już zostało rozwiązane przed kilku laty.

Myślę, że obydwie te wykłady są bardzo interesujące z punktu widzenia oceny tego, co zmienia się w świecie. Jeszcze jedna sprawa wymagałaby tutaj poruszenia, mianowicie – powiem to hasłowo – uniwersalizm a selektywność. Przy tak olbrzymim natłoku informacji my jako pedagodzy, nauczyciele, do których ja również się zaliczam, stajemy przed potężnym wyzwaniem. Czego uczyć? My nie możemy dopuścić do wyścigu szczurów, do tego, żeby nagle wszyscy zaczęli się uczyć posługiwania się tysiącami różnych gadżetów, bo byśmy zeszli na złą drogę.

O tych dylematach i wątpliwościach, jakie rodzą się w nas wszystkich, porozmawiamy po przerwie.

Proszę państwa, jest możliwość skorzystania z baru, który znajduje się piętro niżej, można tam zamówić kawę, herbatę, ciasteczka. Myślę, że piętnaście minut nam wystarczy. Zatem zapraszam serdecznie za piętnaście minut do sali. Dziękuję bardzo.

*(Przerwa w obradach)*

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Witam państwa po przerwie.

Bardzo proszę o przedstawienie, w jaki sposób Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu zamierza zachować się wobec wyzwań, o których słyszeliśmy w pierwszej części posiedzenia.

### **Kierujący Wydziałem Informatyzacji w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu Krzysztof Świącicki:**

Panie Przewodniczący! Proszę Państwa!

Postaram się w telegraficznym skrócie przedstawić pewien stan, jaki jest w szkołach, jeśli chodzi o infrastrukturę, która ma również przyczynić się do tworzenia podwalin społeczeństwa informacyjnego, czyli do tego, aby w edukacji powszechnej uczyć między innymi wykorzystywania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w różnych kontekstach – oczywiście w szkole, przede wszystkim w nauczaniu, w rozwiązywaniu problemów. Żeby było to możliwe, pierwszą zasadniczą rzeczą jest infrastruktura twarda, a więc komputery.

Proszę państwa, w ostatnim czasie, od roku 1998 – jak państwo widzą na tym wykresie, tabelka pokazuje to liczbowo – mamy olbrzymią dynamikę, jak na nasze warunki. Jest duża dynamikę przyrostu liczby komputerów w szkołach, za chwilę jeszcze się to okaże, ale tak to wygląda. Między innymi były tam trzyletnie okresy... Tutaj co prawda mamy pięcioletni okres, jest troszeczkę więcej, bo w latach 1998–2001 praktycznie nie prowadziliśmy takiego badania, dopiero w zeszłym roku.

Jak to tak naprawdę jest z wyposażeniem szkół w pracownie komputerowe, pokazuje ten diagram i tabelka. Widzimy, że prawie 64% szkół ma już pracownie komputerowe. Oczywiście różnie to wygląda w różnych typach placówek, najlepiej w gimna-

zjach, co w końcu nie jest dziwne, jako że to one były w ostatnich latach głównym adresem tworzenia pracowni komputerowych. Właściwie natychmiast, nawet wyprzedzająco, gdy pojawiło się gimnazjum w strukturze szkół, podjęta była decyzja – bo była okazja: jest obowiązkowa szkoła, startująca od zera, więc próbujemy zadbać o w miarę równomierne wyposażenie. I to się niejako udało. Można tutaj obejrzeć, jak to wygląda w poszczególnych województwach i ogółem. Ja po tych danych się raczej prześlizgnę, jeśli kogoś interesują szczegóły, to ja później powiem, gdzie można je znaleźć. Jednak patrząc na tę liczbę 64%, należy pamiętać również o tym, że część tej bazy jest już mocno zdekapitalizowana. W szkołach znajdują się zarówno komputery bardzo przyzwoite, najnowszej generacji, jak i takie, które są praktycznie rzecz biorąc do wymiany.

Proszę państwa, tam pokazana była dynamika, ale bardzo istotnie zmieniła się sytuacja w szkołach jeśli chodzi o dostęp do Internetu. To jest olbrzymi skok jakościowy. Okazuje się, że 77%, prawie 78% komputerów znajdujących się w szkołach – tak deklarują dyrektorzy – ma dostęp do Internetu, co nie oznacza oczywiście, zastrzegam to, że korzystają z tego w sposób efektywny i rzeczywisty. Wiemy, że to bywa różnie w różnych szkołach. Poza tym nie wiadomo, jakiej części komputerów to dotyczy, ile czasu w ciągu dnia dany komputer jest wykorzystywany do połączeń z siecią. Tym niemniej techniczna możliwość skorzystania z materiałów internetowych zamyka się tym wskaźnikiem. Oczywiście siłą rzeczy znowu w pozycji uprzywilejowanej są tutaj gimnazja, jako że z założenia, pracownie, które otrzymywały sprzęt zakupywany bezpośrednio przez ministerstwo, z budżetu, za pośrednictwem kuratorium, były oddawane pod klucz. Zatem w szkole powstawała pewna strukturalna sieć z wyjściem do Internetu i te pracownie w całości miały... Taka możliwość w tych gimnazjach istnieje. Jak to jest wykorzystywane, jeszcze raz powtarzam, nie wiemy.

I cóż to oznacza? My nie wiemy w końcu, czy to nasycenie komputerami jest duże, czy małe. W jakiś sposób to trzeba mierzyć. Przyjęło się między innymi określać to w ten sposób, jak to robią w krajach Unii, mianowicie albo liczbą uczniów na jeden komputer, albo liczbą komputerów na stu uczniów. Można różnie ten wskaźnik pokazywać. Okazuje się, że u nas najlepsza sytuacja jest w liceach ogólnokształcących, a najgorsza w szkołach podstawowych. Tu jest pewna korelacja z poprzednimi danymi. Niedawno, tak mniej więcej pięć, może cztery lata temu, ten wskaźnik w szkołach podstawowych wynosił grubo ponad stu uczniów, a w szkołach średnich kształtowało się to na poziomie blisko dziewięćdziesięciu, ponad osiemdziesięciu uczniów. Widać więc, że zmiana jest widoczna. Czy ona jest wystarczająca – to za chwilę. Pokazujemy również – można to sobie tutaj obejrzeć – jak to wygląda na mapie kraju. To jest ta średnia. Widzimy, że najgorzej jest na Podkarpaciu, ale między pozostałymi województwami nastąpiło już mniej więcej wyrównanie. Te różnice nie są tu takie istotne.

Skąd to się bierze? Niewątpliwie na wyrównanie tego nasycenia mają wpływ projekty, które są realizowane od 1998 r. Przypomnę je kolejno: „Pracownia internetowa w każdej gminie”, „Pracownia internetowa w każdym gimnazjum” i wreszcie olbrzymi projekt, który się w zasadzie rozpoczął w 2001 r., mianowicie „Pracownia internetowa w każdej szkole”. Wyraźnie określamy w nazwie cel, jakiemu ten projekt ma służyć. Rozdzielnik, jak to idzie na poszczególne województwa, jest podyktowany dwoma elementami: liczbą uczniów i liczbą szkół danego rodzaju. Jeżeli bierzemy pod uwagę te czynniki, to siłą rzeczy zaczyna to stabilizować, wyrównywać mniej więcej liczbę komputerów, które trafiają do danego województwa. Oczywiście ciekawsze by

było porównanie, jak to wygląda pomiędzy poszczególnymi szkołami. Te dane, proszę państwa, są na stronie internetowej Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu, można się szczegółowo z nimi zapoznać.

Ale co, proszę państwa, jest istotne? Mówiliśmy o wskaźniku liczby uczniów na jeden komputer w Polsce, a tu mamy zeszłoroczne dane z Unii Europejskiej. Nasze są tegoroczne, podkreślam to. Ten proces jest niezwykle dynamiczny. Nasze to było trzydzieści, jak widzimy, a z dostępem do Internetu – trzydzieści osiem. Jedna Grecja... To będzie zaraz widoczne, ale porównanie jest mniej więcej takie. To jest, proszę państwa, relacja liczby uczniów na jeden komputer. Nasze słupki to są te wysokie. Dla pocieszenia mogę powiedzieć, że niedawno... W tej chwili w krajach Unii jest średnio dwa i pół raza lepiej niż u nas. W roku – żebym nie skłamał – chyba 1999 to była relacja gdzieś około czterech. Średnio cztery razy lepiej było w krajach Unii, a jeśli chodzi o dostęp do Internetu, to wielokrotnie lepiej. Więc proszę na to zwrócić uwagę. Taka jest pozycja Polski, jeśli chodzi o liczbę uczniów na jeden komputer. Niestety, to jest to czerwone. Tu jest porównanie z innymi krajami. Zaś jeśli chodzi o Internet, to okazuje się, że Grecy mają troszeczkę tutaj gorzej.

*(Głos z sali: Tam są wyspy.)*

Możliwe. To były szkoły podstawowe. Jak wyglądają szkoły średnie? Znowu te słupki są podobne. Troszeczkę ta relacja jest... Tam było gdzieś w granicach trzy razy, tutaj jest trzy i pół... przepraszam, dwa i pół raza lepiej jest w krajach Unii. I znowu ten sam wykaz porównujący te kraje. Jeśli chodzi o szkoły średnie, jeszcze wyprzedziliśmy, okazuje się, Portugalię. Czyli postęp jest widoczny, szczególnie jeśli chodzi o dostęp do Internetu. To była niezwykła dynamika, ale dalej przypominamy ciągle to samo. Niestety, statystyka ma to do siebie, że ona pokazuje, ale równie dokładnie fałszuje, bo to jest kwestia wyinterpretowania. Jeżeli byśmy spróbowali przyjrzeć się sprzętowi w szkołach, to oczywiście okazałoby się, że sporo z tego już wychodzi.

Proszę państwa, co tu jest niezwykle istotne? Bo każde dane można zinterpretować bardzo pozytywnie lub z dużą dozą pesymizmu, w zależności od tego, co chcemy pokazać. Na pewno te dane, te liczby dotyczące infrastruktury twardej pokazują, że zrobiono duży krok, ale inni też się posuwali do przodu. Profesor Cellary, użył takiego obrazowego porównania, że dzisiaj trzeba bardzo szybko biec, żeby się nie cofnąć. Mamy ten symptom. Bardzo szybko pobiegliśmy, jednak inni też, może nie tak szybko, ale biegli. W dalszym ciągu, mimo tego, że dystans się zmniejszył, on jednak istnieje.

Przygotowanie nauczycieli, proszę państwa, jest chyba najtrudniejsze. Bardzo wiele będzie od tego zależało, bo to jest tak, jak z tymi komputerami w Afryce – będziemy mieli sprzęt w szkołach i trzeba będzie coś z tym zrobić. Trzeba nauczyć ludzi, jak rozumnie z tego korzystać, i to jest chyba główne zadanie szkoły. Poza tym w szkołach obserwuje się takie zjawisko: pierwszą barierą jest to, jak w ogóle sobie z tym diabłem poradzić – każdy nauczyciel przed tym stawał. Następnie, gdy wydawało mu się, że to opanował i techniczne nowinki już go może nie zaskakują – chociaż uczeń zawsze tutaj wybiega – to okazuje się, że chociażby pojawienie się Internetu w szkole stworzyło absolutnie nowe wyzwanie, chyba wielokrotnie trudniejsze. Informacje w Internecie są, ale jak świadomie z tego skorzystać? To jest następny problem, który stanął przed nauczycielami.

