

## **Wizja Społeczeństwa Informatycznego w Raporcie Bangemanna Wpływ infostrady na społeczeństwo i gospodarkę**

Nikt nie proponuje budowania oddzielnych autostrad dla różnych grup użytkowników. Buduje się drogi dla całego społeczeństwa, po których jeżdżą pojazdy należące do różnych przewoźników. Podobnie nie ma sensu tworzyć wydzielonych sieci fizycznych dla oddzielnych operatorów. Powinna powstać jedna sieć fizyczna, z której korzystałoby różni operatorzy. Taką sieć dla użytku całego społeczeństwa nazywamy infostradą.

<b>WSTĘP</b>	<b>2</b>
<b>KTO NA TYM SKORZYSTA?</b>	<b>7</b>
<b>OBYWATELE I KONSUMENTY</b>	<b>8</b>
<b>MENEDŻEROWIE</b>	<b>9</b>
<b>REGIONY GEOGRAFICZNE</b>	<b>9</b>
<b>RZĄDY I ADMINISTRACJA</b>	<b>10</b>
<b>BIZNES</b>	<b>11</b>
<b>OPERATORZY TELEKOMUNIKACYJNI</b>	<b>12</b>
<b>DOSTAWCY APARATURY I OPROGRAMOWANIA; PRZEMYSŁ KOMPUTEROWY I ELEKTRONICZNY</b>	<b>12</b>
<b>CO ZROBIONO ?</b>	<b>12</b>
<b>CO NALEŻY ROBIĆ ?</b>	<b>14</b>

## Wstęp

*Świat nasz wkroczył w nową fazę rozwoju i przemiany.<sup>1</sup>*

*"Rewolucja cyfrowa", wywołana niezwykłym rozwojem technologii informacji i komunikacji, zmienia organizację przedsiębiorstw i instytucji. Przyspieszy ona integrację rynków światowych; zmieni sposób naszego życia i pracy.*

*Budując "Autostrady Informatyczne" czyli Infostrady, otworzymy wrota przed społeczeństwem bogatym w informacje, w którym każdy jego członek uzyska dostęp do takiej informacji, jakiej zechce, kiedy zechce gdzie zechce, oraz w żądanej postaci.*

*Nowe infrastruktury wywierają wpływ w pewnym sensie bardziej jeszcze dramatyczny niż stare infrastruktury fizyczne, związane z drogami żelaznymi, elektrycznością i telefonami, które napędzały kiedyś cykl wzrostu gospodarczego. Istnieją jednak dwie zasadnicze różnice.*

*-Nowe infrastruktury finansowane będą przez inwestorów prywatnych, z opłat wnoszonych przez użytkowników, i nie będą - lub będą tylko w nieznacznym zakresie - wymagały dotacji ze środków publicznych.*

*-Nowe infrastruktury przyczyniać się będą do powstawania rosnącej liczby miejsc pracy w miarę jak użytkownicy nauczą się bardziej intensywnie z nich korzystać, nie ograniczając się do wygenerowania ograniczonej liczby prac krótkoterminowych związanych z fazą wstępną.*

Można w tym miejscu zrobić trochę dziecinne porównanie. Mamy do dyspozycji wsypane do jednego pudła klocki Lego z wielu zestawów. Nie mamy ani jednej instrukcji. Co możemy z tego zbudować? Klocki Lego to w moim porównaniu nowe rozwiązania techniczne i nowe aplikacje. Możemy więc istotnie tworzyć wizję społeczeństwa informatycznego<sup>2</sup>, ale nie mamy żadnej gwarancji, że rozwój potoczy się właśnie w przewidywanym kierunku.

Popuśćmy wodze fantazji. Załóżmy na moment, że możliwości techniczne ( przepływność linii, oprogramowanie , stacje robocze itp. ) są dostępne w takim zakresie jaki sobie zamierzamy. Z tych elementów możemy budować wizję przyszłego społeczeństwa. Okazuje się, że w wielu przedsiębiorstwach nie trzeba w ogóle przychodzić z domu do pracy. Wszyscy pracownicy danej instytucji są podłączeni do sieci, mogą przekazywać dokumenty, odbywać wideokonferencje, podejmować decyzje. Technicznie jest już dziś możliwe - czy byłoby to pożądane? Zapewne w jakimś stopniu tak. W raporcie Bangemanna postawiono cel:

<sup>1</sup> Tak zaczyna się "Przesłanie od użytkowników przemysłowych" ERT, o którym mowa dalej.

<sup>2</sup> Trwa dyskusja, które określenie społeczeństwo informacyjne czy informatyczne jest poprawniejsze. Oba określenia są w użyciu, oba mogą mieć nieco inny wydźwięk. W niniejszym artykule używam drugiego terminu mając na myśli nie tylko dostęp do informacji ale również dostęp do technologii.

"Utworzenie pilotażowych ośrodków pracy na odległość w 20 miastach do końca roku 1995, zatrudniających co najmniej 20 000 pracowników. Docelowo proponujemy, by do roku 1996 2% pracowników umysłowych pracowało w systemie na odległość, a do roku 2000 pracę w tym systemie podjęło 10 milionów pracowników." Program taki przyniesie niewątpliwie oszczędności ale czy nie stworzy nowych problemów socjologicznych?

Już dzisiaj projektuje się rozwój telemedycyny. Czy lekarz musi koniecznie oglądać z bliska pacjenta? ( Moim zdaniem tak, ale niektórzy twierdzą, że nie). Możemy zostać zdalnie zbadani i uzyskać poradę - poradą może być : "wezwać pogotowie" ale może być również : "zażyć aspirynę".

W dziedzinie rozrywki i biznesu trudno zakreślić granice fantazji. Film na żądanie, zakupy przez sieć itp., mogą całkowicie zmienić nasz styl życia. Czy chcemy tego, to już inna sprawa.

Chciałbym podkreślić, że wszystkie elementy takiej wizji są technicznie dostępne i sprawdzone. Czy wszystko co jest możliwe i nawet ekonomicznie uzasadnione, zostanie zrealizowane, a jeżeli zostanie to w jakich proporcjach? Na to pytanie nie umiemy dziś odpowiedzieć. Możemy być jednak pewni, że w rozwoju usług teleinformatycznych, w budowaniu infostrad, w tworzeniu społeczeństwa informatycznego kryją się ogromne wyzwania cywilizacyjne i ekonomiczne. Już widać, że dziedzina ta stała się dźwignią rozwoju gospodarczego. Niestety nie wszyscy to dostrzegają.

Chciałbym powiedzieć kilka słów na temat tytułu mojego wystąpienia. Został on zaproponowany przez organizatorów konferencji. W pierwszej chwili odniosłem się do niego z pewną rezerwą. Raport pod tytułem "*Europa i globalne społeczeństwo informatyczne*"<sup>3</sup> z podtytułem "*Rekomendacje dla Rady Europy*" powstał na zamówienie Rady Europy i został opublikowany z datą 26 maja 1994.<sup>4</sup> Przewodniczącym zespołu ekspertów był Prof. Martin Bangemann i stąd wzięła się potoczna nazwa tego raportu.

Moja rezerwa do zaproponowanego tytułu pochodziła stąd, że istnieje wiele świeższych materiałów i opracowań, które zajmują się tym zagadnieniem, a poza tym od czasu opublikowania raportu upłynął już ponad rok. W dziedzinie teleinformatyki rok to prawie wieczność, więc opieranie się na tak "przestarzałym" materiale wydawało mi się niecelowe. Po namyśle nie zmodyfikowałem jednak tytułu referatu. Uważam bowiem, że *Raport