Krótko o nauczycielach informatyki. Proszę państwa, mamy taką sytuację, że wiele uczelni proponuje dzisiaj różne formy zdobywania kwalifikacji nauczycielom, którzy będą uczyć informatyki w szkole. Nie zajmujemy się tutaj omawianiem tego,



czy one przygotowują nauczyciela do tej trudnej roli, czy nie, bo to jest różnie, ale obserwujemy tutaj co innego, a mianowicie – i to jest chyba niedobrze – że nauczyciel informatyki jako jeden z niewielu w większości wypadków zdobywa kwalifikacje poprzez doksztalcanie. On jest specjalistą od czego innego – to byli przede wszystkim fizycy, matematycy w szkołach zawodowych, bardzo często elektronicy. To były główne grupy. Okazuje się, że w tej chwili na trzydzieści tysięcy nauczycieli informatyki, którzy posiadają do tego formalne kwalifikacje, tylko tysiąc siedemset osób, tysiąc sześćset dziewięćdziesiąt dziewięć to są nauczyciele z pełnymi studiami informatycznymi. I nie ma się co dziwić, szkoła nie jest atrakcyjnym miejscem pracy dla informatyków. Ale jest jeszcze co innego, i to są elementy, na które musimy bardzo uważnie spojrzeć. Mianowicie tylko 75% tych, którzy mają formalne kwalifikacje, uczy. To by może nie było niczym złym, bo wielu nauczycieli... Ja też znam takich, którzy idą na studia podyplomowe z informatyki po to, żeby się tego nauczyć, a sami nie mają zamiaru uczyć informatyki jako przedmiotu. Ale co innego jest niedobre, proszę państwa. Otóż okazuje się, że wśród nauczycieli uczących informatyki jako głównego przedmiotu tylko 76% ma kwalifikacje formalne, a wśród tych, którzy uczą tego przedmiotu jako drugiego, dodatkowego, tylko 57,5%, 58%. Proszę państwa, to jest alarm, dlatego pozwalam sobie zaznaczyć to na czerwono. Tak to wygląda.

Od wielu lat obserwuję te statystyki i muszę powiedzieć, że niesłuchanie wiele się dokonało w zakresie ogólnego przygotowania nauczycieli. Kiedyś co dziesiąty nauczyciel, powiedzmy sobie, jakoś się w tym orientował, to znaczy nie bał się komputera. Dzisiaj te dane są o wiele lepsze, więc dynamicznie to również bardzo się posunęło do przodu. Ale co innego jest niepokojące, mianowicie że tylko mniej więcej połowa z tych nauczycieli deklaruje, że jest przygotowana do tego, żeby włączyć komputer do swojego procesu dydaktycznego, czyli użyć go tam, gdzie będzie potrzeba, a jeżeli spojrzymy na to, ilu rzeczywiście to robi, to znowu musielibyśmy dzielić to przez dwa. To jest bardzo newralgiczne miejsce. Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedź na to pytanie będzie niezwykle istotna. Tak do końca nie wiemy. Na pewno jedną z przyczyn, której nie można bagatelizować, jest nasycenie szkoły komputerami. Jeżeli w szkole jest tylko pracownia komputerowa i odbywają się tam lekcja po lekcji zajęcia z informatyki, to reszta nauczycieli nie ma do tego dostępu. Na pewno jest to ograniczenie, ale nie tylko to. Drugim elementem jest również – mówią to otwarcie również nauczyciele – brak motywacji. Nauczyciel mówi, że poprowadzenie, przygotowanie takiej lekcji, włączenie komputerów, innych urządzeń technicznych do tego procesu to jest dużo, bardzo dużo pracy. To odstrasza, krótko mówiąc. Do tej pory nikt mnie nie naciskał, robiłem tak, jak do tej pory, i mogę dalej robić to samo.

Jednak zostało tutaj zaobserwowane coś pozytywnego. Kiedyś, gdybyśmy narysowali takie samo kółko i powiedzieli, kto tak naprawdę wykorzystuje w szkole komputery wśród tych, którzy są przygotowani i świadomie ich używają, to prawdopodobnie byśmy mieli trzy główne obszary: nauczyciele przedmiotów zawodowych, matematycy i fizycy. Ci ostatni chyba stanowili największą grupę. Dzisiaj – i to jest, uważam, bardzo pozytywny objaw – nadal są tu przedmioty ścisłe, również zawodowe, i to liczące się grupy, ale proszę zwrócić uwagę, że pojawiła się bardzo duża grupa nauczycieli przedmiotów humanistycznych i przyrodniczych. A więc widać, że to, o czym była tutaj mowa gdzieś między wierszami albo wprost w wystąpieniach panów profesorów, dociera do nauczycieli. To dociera do nauczycieli i to jest ten pozytywny.

Jeszcze jedna pozytywna rzecz, proszę państwa. Prosiliśmy nauczycieli, żeby zadeklarowali chęć uczestniczenia w różnych szkoleniach. I oto, jak się rozłożyły przedmioty. Oczywiście to nie znaczy, że tak odpowiedziało dwieście dziewięćdziesiąt dwa tysiące czterysta dziewięćdziesięciu dwóch nauczycieli, bo niektórzy wybierali po dwa albo trzy obszary, też byli tacy. Ale to jest zapotrzebowanie na tyle jednostek szkoleniowych, kursów czterdziesto-, osiemdziesięcio-, piętnastogodzinnych – nieważne, to mogą być różne formy. Widać z tego, że środowisko nauczycielskie jest tutaj otwarte, deklaruje zainteresowanie tymi formami. Mało tego, widzi, że to jest nieuniknione.

Jak powiedziałem, dane są na stronie Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu. Na zakończenie powiem tylko, że sytuacja jest bardzo zróżnicowana, a głównym problemem nauczycieli w tej chwili... Powtarzam, najłatwiej jest kupić komputery, bo tam jest jeden problem – pieniędzy, za które to się robi. W przypadku nauczycieli jest więcej problemów, jest to bardziej złożone. Pomijając pewne mentalne ograniczenia, gdyż każdy niechętnie przyjmuje nowość, jest również sprawa środków – nauczyciel jest słabo przygotowany do inwestowania w samego siebie od strony finansowej, ekonomicznej, z wiadomych względów. I to podnoszą nauczyciele. Jest też taka rzecz, że niejednokrotnie stawia się nauczycielowi – środowisko zwraca na to uwagę – bardzo dużo zadań. Między innymi pojawiła chociażby zupełnie nowa jakość w związku z pracownikami, sieciami, mianowicie administracja siecią szkolną. Która szkoła przewiduje zatrudnianie administratora sieci? Proszę państwa, to jest zawód, i to nieźle płaty, jeżeli ktoś jest do tego dobrze przygotowany. Dziękuję bardzo, to tyle.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo panu dyrektorowi, aczkolwiek muszę stwierdzić, że treść pana wystąpienia troszkę mija się z ideą naszego spotkania, gdyż podał nam pan jedynie dane ściśle statystyczne. Rozumiem, że na kluczowe pytanie: co Ministerstwo Nauki, Edukacji i Sportu podejmuje wobec piętrzących się wyzwań związanych z tak zwanym społeczeństwem informacyjnym, zechce odpowiedzieć pan minister.

Czy pan minister teraz zabierze głos?

*(Sekretarz Stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu Tomasz Goban-Klas: Tak.)*

Bardzo proszę, Panie Ministrze.

**Sekretarz Stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu  
Tomasz Goban-Klas:**

Dziękuję bardzo, Panie Przewodniczący.

Nie jesteśmy ministerstwem nauki. Tu, zdaje się, miał być przedstawiciel tego ministerstwa, ale rozumiem, że będzie później.

*(Przewodniczący Marian Żenkiewicz: Tak.)*

Może do tych wszystkich uwag, które były tutaj zgłoszone, dodam, że świat i technologia zmieniają się tak szybko, że edukacja za tym, mówiąc wprost, nie nadąza, i tak jest wszędzie na świecie. Stosunkowo najłatwiej jest przedstawić sprawę od strony wskaźników statystycznych – jak to ujmował mój przedmówca – i nawet myśleć, że jak będzie więcej pieniędzy albo jakaś pomoc zewnętrzna, tak zwana strukturalna, to zapóźnienie technologiczne da się szybko usunąć.

Myślę, że strategia Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu idzie w kierunku pogłębienia myślenia o reformie, a zatem, mam nadzieję, niedługo nastąpią pewne działania. Na czym one polegają? Podam państwu prosty przykład. Mianowicie niedawno, nawet w tym roku, powołaliśmy Radę do spraw Informatyzacji. Działa ona dopiero dziewięć miesięcy, podjęła już pewne kroki, ale już ją chcemy zmienić, rozszerzyć jej zakres i prawdopodobnie w następnym miesiącu ukonstytuuje się ona jako Rada do spraw Informatyzacji i Edukacji Medialnej. Na czym będzie polegać różnica? Mianowicie polskie myślenie o informatyzacji – co także widać w dotychczasowych programach, które były prowadzone pod pięknym patronatem prezydenta, jak „Internet w szkołach”, „Interklasa” pod patronatem pani senator Staniszewskiej czy menowski „Komputer w każdej szkole” – skupiało się na narzędziu technicznym. Stosunkowo łatwo było je wprowadzić w istniejący system szkolny, dlatego że, mówiąc obrazowo, komputer zastąpił imadło moich czasów. Gdy ja chodziłem do szkoły – państwo zapewne też to pamiętają, to było ileś lat temu – była pracownia techniczna, w której stały imadła. Pamiętam jeszcze, że dla pań, dla dziewcząt było szydełkowanie albo coś takiego, przygotowywało się to osobno. Lekcja historii toczyła się osobno, a godzina zajęć technicznych to było majsterkowanie. Pamiętam, jak robiłem z drewna samoloty typu MIG-24. Teraz tak się zadomowiły w szkole komputery – znikły pracownie techniczne, w to miejsce weszły pracownie komputerowe. Ta sama sala, mniej więcej ten sam nauczyciel, tylko z innymi kwalifikacjami, ten sam wymiar godzin. I co teraz? O ile jeszcze można sobie wyobrazić, że te piętnaście minut majsterkowania, jakie miał przy imadle młody człowiek, w zupełności wystarczało, to z komputerem jest inaczej.

Po pierwsze przypomnę, że Vannevar Bush – to był człowiek, który się gruntownie i bardzo twórczo przyczynił do powstania Internetu jako takiego – powiedział, że w obecnej sytuacji nauczanie korzystania z Internetu wygląda tak, jakby dać uczniowi w szkole ołówki na piętnaście minut. Proszę zobaczyć, mamy te wskaźniki, jest pracownia internetowa. A jakich wskaźników nie mamy? Nie ma zrobionych pogłębionych badań nad czymś, co można byłoby nazwać etnografią albo socjologią szkoły, opisem zachowań uczniów i nauczycieli wobec komputerów, inaczej mówiąc, uzupełnienia statystyki. Myślę o danych, ile czasu spędza przeciętny uczeń przy sprzęcie, jaka jest interakcja między nauczycielem a uczniem, jaka część uczniów ma komputery w domu i może sobie na nich spokojnie buszować, po Internecie czy choćby na nich grając lub robiąc jakieś inne rzeczy, a dla jakiego procenta uczniów komputer szkolny jest jedynym dostępnym sprzętem, może ewentualnie poza Café Internet. Dlaczego o tym wspominam? Dzisiaj rano – zwracały mi już na to uwagę dwie osoby, może państwo też to słyszeli – Trójka podała rzecz pozornie wstrząsającą. Otóż w jakiejś biednej szkole, gdzieś w Białostockiem, o ile wiem, uczniowie ćwiczą korzystanie z komputera na kartkach, na których jest narysowana klawiatura. Oni palcami naciskają na tę kartkę. Tak, pozornie to wyglądało strasznie. Ale co się okazało? Po pierwsze, że oczywiście to jest złe, ale może nie tak całkiem. Oni jakoś ćwiczą – lepiej, że to robią. Po drugie, ktoś ze słuchaczy słusznie zarzucił dyrektorowi tej szkoły, że jest niezdarą, niezgułą, bo co jak co, ale same klawiatury można dostać za darmo, gdyż większość firm, które wymieniają komputery, ma problem z pozbyciem się ich, w związku z tym zagospodarowanie klawiatur byłoby proste. Teraz się można zastanowić – ja to państwu poddaję pod rozwagę, bo to nie jest taka anegdota, odpowiedź jest ważna politycznie: czy gdyby tę szkołę wyposażać w same klawiatury bez komputerów i bez

dostępu do Internetu, to byłoby lepiej, czy gorzej? Ja bym powiedział, że lepiej, dlatego że wszystkie badania na świecie pokazują, iż podstawą opanowania komputera jest szybkie pisanie na klawiaturze. A do tego nie trzeba aż takich... To takie ćwiczenie prawie na sucho.

Dlaczego o tym mówię? Po pierwsze, w świecie wyraźnie się rysuje podział na szkoły zamożne, w których te komputery będą w dużej ilości, dostępne także po godzinach oraz w soboty i niedziele. To są, niestety, głównie szkoły zachodnie. Zapomniałem jeszcze dodać, że polska pracownia komputerowa jest z reguły zamykana w piątek i otwierana w poniedziałek rano, w związku z tym te komputery stoją i moralnie się starzeją. Po drugie, nie ma żadnej koncepcji ich twórczego wykorzystania. Na ogół się uznaje takie wyznaczniki: ile będzie tych komputerów, dobrze, żeby były jak najnowsze. Nikt się nie zastanawia, że dla przeciętnego ucznia stary komputer – poza grami, oczywiście – jest jednakowo dobry, a może nawet lepszy, bo nie rozprasza. Inaczej mówiąc, czego nie ma? Nie ma zrozumienia, że cywilizacja informacyjna jest pewną całością. Nawet nazwa „informacyjna” jest zła. Tutaj pan profesor Cellary wie, że ja osobiście wolę używać określenia „społeczeństwo sieciowe” za Castelsem albo „społeczeństwo telematyczne” czy „medialne”. Bo tym, co różni nasze społeczeństwo od tego, co było, i do czego szkoła musi zacząć przygotowywać, jest, proszę państwa, nie tylko używanie komputerów i korzystanie z Internetu. Szkoła musi przygotowywać przede wszystkim do korzystania ze świata medialnego. Niedługo Internet też przybierze inne formy – komputery się gdzieś tam tak stopią, że będą w komórkach, już zresztą tam są. Inaczej mówiąc, potrzebna jest nam edukacja medialna.

Kończąc to – bo nie chciałbym bardzo długo mówić – powiem, nad czym pracuje ministerstwo strategicznie. Otóż jest przygotowana strategia rozwoju systemu oświaty, gdzie jest kładziony nacisk na edukację przez całe życie, *long learning*, i wprowadzanie elementów edukacji na odległość. Idzie to jak po grudzie, dlatego że utrudniają to zarówno pewne unormowania prawne, jak i zwyczaje polskie, ale są już poczynione pierwsze kroki w tym kierunku i w ramach strategii szkolnictwa wyższego ten element został uwzględniony.

O czym musimy tu myśleć? O tym, że następuje – o czym w ogóle się nie mówi, a ja na koniec jeszcze powiem – radykalna zmiana otoczenia społecznego. Skoro żyjemy dzisiaj w społeczeństwie informacyjnym czy telematycznym, to poszczególne instytucje także ulegają zmianie. Chciałbym mocno zaakcentować taką rzecz, pozornie oczywistą, że mamy dzisiaj inne stosunki między uczniami a nauczycielami. Można je określić w niektórych wypadkach jako partnerskie, a wręcz czasami nauczycielskie. Mianowicie tradycyjny model, w którym nauczyciel wiedział wszystko, a uczeń nic, czyli model transmisji wiedzy, w nowych dziedzinach przechodzi ewolucję. Uczeń czasami wie tyle samo, co nauczyciel, a w dziedzinie obsługi sprzętu to on może pouczyć nauczyciela. Nie zdziwiłbym się, gdyby się okazało, że są w Polsce szkoły, w których role administratora sieci pełni uczeń.

(*Głos z sali:* Tak, są.)

Właśnie. Otóż jest to zmiana systemu funkcjonowania szkoły, zmiana pozycji nauczyciela, który musi się nauczyć, że jego autorytet nie polega na tym, iż on wie, zna najlepsze odpowiedzi na wszystkie pytania – to była jego tradycyjna rola – tylko po partnersku potrafi przyznać rację, powiedzieć: ja akurat tego nie znam, pokaż to mi i swoim kolegom. Uczeń uczący uczniów i nauczyciela, taki e-uczeń.

Kolejna rzecz. Myślę, że czeka nas bardzo szybko, niedługo – może na tym bym zakończył – rewolucja innego typu. Sale komputerowe to jest już dla mnie przeżytek. Musimy się przygotowywać – i lepsze szkoły już to robią – do sal multimedialnych, w których komputery nie stoją w wyodrębnionych salkach, lecz mieszczą się w salach dydaktycznych, są połączone z projektorem, z telewizorem, z nagrywarką DVD i nauczyciel, który ma lekcje, może sięgnąć do tych zasobów informacyjnych. Jakie szkoły to wytrzymają? Niestety, tylko bogate, i największe wyzwanie, jakie w tej chwili stoi przed Polską, to nie dopuścić do naruszenia istoty szkolnictwa publicznego. Przez całe wieki były szkoły prywatne, elitarne, ale to był zawsze jakiś niewielki margines. One może czasami kształciły lepiej, ale generalnie szkoły publiczne miały pewien jednakoowy standard. A co nam grozi w najbliższym czasie? Jeżeli będzie następowało nasyce- nie technologiami i pewnymi zachętami materialnymi dla nauczycieli, czyli ten, kto prowadzi szkołę, a ma więcej pieniędzy, będzie lepiej motywować nauczycieli, w konsekwencji będziemy mieli szkoły publiczne dużo lepsze i dużo gorsze. Z tego wynika pewna strategia działania. Czy rzeczywiście pewne subwencje mają iść po równo na wspomaganie – cieszymy się, że tu i ówdzie mamy już taką ilość komputerów – czy też ma to być wspomaganie celowe, jak działanie europejskich funduszy spójności zapo- biegnące wykluczeniu społecznemu pewnych obszarów?

Na koniec powiem tylko, że w tej chwili – nie wstydę się tego – nie mamy peł- nego gotowego projektu działania, z dwóch powodów. Jeden jest taki, że technologia tak się zmienia, iż to, co było przygotowane rok temu, dzisiaj wymaga pewnych uzu- pełnień, a drugi – że sytuacja wymaga szerszego kontekstu. Jeżeli nie poradzimy sobie z edukacją medialną w szerokim zakresie, to nie poradzimy sobie z informatyzacją.

Nawiążę tylko do tego co powiedział pan przewodniczący i co jest sprawą klu- czową. Otóż dzisiaj problemem nie jest informacja i jej brak czy dostęp do niej, tylko zalew, potok informacji. Czyli pytanie brzmi: czego szkoła ma uczyć? Czy ma uczyć surfować po tym morzu informacji? Surfing – jak państwo senatorowie wiedzą – to jest przyjemne ślizganie się po falach. Młodzież to kocha, kocha gry komputerowe, lubi sobie sięgnąć i poklikać myszą, coś tam przeczytać, coś rzucić. Ale co człowiek z tego ma? Niewiele, nie wyjdzie z tego jakaś całość. Ale jest druga metaforyczna forma ko- rzystania z zasobów informacji, jeżeli jest ich dużo, czyli z morza informacji – żegło- wanie. Żeglowanie w odróżnieniu od surfowania wiąże się z innymi umiejętnościami. Już nie zręczność, nie przyjemność, ale cel, osiągnięcie czegoś, zdobycie, podbój. Py- tanie jest strategiczne: czy szkoła tymi komputerami, które ma, ma uczyć młodzież tak, żeby lekcje były przyjemniejsze? Czy chodzi o to, żeby nudna lekcja matematyki nagle była wzbogacona jakimiś gadżetami internetowymi zamiast suchej kredy i tablicy? To będzie surfowanie. Ale jeżeli pokażemy, że za pomocą tych narzędzi można się lepiej przygotować do tego nowego społeczeństwa globalnej informacji, żeglować, to wtedy młodzi Polacy poradzą sobie i z wyzwaniami Unii, i globalizacji. Jak to szczegółowo zrobić, to oczywiście temat na wiele seminariów. Jednak myślę, że najważniejsze jest to, iż coraz częściej gremia kierownicze państwa zaczynają to doceniać.

Bardzo dziękuję raz jeszcze panu profesorowi Cellaremu, że się podjął sporzą- dzenia tego raportu w ramach UNDP, ale jeszcze bardziej podziękowałbym – przepra- szam, nie podchlebiam się – panu przewodniczącemu, że już drugi raz w Senacie orga- nizuje debatę na ten temat. Bo jeżeli my w Polsce nie będziemy mówić o ogólnych sprawach dotyczących tej miękkiej sfery, czyli sfery społecznej, to się okaże, że to jest

tak, jak z metaforą pana profesora – nie wystarczy zrzucić do jakiegoś kraju ogromną ilość sprzętu, do tego muszą być przygotowane głowy i struktury. Jednak ryba nie tylko psuje się od głowy, prawda? Ryba porusza się na ogół do przodu, to nie rak.

I na koniec może pokażę jeszcze – to już będzie niedługo, panu przewodniczącemu też o tym wspomnę – książkę pani Agnieszki Pawłowskiej, doktora z Lublina, pod tytułem „Zasoby informacyjne w administracji publicznej w Polsce”, zupełnie świeżą, bo dostałem ją dzisiaj do recenzji. To jest połączenie tego, o czym za chwilę będzie mówił pan z KBN, z tym, jak Polacy oddolnie wprowadzają różne techniki, i to zaczyna wychodzić wcale nieźle, na poziomie. Ale, teza końcowa: czego nie ma? Nie ma myśli spajającej. Najtrudniej się informatyzują organa kierownicze, administracja centralna, samo państwo od góry. Od dołu gminy sobie radzą, powiaty sobie radzą, a im wyżej, tym gorzej. Myślę, że pan przełamuje tę zasadę. Może za pół roku będzie: im wyżej, tym lepiej. Dziękuję.

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo, Panie Ministrze, za interesujące wystąpienie.

Z tą klawiaturą nie bardzo bym podzielił pana pogląd, bo zaraz się nasuwa analogia z używaniem samochodu bez dwóch kół na postoju. Więc to chyba... Ale tak poważnie mówiąc, myślę, że nikt z nas chyba nie może mieć dylematu – bo pan powiedział o dylemacie – czy surfować, czy żeglować. Sprawa jest zupełnie oczywista. Oczywiście młodzież może traktować te gadżety, te przyrządy zwane komputerami po to, aby sobie czasem trochę posurfować, ale główny cel szkoły, główny cel nauczania to żeglowanie, osiągnięcie określonych celów, określonych korzyści.

Proszę państwa, proponuję, żebyśmy jeszcze w tej chwili, zanim przejdziemy do pytań, poprosili pana dyrektora Danka z Komitetu Badań Naukowych o krótkie zaprezentowanie stanowiska komitetu wobec tych problemów, a później przejdziemy do pytań i odpowiedzi.

Proszę bardzo, Panie Dyrektorze.

### **Pełniący Obowiązki Dyrektora Departamentu Promocji Społeczeństwa Informacyjnego w Komitecie Badań Naukowych Zygmunt Danek:**

Dziękuję bardzo, Panie Przewodniczący.

Witam państwa serdecznie.

Nawiasem mówiąc, to właśnie jest komputer i telefon w jednym. Nie używam klawiatury, tylko dotykam ekranu. Tak to mniej więcej się porusza.

Przyznam, że jestem bardzo mile zaskoczony. Wysłuchałem wypowiedzi o społeczeństwie informacyjnym, znam zwroty: społeczeństwo wiedzy, społeczeństwo kreatywne, społeczeństwo sieciowe – jest mnóstwo tych społeczeństw, mam nadzieję, że przynajmniej generalnie chodzi o to samo. Ja postaram się powiedzieć troszeczkę o naszych planach rozwoju, o tym, w jakim kierunku zdążamy, oraz że dołożymy wielu starań, aby rzeczywiście było: im wyżej, tym lepiej i byśmy byli w stanie nałożyć jakieś sensowne ramy na trochę niższe szczeble administracyjne.

W agendzie tego spotkania zobaczyłem, że powinien mówić minister Szewko o informatyzacji 2002–2005. Strasznie mi przykro, że nie ma ministra Szewki, on aku-

rat jest na innym spotkaniu, i że nie będę mówił o latach 2002–2005, tylko o informatyzacji do końca tego roku. Dopiero w grudniu powinien zostać zaprezentowany program „Strategiczny program informatyzacji Polski”, w którym będzie opisane, czym będziemy się zajmować przez najbliższe lata.

Zatem pozwolę sobie powiedzieć o trzech najważniejszych aktualnie prowadzonych przez nas projektach w administracji państwowej. Bardzo się cieszę – mówię to w kierunku ministerstwa edukacji – że jeden z projektów, najpoważniej przez nas traktowany, będzie bezpośrednio powiązany z edukacją. Pozwolę sobie również używać troszeczkę mniej słów zarówno angielskich, jak i niezrozumiałych. Przejdę bardziej na teren praktyki, zastosowania.

Pierwszym z projektów są – tak szumnie kiedyś nazwane – „Wrota Polski”. Ma to być system informatyczny bazujący pomiędzy jednostkami administracji państwowej a obywatelem, byłby on w stanie dostarczać wielu usług, które teraz są, niestety, osiągalne tylko i wyłącznie za pomocą urzędu administracyjnego. Tego typu projekty działają już w wielu krajach i myślę, że najlepiej zobrazuje, w jaki sposób to działa, taki przykład. Proszę sobie wyobrazić, że państwo chce zarejestrować samochód. Proszę mi wierzyć, żaden obywatel nie ma obowiązku wiedzieć, w jakim urzędzie rejestruje się samochód, ponieważ on jest obywatelem, on żyje, pracuje, ma inne rzeczy na głowie, niż sprawdzanie, gdzie się rejestruje samochód. Dlaczego nie miałyby wejść do Internetu, wybrać? Chce zarejestrować samochód – system automatycznie sprawdzi, skąd on się znalazł w tym systemie, skieruje go do odpowiedniego urzędu w jego mieście, poda mu godziny pracy i adres. I to nie jest skomplikowana rzecz. Tak samo w przypadku bardzo newralgicznego punktu, a mianowicie rejestracji działalności gospodarczej. Aktualne polskie przepisy wręcz uniemożliwiają, a na pewno ograniczają chęć gospodarności, gospodarczości w kraju. Proszę wziąć pod uwagę, że zarejestrowanie działalności gospodarczej, jeżeli ma się dobre układy w niektórych urzędach, to są dwa, trzy tygodnie – o wiele za długo. Dwa, trzy tygodnie to jest, niestety, bardzo dużo pieniędzy. Musimy zarejestrować działalność w urzędzie miasta, zgłosić rejestrację działalności, później musimy postarać się o NIP – chyba że używamy swojego własnego, jeśli jest to jednoosobowa działalność – musimy postarać się o REGON, równocześnie musimy zadbać o konto bankowe. Nie ma jeszcze w Polsce serwisu, który by te cztery usługi wykonywał w jednym momencie. Ba, nie ma serwisu, który wykonywałby nawet dwie usługi, na przykład REGON i rejestrację działalności, ponieważ to wszystko jest jeszcze daleko przed nami. Nie ukrywam jednak, że urząd, w którym mam przyjemność pracować, właśnie nad takimi systemami pracuje. Oczywiście w grę wchodzi tutaj znacznie prostsze systemy, jak na przykład związane ze składaniem wniosku o dowód osobisty, paszport czy prawo jazdy. Tego typu rzeczy są już pilotażowo wprowadzane w niektórych województwach, jako przykład mogę podać „Wrota Małopolski”. Jak na razie, jest to dość skromny zakres usług, ale już zaczyna to troszeczkę istnieć. Bardzo duże znaczenie będzie miała zmiana naszego prawa, ponieważ na przykład aktualnie nie ma możliwości zapłaty przez Internet za najprostszy znaczek skarbowy, a musimy jednak go nakleić, co nie jest najwygodniejsze.

Innym projektem – oczywiście jeżeli państwo będą mieli jakieś pytania, to postaram się odpowiedzieć – jest to, co testowo nazywamy „portalem nowych technologii”. Nasze społeczeństwo nie jest obyte z nowymi technologiami, wszyscy mamy problemy z tym, co się pojawia na rynku – ze sprzętem i z oprogramowaniem. Nasz portal

nowych technologii ma pokazywać całemu gronu społeczeństwa, czym właściwie są nowe technologie, jak do nich podchodzić, jak używać. Wszyscy wiedzą o tym, że w Trybunale Konstytucyjnym znalazła się sprawa podpisu elektronicznego. Ale czy ktoś z czystym sercem podniesie rękę do góry i powie: tak, wiem, czym jest podpis elektroniczny, do czego mogę tego użyć i jak naprawdę z tego skorzystać.

*(Wypowiedzi w tle nagrania)*

Panowie, to wiem... Trzy osoby. Myślę, że ja też mógłbym spróbować. Ale ludzie jeszcze się tego boją, nie wiedzą, w jaki sposób będzie ten podpis wyglądał, czy to jest naprawdę bezpieczne, czy nie, gdzie będą mogli tego używać i do jakich sytuacji. Te rzeczy są jeszcze dla ludzi nieznane, a proszę zauważyć, że pokazanie zwykłych czynności administracyjnych z podpisem elektronicznym to nie jest problem. I tego typu rzeczy będą prezentowane właśnie na portalu nowych technologii. Równocześnie na tym portalu będziemy przedstawiać wszystkie programy unijne, które nas obligują do zmian w kraju. Mam na myśli projekty: „e-Content”, „e-Safe”, „e-Learning” i „e-Health”. To są projekty, które biorą pod uwagę wykorzystanie nowych technologii w propagowaniu nauki czy zdrowia. W Polsce działają różne programy, na przykład badanie słuchu czy wzroku przez Internet, ale jednocześnie mamy trochę... Cała Europa ma trochę inny zamysł, żeby bardziej wejść w zdrowie, w diagnostykę, żeby na przykład badania czy zdjęcia rentgenowskie nie były oceniane w danym szpitalu tylko były wysyłane do jednego lub kilku centrów generalnych, które będą w stanie – tam będą naprawdę specjaliści – znacznie lepiej zdiagnozować dane zdjęcie. Tego typu badania, projekty będą prezentowane na portalu nowych technologii.

Ostatni, najbardziej zaawansowany w naszych pracach i we wdrażaniu w kraju projekt to jest „Polska biblioteka internetowa”. Chcielibyśmy spróbować zgromadzić w jednym miejscu – oczywiście będą istniały kopie zapasowe, każda biblioteka uczelniczna będzie posiadała swoją własną... Chcielibyśmy doprowadzić do tego, żeby osoba korzystająca z Internetu miała możliwość wejść do sieci i przeczytać książki lub czasopisma, zarówno te bardzo stare, jak i te bardzo nowe, i to nie tylko i wyłącznie, jak aktualnie jest w większości miejsc, przejrzeć indeksy, aby być może zamówić książkę, ale mimo wszystko udać się po nią fizycznie lub poprosić o przywiezienie, lecz mieć możliwość przeglądania książki przez Internet. Pilotażowy projekt był prowadzony przez Akademię Górniczo-Hutniczą. O ile mi wiadomo, województwo małopolskie posiada coś takiego, co się nazywa Krakowski zespół biblioteczny, gdzie jest zrzeszone piętnaście uczelni wyższych województwa małopolskiego oraz część politechnik, uniwersytetów i akademii ekonomicznych z całej Polski. Aktualnie większość danych jest zbierana na bazie katalogów bibliotecznych, ale już rozpoczęło się skanowanie materiałów książkowych. Owszem, tutaj bardzo długo możemy rozmawiać na temat praw autorskich, jakie będą możliwości i co będziemy umieszczać – ta sprawa jest również bardzo dokładnie przez nas badana, z kim trzeba będzie podpisywać umowy i jakie zmiany ustawowe przyjąć, abyśmy byli w stanie publikować niektóre materiały. Biorąc pod uwagę właśnie ministerstwo edukacji... Proszę zauważyć, jak wspaniałą rzeczą jest – może jestem idealistą – jeżeli osoba z każdego regionu naszego kraju będzie mogła skorzystać na przykład z książki lub czasopisma, które jest osiągalne wyłącznie na dwóch czy trzech uniwersytetach w Polsce. Pójdźmy dalej, przecież nie mówimy tylko o bibliotece jako takiej. My chcemy budować, zgodnie z europejskim programem „e-Content”, czyli „e-Zawartość”, treści narodowe, treści polskie w Internecie. Jeżeli stworzymy pewnego



rodzaju skarbnicę wiedzy, skarbnicę kulturową, jeżeli pozwolimy na to, aby ludzie mogli tam zobaczyć obrazy polskich artystów, to w żaden sposób nie jest to utrudnienie technologiczne, a w jak dużym stopniu pozwoli ludziom z małych rejonów i z małych miast obejrzyć to, co mamy w naszych muzeach. Oczywiście pomijam tutaj – ale wydaje mi się, że to jest oczywiste – że aktualnie mamy kilka milionów Polaków za granicą, którzy również nie mają dostępu do niektórych naszych zbiorów.

Ostatnia rzecz, ale również kryjąca się cały czas pod kryptonimem „Polska biblioteka internetowa”, to są zasoby edukacyjne. Aktualnie mamy jakiś tam ranking wyższych uczelni w Polsce, ale osoba z gorzej sytuowanego uniwersytetu czy gorzej sytuowanej akademii nie ma możliwości obejrzenia wykładu znanego profesora. Chcemy takie rzeczy umieszczać w naszej bibliotece. Rewelacyjnym przykładem jest tutaj również Akademia Górniczo-Hutnicza, która już od pewnego czasu nagrywa swoje wykłady. Co więcej, nie są to tradycyjne wykłady, lecz specjalnie dopasowywane do tego, aby znalazły się w Internecie. One są troszeczkę inaczej prowadzone, inaczej nagrywane, ale takie zasoby są już budowane.

To są te trzy projekty, nad którymi bezpośrednio pracujemy. To, co jest dla nas bardzo ważne, to jest ustawa o informatyzacji, której, mam nadzieję, uda się wyjść w tym tygodniu do konsultacji międzyresortowych. To jest kolejna rzecz, która na nas spoczywa.

Podsumowując troszeczkę, chciałbym powiedzieć, że słuchając tych trzech poprzednich wypowiedzi, przechodziłem z bardzo optymistycznego stanowiska do bardzo pesymistycznego. Przez moment byłem straszony, a później mówiono mi, że spokojnie, nie jest tak źle. Tymczasem, Szanowni Państwo, proszę wziąć pod uwagę, że my jesteśmy de facto zobligowani do niektórych rzeczy. Po pierwsze, Unia Europejska nas do tego obliguje. Są projekty, istnieją dyrektywy i plany działań. Wchodząc do Unii, musimy je respektować lub nie – to jest jedna rzecz. Po drugie zobowiązuje nas do pracy nasze społeczeństwo. Panowie mówili na przykład o nauce przez Internet. Proszę zauważyć, że jeżeli my w Polsce nie dostosujemy systemu szkolnictwa do oczekiwań społeczeństwa, to zrobią to za granicą. Dla kogoś, kto mają dostęp do Internetu, nie ma znaczenia, czy on będzie studiował on-line w Warszawie, Kopenhadze czy w Nowym Jorku, jeżeli oczywiście będzie miał odpowiednie łącze.

Odnosząc się jeszcze troszkę do wypowiedzi obu panów profesorów, przyznam, że mimo tego, iż chyba nie jestem technokratą, ale lubię nowe technologie, sam byłem przerażony przez moment, jak usłyszałem, że będę się musiał cały czas uczyć, co trzy lata będę miał nowe urządzenie, nowe oprogramowanie. Szanowni Państwo, wydaje mi się, że my się uczyliśmy uczyć. Jeżeli używamy jednego urządzenia przez jakiś czas, to później jest nam znacznie łatwiej adaptować się do nowych warunków – ale ludzie muszą mieć kontakt z tym urządzeniem. Dlatego chylę czoła przed panami. Uważam, że klawiatura w tej szkole byłaby wystarczająca, jeżeli nie stać ich na cały komputer. Uczniowie przynajmniej będą mogli dotknąć tej klawiatury i zobaczyć, jak się ją naciska. To jest znacznie lepsze niż dotykanie kartki. Dziękuję bardzo.

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo, Panie Dyrektorze. Jeżeli pan się poczuł w pewnym momencie przez kogoś straszony, to na pewno nie było to intencją tych, którzy to mówili. Dziękuję panu za wypowiedź.

Przechodzimy do ostatniego punktu naszego spotkania: pytania i odpowiedzi. Zwracam się przede wszystkim z apelem do państwa kuratorów, żeby zechcieli się państwo podzielić z nami jako komisją, również z panem ministrem i panami profesorami, którzy są specjalistami w tej dziedzinie, swoim oglądem rzeczywistości i swoimi przemyśleniami. Proszę bardzo.

Ponieważ nie znam państwa, pozwolę sobie tak bezosobowo wskazać.  
Proszę bardzo pana.

### **Dolnośląski Kurator Oświaty Stanisław Łopatowski:**

Stanisław Łopatowski, dolnośląski kurator oświaty.

Chciałbym serdecznie podziękować za zaproszenie na dzisiejsze posiedzenie komisji. Z niezwykłą uwagą wysłuchałem wykładów panów profesorów, one są naprawdę bardzo interesujące. Całość skupiała się w obrębie tego, co powinna czynić szkoła. Z tego wynikało, że szkoła dzisiaj jest dla dzieci, a jutro ma być dla szeroko rozumianego społeczeństwa. Problem informatyzacji, informatyki będzie zawsze generalnie problemem do nauczenia się.

Chciałbym zwrócić uwagę na trzy aspekty. Żebyśmy mogli właściwie to robić w szkołach, po pierwsze, musimy mieć dobrze przygotowanych nauczycieli – to jest podstawa. Dzisiaj jesteśmy w fazie realizacji reformy edukacji na różnych szczeblach i myślę, że nadrzędnym działaniem dla nas na dzisiaj jest stały, nieustanny monitoring tejże reformy. Musimy sobie bez przerwy udzielać odpowiedzi na pytanie: czy ta reforma edukacji idzie w dobrym kierunku? Czy to, co realizują szkoły w poszczególnych miastach, gminach, to jest rzeczywiście to, o co generalnie chodzi w szeroko rozumianym dobrze wykształconym, światłym społeczeństwie? Myślę, że to jest podstawa. Tam jest również odpowiedź na to, czy rzeczywiście będziemy mieli w niedalekiej przyszłości społeczeństwo zinformatyżowane, które będzie sobie dawało radę niemal w każdej sytuacji. Więc ja tak pojmuję to swoje zadanie i tak staram się realizować w swojej pracy nadzór pedagogiczny na terenie województwa dolnośląskiego.

Idziemy dalej – cały system doskonalenia nauczycieli, również kształcenia nauczycieli. Cóż z tego, że nauczyciel, którego zatrudniamy świeżo po uniwersytecie, jest merytorycznie zupełnie przyzwoicie przygotowany, skoro on jest bardzo często słabo przygotowany do pracy w szkole? Nie nadąża za tym, co powinna nieść reforma, nie jest też tak do końca przygotowany w zakresie informatyzacji. Jest to ta strona szeroko rozumianego programu rządowego w zakresie zmiany ustawy o szkolnictwie wyższym, która przyniesie część dotyczącą szkolenia nauczycieli.

I trzecia sprawa – tutaj generalnie niepodejmowana, ale myślę, że zawsze będziemy się poruszali w tym obszarze – środków finansowych. Na monitoring reformy, na doskonalenie nauczycieli zawsze będą potrzebne pieniądze, niezależnie od tego, na jakim etapie kształcenia w Polsce będziemy. Dziękuję.

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Proszę bardzo, kto z państwa zechce się jeszcze podzielić swoimi przemyśleniami?

Proszę bardzo.

## **Opolski Kurator Oświaty Franciszek Minor:**

Franciszek Minor, opolski kurator oświaty.

Kontynuując to, co powiedział kolega, chciałbym zwrócić uwagę na pewne elementy, które wynikają z praktyki ostatnich lat. Dzisiaj już była mowa o tym, że realizowany był program „Komputer w każdej gminie”, potem w gimnazjum, razem z pracownią komputerową... Wytworzyło to przekonanie organów prowadzących, jakimi są gminy, powiaty i województwa, że tak na dobrą sprawę resort edukacji narodowej przyjął na siebie rolę zaopatrzeniowca. I gdyby dziś policzyć to, co jest w szkołach, i to, co zostało nabyte samodzielnie przez samorządy terytorialne, to okazałoby się, że w bardzo wielu gminach jest w dyspozycji tylko sprzęt zakupiony centralnie przez resort edukacji narodowej. Ale bogate samorządy dokupują i układ statystyczny jest głęboko mylący, bo ta średnia nie odzwierciedla stanu rzeczy. W bardzo wielu szkołach nie ma jeszcze pracowni komputerowych.

Po drugie, środki finansowe na doskonalenie nauczycieli zostały przeniesione ustawą – Karta nauczyciela art. 70a na obszar samorządu terytorialnego. Muszę powiedzieć, że nie mam tutaj dobrych wiadomości – samorządy terytorialne zablokowały w tym roku pieniądze na doskonalenie nauczycieli. W związku z tym kierowanie pytania do resortu edukacji narodowej jest, moim zdaniem, tylko częściowo zasadne, bo partnerem, który tworzy warunki funkcjonowania szkoły, są samorządy terytorialne. Myślę, że ten raport, który jest tutaj dziś przedstawiany, powinien w dużej części trafić do sfery samorządowej, mało tego, powinien być zbudowany taki oto układ: Szanowni Państwo, jeżeli chcecie mieć większą, lepszą efektywność kształcenia i wychowania, jeśli dbacie o jakość, to zadbajcie o swoje szkoły, te, które prowadzicie. Bo dziś samorządy terytorialne mają przewagę nad nami, władzą oświatową, gdy mówią, że brakuje środków finansowych. A to nie do końca jest prawda. Czytamy bardzo często, że w samorządach terytorialnych zmienia się kolejne generacje komputerów, gdy tymczasem szkoły, jak do tej pory, pozostawały bez instrumentu. Samorządy muszą przyjąć na siebie odpowiedzialność. Gdybym miał, przysłuchując się dzisiejszej dyskusji, wyciągnąć jakiś wniosek, to powiedziałbym, że do samorządów terytorialnych należy skierować słowa o współodpowiedzialności za stan spraw dotyczących edukacji informatycznej.

Szanowni Państwo, w 2005 r. czeka nas egzamin zewnętrzny – nowa matura. Nie będzie powodzenia na nowej maturze za trzy lata, jeżeli nie zmienimy szkoły na tyle, by była ona skuteczna. Dlaczego mówię w ten sposób? W obszar pełnych szkół średnich, z maturą, przenieśliśmy 86% absolwentów gimnazjów – tego nigdy w historii polskiej oświaty nie było. Proszę zwrócić uwagę na to, że ci uczniowie będą chcieli zdać maturę, a skuteczność egzaminu zewnętrznego na pewno nie będzie taka, jak do tej pory, gdy nauczyciel był sędzią we własnej sprawie. Dlatego też myślę, że pilne staje się, aby nowe samorządy terytorialne – gminy, powiaty i województwa – zrozumiały, iż edukacja informatyczna to również ich sprawa i ich odpowiedzialność. Druga rzecz to aby system doskonalenia nauczycieli, który kuratorzy próbują budować, znalazł sojusznika. By środki finansowe, które są zagwarantowane prawem, nie zostały zawłaszczane przez samorządy terytorialne, nieudostępniane nauczycielom. Tak na dobrą sprawę nie mamy dziś systemu doskonalenia nauczycieli, a była tutaj mowa o edukacji całego społeczeństwa. Jeśli nauczyciele nie będą edukowani, to jak będą edukować innych? Dziękuję.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Kto jeszcze?

Proszę bardzo, teraz pan.

**Zachodniopomorski Kurator Oświaty Jerzy Kotłęga:**

Jerzy Kotłęga, zachodniopomorski kurator oświaty.

Mam kilka refleksji. Widać w tej chwili państwa wysiłek, wysiłek resortu edukacji. Środki, które otrzymujemy, pracownie, komputery – jest to widoczne i odczuwalne. Program informatyzacji jest odczuwalny w polskiej szkole, podobnie jak działania różnych fundacji, które wspomagają nasze szkoły.

Kolejna kwestia to jest realizacja art. 70a karty nauczyciela. Praktycznie jest to pierwszy rok funkcjonowania tego przepisu i jest to faktyczny sukces obecnej ekipy sprawującej władzę. Po pierwsze, ten system jest, po drugie, jest on kierowany tam, gdzie jest on w ogóle uruchamiany. W Zachodniopomorskiem dotyczy to tylko kilku samorządów, gdzie są pewne problemy z wykorzystaniem, w ogóle z wydzielaniem tych środków, ale będzie też problem z uzyskaniem absolutorium za ten rok, bo przecież regionalne izby obrachunkowe będą patrzeć również pod kątem prawidłowości realizacji wykonania budżetu. Nie jest to kłopot dnia dzisiejszego i tego samorządu, który będzie za to odpowiadał, niemniej jednak środki finansowe są kierowane przede wszystkim na uzupełnianie kwalifikacji. Ale gdybym mógł się pokusić o sprawdzenie, czy i jak środki te są kierowane na edukację informatyczną, to bym stwierdził – nie przygotowywałem się do tego wystąpienia – że jest to jedynie jakiś margines. Margines, gdzie nauczyciele w ogóle uczą się poruszać w świecie informatyki. Jeszcze mamy przecież sporą grupę nauczycieli, którym myszka kojarzy się zupełnie z czymś innym.

W tej chwili chciałbym się podzielić taką refleksją, może nie jako kurator oświaty, ale jako dyrektor wojewódzkiego ośrodka metodycznego. Moją ambicją było poszerzenie oferty programowej ośrodka, którym kierowałem – chciałem uczyć informatyki w wykorzystaniu przedmiotowym, bo to jest przyszłość, to jest potrzebne, to jest ta wiedza, którą powinien mieć nauczyciel dzisiaj w szkole. Nie mogłem uruchomić takich form doskonalenia nauczycieli z prostej przyczyny – nie miałem wykładowców, nie znalazłem fachowców, nauczycieli, kogokolwiek, kto byłby przygotowany do tego, aby mógł realizować formy doskonalenia nauczycieli w układzie przedmiotowym. Rzecz dotyczyła oczywiście, na pewno brak kwalifikacji takich nauczycieli... Być może jest to nierównomierne w kraju, rzecz dotyczyła mojego województwa i tam miałem określone problemy. A zatem – o czym mówili również koledzy – przygotowanie nauczycieli do uczenia nauczycieli.

I kończąc swoje wystąpienie, chciałbym państwa poinformować... Chciałbym podziękować za dzisiejsze zaproszenie – rzeczywiście było to przydatne spotkanie. W Szczecinie przygotowujemy w przyszłym roku ogólnopolską konferencję dotyczącą edukacji informatycznej, zapraszam już dzisiaj, abyśmy za rok mogli się spotkać i porozmawiać o najbardziej istotnych problemach w tej edukacji. Dziękuję.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.  
Proszę bardzo.

**Wielkopolski Kurator Oświaty Apolinary Koszlajda:**

Apolinary Koszlajda, kurator wielkopolski.

Tak się składa, proszę państwa, że jeszcze do początku marca uczyłem informatyki w szkole. Jedna podstawowa uwaga: czas, żebyśmy wreszcie zaczęli rzeczywiście wykorzystywać te pracownie, które mamy w szkołach, a do tego potrzeba niewiele – pracownika obsługi. Jeżeli tą pracownią ma zawiadywać tylko nauczyciel informatyki, ma wpuścić do niej kolegę uczącego innego przedmiotu, to, proszę państwa, są później niebotyczne skutki tego, co młodzież potrafi w tej pracowni wyczynić. Są to potem godziny konfigurowania z powrotem sieci. A tymczasem pracownie multimedialne na Zachodzie pracują – jest tam zwykły technik, który utrzymuje całą pracownię w stanie gotowości do użycia. Nauczyciel, który przychodzi, podaje scenariusz, według którego chce mieć przygotowaną pracownię, i resztę robi technik. Wtedy można pracować i w sobotę, i w niedzielę, wykorzystując tę pracownię tak, żeby ona się niepotrzebnie moralnie nie starzała.

Dalsze paradoksy. W Poznaniu są trzy uczelnie, które kształcą nauczycieli informatyki. Siedzący tu państwo profesorowie z Akademii Ekonomicznej prowadzą studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki. Rzadko w szkołach spotykamy absolwentów Politechniki Poznańskiej, ci ludzie po prostu znajdują zatrudnienie gdzie indziej. Nikt z nich nawet nie myśli, żeby przyjść uczyć w szkole, ponieważ oni stawiają określone warunki materialne i zyskują te pieniądze, wierzcie mi. Są to naprawdę dobrze wykształceni informatycy.

Od niedawna kształcą nauczycieli informatyków Uniwersytet Poznański. Jednak, jak już podkreślali koledzy, nauczyciel to nie tylko osoba przygotowana teoretycznie. To musi być ktoś, kto ileś lekcji przeprowadził sam, kto zdaje sobie sprawę z tego, co go czeka w szkole. Dzięki temu, że Akademia Ekonomiczna podjęła trud, kształcą się ci, którzy kończą studia podyplomowe. Jednym z absolwentów Akademii Ekonomicznej jestem także ja, z wykształcenia matematyk. Z informatyką moja historia splata się już od 1985 r. dzięki temu, że warszawski IKN rozpoczął kształcenie nauczycieli właśnie do tego przedmiotu.

Następna historia. W tej chwili dydaktyką informatyki para się tylko Uniwersytet Wrocławski, profesor Sysło. Pierwsze podręczniki do dydaktyki informatyki wyszły dwa lata temu, tymczasem ten przedmiot funkcjonuje w szkołach już od kilkunastu lat, jak państwo słyszą. O czym my mówimy w takim razie? O tym, żeby uczelnie wyższe także pomyślały, czego i w jaki sposób uczyć na lekcjach informatyki.

Kolejna sprawa: surfowanie czy żeglowanie po Internecie? Cały czas to będzie surfowanie. Musimy zdawać sobie sprawę z tego, że uczeń najpierw musi mieć odpowiednią porcję wiedzy, żeby świadomie wykorzystywać tę informację, którą można otrzymać z Internetu. Przecież strony internetowe układają nawet szaleńcy, trzeba umieć odgarnąć plewy od ziarna, a do tego potrzebna jest wiedza, potrzebna świadoma ingerencja nauczyciela, który zwróci na to uczniowi uwagę.

Czy można uczyć informatyki korzystając z samej klawiatury? Panie Ministrze, jeżeli my na postoju będziemy naciskali hamulec, to się nie dowiemy, do czego on słu-

ży. Jeżeli będziemy stukać w klawiaturze, musimy mieć jeszcze jakieś urządzenie, na którym rozpoznamy, czy naciskamy właściwe. To są takie moje drobne refleksje, ale cieszę się, że spotkaliśmy się w takim gronie, żeby mówić o informatyce.

I jeszcze jedna drobna uwaga. Jeżeli chcemy mówić o informatyce, to o szerokim froncie, także z wyposażeniem w odpowiedni sprzęt kuratorów oświaty. Moi pracownicy chcą pracować w sposób nowoczesny, ale finanse są takie, jakie są i niestety ja muszę wydzielać ludziom godziny dostępu do komputera. Dziękuję bardzo.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Kto z państwa zechce jeszcze zabrać głos?

Jeżeli nie ma chętnych, to jeszcze po trzy minuty dla panów profesorów.

Proszę bardzo.

*(Głos z sali: Jeszcze pytania.)*

No tak, to w ramach pytań...

Rozumiem, że pan senator chce zabrać głos. Proszę bardzo.

Wstrzymujemy panów profesorów, z tej strony proszę o wypowiedź pana profesora Gierka.

**Senator Adam Gierek:**

Ja tak w skrócie. Gdy przysłuchiwałem się tej dyskusji, przede wszystkim gdy słuchałem bardzo interesującego raportu, nasunął mi się na tej podstawie taki wniosek, pytanie. Mianowicie jest wąskie gardło związane z kształceniem tych, którzy sami mają kształcić. Ja wiem, że u mnie na uczelni – to jest Politechnika Śląska – istnieje od dawna wydział informatyki, zresztą bardzo dobry. Ale ponieważ on istnieje od dawna, kadra jest dosyć konserwatywna i w związku z tym inne wydziały, nieinformatyczne, przez dłuższy czas miały kłopoty ze stosowaniem informatyki, to znaczy z powoływaniem pewnych specjalności, które by się wiązały z wykorzystaniem informatyki w danej dziedzinie. Co prawda tworzone te specjalności, na przykład wykorzystanie informatyki w zarządzaniu, w technologiach, ale to było tylko pół kroku do przodu. Tymczasem, jak się przekonaliśmy, technologia informatyczna, a właściwie informacyjna zrobiła bardzo duży postęp. Pan profesor Cellary na pierwszym swoim obrazku, gdzie się przedstawia, podaje: katedra technologii informacyjnych. Z tym właśnie wiąże się moje pytanie. Wydaje mi się, że już nastąpiła pora, aby kształcić specjalistów, którzy w ogóle nie będą się zajmować hardwarem ani nawet programowaniem, tylko będą szukali tej drugiej strony, to znaczy wykorzystania w różnych technologiach. Czy panowie zastanawiali się nad tym, aby na wyższych uczelniach powołać taki kierunek – kierunek, ja nie mówię o specjalności – jakim byłyby technologie informacyjne albo szerzej, multimedialne? Wiem, że istnieje bardzo duży opór ze strony konserwatywnych informatyków, aby czegoś takiego nie robić. Dziękuję.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Czy pan profesor Cellary zechce odpowiedzieć na to pytanie?

Proszę bardzo.

**Kierownik Katedry Technologii Informatycznych na Wydziale Zarządzania  
w Akademii Ekonomicznej w Poznaniu Wojciech Cellary:**

Ja może odpowiem na kilka pytań. Zaczę od czegoś, co nie jest głównym przedmiotem tej dyskusji, ale chciałbym skierować to do pana, który reprezentuje KBN, a właściwie sektor dotyczący informatyzacji. To jest osobna historia. Muszę powiedzieć, że ja bym bardzo chętnie usłyszał o pewnej strategii ministerstwa w tym zakresie, a nie o poszczególnych projektach. Bo projekty to jest problem firm – zleca się danej firmie taki czy inny projekt i ona go realizuje, zaś od ministerstwa należy oczekiwać pewnej strategii w tym zakresie, aby włączyć bardzo dużą część społeczeństwa do realizacji tego. To jest apel za pana pośrednictwem do pana ministra Szewki na temat mówienia o ważniejszych rzeczach niż o paru projektach. Sama administracja to są usługi przez sieć, procesowa organizacja administracji, algorytmizacja procesu i zasoby informacyjne. Zatem tu chodzi nie tylko o usługi, o których pan mówił. I proponuję, żeby więcej do tego tematu nie wracać, bo to nie dotyczy edukacji.

Chcę powiedzieć, że to, co państwo tutaj mówią... Aha, ja tego nie wyświetliłem, przepraszam bardzo. Notowałem sobie pewne rzeczy. To są według mnie cztery główne zadania dotyczące informatyzacji administracji, warto się nad tym zastanowić i zbudować pewien system, w który się włączy cała gospodarka. Nie powinno być tak, żeby minister zajmował się czterema projektami, bo to jest trochę poniżej oczekiwań w stosunku do tego urzędu.

Chcę powiedzieć, że w swoim wystąpieniu bardzo silnie podkreślałem, iż tu nie chodzi o informatykę, mimo że sam jestem informatykiem, nie chodzi o komputery, mimo że komputer jest moim naturalnym narzędziem pracy i nie mogę bez niego funkcjonować, lecz tu chodzi o wiedzę, i to sprzedawaną na rynku jako pewne dobro symboliczne, które ktoś jest gotów kupić. To jest wiedza wywodząca się z jednej strony z kultury i tradycji, czyli z humanistyki, która ma duży dystans do technik informatycznych, a z drugiej strony jest ona oparta na nowości, czyli na badaniach naukowych. Jest to wiedza bardzo szybko zmienna. Kto ogląda dwa razy ten sam film? Tylko z nudów. Piosenki się słucha jak długo? Tydzień, miesiąc. Widać, jak to na tych listach schodzi, prawda? Zatem podstawową rzeczą w społeczeństwie informacyjnym jest wytworzenie elementów kreatywności, a nie koncentrowanie się tylko na narzędziu, który do tego prowadzi. Dyskusja na poziomie kuratorów, nauczycieli powinna dotyczyć wiedzy i dóbr symbolicznych realizowanych za pomocą sieci i komputerów, a nie komputerów jako takich. Oczywiście ja doskonale rozumiem problemy z brakiem techników, dostępu do sieci, przestarzałym sprzętem i wszystkim innym, naprawę nie trzeba mi tego tłumaczyć.

Mamy do czynienia, jak mówił pan minister, z ogromnym problemem dotyczącym tej głowy, czyli szkolnictwa wyższego. Można umownie powiedzieć, że to jest... Proces rozwoju ma wbudowany w siebie naturalny konflikt pomiędzy konserwatystami a progresistami – to jest immanentna cecha każdego rozwoju. Człowiek ma tendencję do męczenia się rozwojem i chciałby, jak już dojdzie do jakiegoś etapu, do końca życia odcinać kupony od tego, co osiągnął, a nie żeby mu ktoś mówił, że za trzy lata cała jego wiedza będzie zdewaluowana w 50%, bo to jest połowiczny okres rozpadu wiedzy i musi się wszystkiego uczyć od początku. I to są zjawiska dynamicznego rozwoju, które powinny być przedmiotem zainteresowania osób zarządzających tym sektorem.

Konflikt między konserwatystami a progresistami wiąże się z tradycyjnym konfliktem między rodzicami a dziećmi. Proszę zobaczyć, jak to wygląda w naszym kraju.

Rodzice są zorganizowani – w związki zawodowe, w struktury. Rodzice to jesteśmy my i mamy, krótko mówiąc, dużo większe możliwości podzielenia budżetu niż dzieci. W związku z tym mamy taką sytuację, że w tej chwili pieniądze budżetowe, publiczne przeznaczamy na rodziców, i to naprawdę na kierunki nierozwojowe, bo nie na inwestycje, tylko na zasiłki dla takich czy innych grup, na restrukturyzację, na inne rzeczy. Największe środki publiczne przeznaczamy na najmniej rozwojowe przemysły, takie jak górnictwo, hutnictwo, stocznie, na wszystkie te rzeczy materialne, a młodzieży mówimy: nie mamy dla was pracy, wy tu jesteście niepotrzebni. Dochodzi do 40% bezrobocia wśród wykształconej młodzieży, moi wszyscy magistranci szukają pracy. Nasz przekaz dla młodszego pokolenia brzmi: my nie mamy dla was żadnej oferty. Taka jest prawda. W dodatku proszę zauważyć, że tych dzieci mamy bardzo mało, bo w tej chwili jest niż demograficzny i można policzyć, ile my mamy tego młodego dynamicznego pokolenia. Jeśli wypuścimy je z Polski – bo oni po prostu wyjadą, granice są otwarte, oni są dobrze wykształceni, znają języki, są przedsiębiorczy, nie mają ograniczeń, nie mają zamiaru zmarnować sobie życia – to powstaje pytanie: do jakiej Polski zmierzamy? Odpowiedzią na to jest właśnie edukacja i zbudowanie określonego systemu, który by ich tu zatrudnił, a świadczył usługi przez sieć dla krajów, w których młodzieży nie ma. Przecież te słupki, które pokazywał tutaj przedstawiciel ministerstwa, wynikają też z tego, że w krajach zachodnich jest znacznie mniej młodzieży – to oczywiście też jest pewien czynnik, który powoduje, że tak to się rozwija. Przy tych samych komputerach u nas te słupki za dziesięć lat też będą wyglądały znacznie lepiej, bo nie będziemy mieć młodzieży. Słupki nam się poprawiają, tylko sytuacja nam się nie poprawi.

*(Wypowiedzi w tle nagrania)*

Proszę państwa, to się przekłada również na określony konflikt – nazwijmy to umownie, bo nie chcę tu nikogo bulwersować – między profesorami a studentami. Pod te profesury można podłączyć zarówno nauczycieli w szkołach średnich, podstawowych i wszystkich innych, jak i profesorów wyższych uczelni. Mówiąc krótko, tym ludziom nie chce się uczyć nowych rzeczy. Ktoś mówi: ja cały czas dawałem rozprawki z Mickiewicza, Balladyny, Boryny itd., uczyłem, uczyłam przez dwadzieścia pięć lat i dlaczego przez ten Internet ja mam teraz nagle uczyć czegoś innego? A ja mówię: zamiast rozprawki na temat Mickiewicza, może by pani kazała temu dziecku napisać notatkę marketingową na temat obligacji państwowej dla banku. To jest sztuka, którą dzisiaj trzeba nauczyć to dziecko, a nie, żeby jeszcze jedną rozprawkę napisał. Ja nie mam nic przeciwko rozprawkom na temat wieszczów, tylko jest pytanie: dlaczego na tym się to kończy i niczego więcej się tych dzieci nie uczy? To jest wyzwanie dla polonistów. To jest pytanie, czym żyje dzisiaj Internet, i to jest przygotowanie młodego pokolenia do tego zawodu. Oni nie będą polonistami w sensie znawcy Mickiewicza, lecz polonistami powiązanymi z naukami ekonomicznymi, matematycznymi, informatycznymi i innymi, na przykład po to, żeby umieć włożyć określoną informację do Internetu. Ona musi być napisana, zredagowana, czytelna, krótka, dobitna, logiczna itd. i tego się dziecko nie nauczy na rozprawce pt. Balladyna i ktoś tam jeszcze, prawda?

Mamy też, proszę państwa – to dotyczy obszaru szkolnictwa wyższego – konflikt pomiędzy dydaktyką a badaniami. Zanik badań to zanik rozwoju, a mamy obecnie do czynienia z ogromnym przesunięciem, formalnym i nieformalnym, energii uczelni wyższej w kierunku dydaktyki. Nieformalnym w tym sensie, że jak ktoś ma pięć eta-



tów, to ja głowę dam, że on żadnych badań nie prowadzi. Samo chodzenie z tym samym wykładem... Z jednej strony jest ogromny ilościowy wzrost młodzieży uczącej się, i to jest bardzo pozytywne, ale z drugiej strony to się odbywa kosztem rozwoju, gdyż za parę lat nie będzie już uczenia rzeczy potrzebnych, tylko powtarzanie tych samych treści, które się w taki czy w inny sposób się zdewaluowały.

Zatem przygotowanie nauczycieli to jest bardzo poważne wyzwanie. Nauczyciele z kierunków nauczycielskich uczelni wyższych wychodzą nieprzygotowani nie tylko do posługiwania się Internetem, ale też do znalezienia się w nowej sytuacji. Skoro w tej chwili dzieciak może znaleźć w Internecie wypracowanie na dowolny temat, i to w iluś tam wersjach, to nauczyciel ma obowiązek wymyślenia nowego tematu na każdą lekcję. I co to jest za problem, prawda? To jest kreatywność nauczycieli a Internet, i to nie na poziomie: zostać nowym wieszczem, tylko na poziomie nauczyciela, który zamiast dawać od lat, co drugi rok te same pytania, może wymyślić coś innego, na przykład temat: wyobraź sobie, że Balladyna byłaby dyrektorem banku, i co by w związku z tym zrobiła.

*(Wypowiedź poza mikrofonem)*

Tak. Już kończę.

Jeśli chodzi o pytanie dotyczące raportu dla samorządu, muszę powiedzieć, że wiele się dzieje. Organizujemy konferencje, jest ich w tej chwili zaplanowanych przez UNDP sześć. To jest kropla w morzu potrzeb. Jeśli państwo znajdą sposób na to... Jeśli będą w samorządach – ja nie jestem w stanie osobiście objechać wszystkich samorządów – jakieś konferencje, na których ta tematyka powinna być zaprezentowana, to zarówno ja, jak i inni autorzy tego raportu, którzy mogą w tym uczestniczyć, możemy zadeklarować, iż bardzo chętnie będziemy mówić na ten temat. Podobnie jeśli chodzi o kwestię elektronicznego podpisu – zapraszam wszystkich, tam jest króciutki tekst, który od razu mówi, na czym to polega, myślę, że w bardzo komunikatywny sposób. Takie są cele tego raportu, a jest on dostępny przez Internet, więc każdy może się z nim zapoznać.

Kierunek technologii informacyjnych i multimedialnych. Z góry chcę powiedzieć, że kwestia tworzenia kierunków w Polsce, usztywnienia kierunków przez radę główną jest doprowadzona do ostateczności. Próba utworzenia jakiegokolwiek nowego kierunku jest z góry skazana na niepowodzenie. Ja sam próbowałem wiele lat temu i jest to walka nie do wygrania. To tyle z mojej strony. Dziękuję bardzo.

**Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Pan profesor Abramowicz.

**Kierownik Katedry Informatyki Ekonomicznej na Wydziale Ekonomii  
w Akademii Ekonomicznej w Poznaniu Witold Abramowicz:**

Ojciec pana senatora Gierka trzydzieści lat temu ułatwił obywatelom Polski dostęp do paszportów. Zastanówmy się, w jaki sposób możemy tę szansę, która wówczas była dana obywatelom, powtórzyć w zakresie społeczeństwa informacyjnego.

Po pierwsze, Panie Dyrektorze, to jest chyba rola pańskiego nowo utworzonego ministerstwa, aby zdyscyplinować operatorów sieci telekomunikacyjnych w sprawie

kosztów dostępu do infrastruktury. To jest misja, której z państwa nikt nie zdejmie. Pozorna walka konkurencyjna, jaką prowadzą między sobą te firmy, nie leży w interesie państwa polskiego. I tego historycznego zadania nikt za państwa nie wykona. Zabawa we wszystko inne, czym będzie się zajmowało to ministerstwo, jest rzeczą wtórną. Jeżeli będą to państwo traktowali w kategoriach rozrywki, to będzie fatalnie dla państwa polskiego.

Nie powinni państwo zajmować się Biblioteką Narodową, gdyż trzeba prześledzić to, co się stało z obowiązkowymi egzemplarzami książek. Jeżeli pod auspicjami ministerstwa są prowadzone działania związane ze skanowaniem książek, to jest to łamanie prawa. Jeżeli ministerstwo to firmuje, to się bardzo źle dzieje. Mój amerykański wydawca zapewnił rentowność książki, którą napisałem, na dużo wyższym poziomie, wygrywając jeden proces o zeskanowanie jej w Niemczech. Jeżeli państwo będą to robili na masową skalę, to będzie to oznaczało wyłączenie informacyjne państwa polskiego, bo tego nie da się zrobić przez regulacje narodowe. To będzie oznaczało po prostu kradzież własności intelektualnej, a to jest rzecz bardzo poważna. Natomiast powinni państwo w tym zakresie katalizować procesy, które będą zachęcały do działań integrujących tego typu zasoby.

Dobrym przykładem nieskuteczności państwa polskiego jest coś, co zademonstrowano mi w takim opiniotwórczym gremium amerykańskim, gdzie dobitnie mówiłem o pewnej transparentności państwa. Jeden z polityków amerykańskich pokazał mi na przykładzie, w jaki sposób państwo polskie manifestuje informacje o rezygnacji z obywatelstwa polskiego. Jest to przynajmniej kilkadziesiąt stron, które zawierają historię legislacji w tym zakresie, strony te są autorstwa najdziwniejszych organizacji, ale z tego nie można uzyskać krótkiej informacji: co emigrant, który chce zrezygnować z różnych względów z obywatelstwa polskiego, ma zrobić, aby to było skuteczne. I to jest państwa misja, dlatego że wy macie być tą *Porta Polonica* do obywateli państwa polskiego w kraju i za granicą.

Inny przykład: urząd stanu cywilnego, w którym próbowałem załatwić jakąś sprawę. Była informacja o telefonie – telefon nieaktualny, dokumenty nieaktualne, numer pokoju nieaktualny. Tu chodzi po prostu o nauczenie instytucji państwa i samorządu terytorialnego procedur obchodzenia się z tym medium. Nie pilnowanie, żeby wójt we właściwy sposób prezentował informacje, ale nauczenie tego mechanizmu – to jest państwa misja.

Kolejna sprawa to kwalifikacja nauczycieli. Pan kurator był uprzejmy powiedzieć o naszych studiach – ja prowadzę te studia od dziesięciu lat, w związku z tym widzę niesamowitą ewolucję środowiska. To, co zostało zrobione w środowisku nauczycieli polskich, jest niesamowitym sukcesem. Ci, którzy przychodzili dziesięć lat temu, to są zupełnie inni nauczyciele niż obecni absolwenci naszych studiów. Nie należy im specjalnie przeszkadzać. Są wspaniali nauczyciele z małych ośrodków, którzy robią dużo więcej niż nauczyciele w ośrodkach wielkomiejskich, gdyż oni tam walczą o przeżycie w szkole, która jest jedynym miejscem pracy. Chylę czoła przed sukcesami i zaangażowaniem tych ludzi. Oni pracują często za niewielkie wynagrodzenie, nie licząc godzin. Jeżeli to przeliczymy na stawkę godzinową, zgodnie z czasem, jaki poświęcają temu procesowi, to otrzymamy ogromny dług, który jako społeczeństwo zaciągamy w tym środowisku. Dlatego też to zarządzanie oświatą powinno być – tak jak państwo mówili – czymś, co jest działaniem zawodowym. To znaczy powinniśmy na-

uczyć to środowisko w sprawny sposób zarządzać infrastrukturą, czyli sprzętem i oprogramowaniem, ale również zawartością, i to nie w ten sposób, żeby korzystać z jakiegoś ministerialnego zasobu informacyjnego, tylko żeby czerpać z zasobów dostępnych na wolnym rynku i wykorzystywać je w procesie mieszanym. Bo tu nie chodzi o totalne zinternowacenie kształcenia.

Panie Senatorze, pan doskonale wie, że uruchomienie kierunku w Polsce to jest droga przez mękę. Jesteśmy jedynym krajem, który znam – a dużo częściej występuję za granicą niż w Polsce – który nie ma kierunku MIS, Management Information System, system zarządzania, czyli informatyka ekonomiczna. Jest tak dlatego, że są lobby, które nie pozwalają tego uruchomić, w związku z tym można liczyć tylko na to, że pan minister jest u władzy i wylansuje taki kierunek związany z kształceniem medialnym. Jak pana ministra nie stanie, to ta historyczna okazja nie powtórzy się tak szybko. I to jest ostatni element tego postgierkowskiego paszportu do społeczeństwa informacyjnego.

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję bardzo.

Proszę państwa, zbliżamy się do końca naszego spotkania. Chciałbym bardzo serdecznie podziękować obu panom profesorom za niezwykle interesujące wykłady i dynamiczne odpowiedzi na postawione przez państwa problemy. Panom kuratorom dziękuję za przybycie i za udział w dyskusji. Moim koleżankom i kolegom z senackiej komisji – również za udział. Dziękuję także panu ministrowi i panu dyrektorowi za zaprezentowanie stanowisk poszczególnych resortów, aczkolwiek w przypadku pana dyrektora rzeczywiście była to tylko informacja o tym, że program strategiczny będzie dostępny na koniec tego roku. Rozumiem, że wtedy będziemy mogli się dowiedzieć o szczegółach, o które pytał pan profesor.

Proszę państwa, takie dyskusje są potrzebne, ale wydaje mi się, że nadal pozostaje przed nami dylemat, którego tu nie rozwiązaliśmy, a który każdy z nas uczących musi rozwiązywać indywidualnie, aczkolwiek w tym zakresie potrzebny jest również bardzo wyraźny udział ministerstwa. Chodzi o to, czego uczyć i jak uczyć – to są te dwie podstawowe sprawy. Ja nie mówię o środkach technicznych, bo to są sprawy mimo wszystko łatwiejsze. Ale co wybierać, żeby uczyć, i jak uczyć? Myślę, że to jest przesłanie z naszego spotkania. Jeszcze raz dziękuję wszystkim za przybycie.

Koleżanki i kolegów senatorów z Komisji Nauki, Edukacji i Sportu proszę jeszcze o pozostanie na chwileczkę. Wszystkim państwu natomiast dziękuję.

Szanowni Państwo, odbyliśmy w tej chwili podstawową część dyskusji na temat społeczeństwa informacyjnego. Proponuję następujący sposób dalszego działania: powołamy kilkusobowy zespół z naszego grona, proponuję pana profesora Gierka, sam też się do tego piszę. Poprosimy również panią senator Staniszewską i pana profesora Wittbrodta. Postaramy się spotkać oddzielnie, poza komisją, przygotować materiał. W tej chwili nie potrafię jeszcze jednoznacznie powiedzieć, do kogo powinno być kierowane nasze stanowisko, ale myślę, że do dwóch decydentów: ministra edukacji i ministra administracji. Dlaczego administracji? Wynikł tu między innymi problem dokładnego dystrybuowania środków na szkolenie nauczycieli, to nie jest pierwszy sygnał. Spróbujemy coś takiego przygotować. Na następnym posiedzeniu komisji byśmy to przyjęli i potraktowalibyśmy to jako przyjęte na naszym etapie.

Druga rzecz. Prawdopodobnie będzie musiało odbyć się jutro posiedzenie komisji. Będę się starał, żeby to było jutro, już prosiłem pana Stanisława. Zrobimy to po 15.00, jak będzie przerwa w posiedzeniu Senatu, żeby nie przekładać tego na piątek... na czwartek. Gdyby się nie udało, musielibyśmy to zrobić w czwartek rano.

*(Wypowiedź poza mikrofonem)*

Posiedzenie komisji, bo mamy następną ustawę, którą musimy przyjąć. Umówmy się, że postaramy się zebrać jutro w godzinach popołudniowych, a gdyby z jakichś względów to się nie udało, wtedy będziemy musieli to zrobić w czwartek. To wszystko. Rozumiem, że na tym...

*(Głos z sali: Panie Przewodniczący, chodzi o kontynuację dzisiejszego?)*

Nie, jutro będzie oddzielne posiedzenie komisji dotyczące tego, co przyszło do nas z Sejmu.

*(Głos z sali: A ten zespół czteroosobowy?)*

To na następnym spotkaniu. Ja poproszę panów i wtedy to opracujemy.

### **Senator Zbigniew Kruszewski:**

Panie Przewodniczący, myślę, że do ministerstwa nauki i informatyzacji, które ma powstać, też trzeba byłoby... Zostało powiedziane, że do dwóch, a ja myślę, że to ministerstwo będzie decydowało jako trzecie. A ten młody człowiek faktycznie był przerażony. On sobie przyniósł plecak, cały czas miał trzy zabawki... I to jest dyrektor? Bez przesady. Mimo że jestem w koalicji rządzącej, muszę powiedzieć, że to, co on sobą reprezentował, to chyba nie w tym kierunku... Tu powstaje gigantyczna, silna sprawa w tej chwili. Powstaje ekstraministerstwo – ich trzeba atakować. Oni będą układać wszystko.

*(Głos z sali: Minister jest specjalistą.)*

### **Przewodniczący Marian Żenkiewicz:**

Dziękuję. Uwaga przyjęta. Wykorzystamy ją.

Dziękuję państwu.

Zamykam posiedzenie.

*(Koniec posiedzenia o godzinie 14 minut 31)*



Biuro Prac Senackich Kancelarii Senatu

Opracowanie i łamanie: Dział Stenogramów

Druk: Poligrafia Kancelarii Senatu

Nakład: 5 egz.

ISSN 1643-2851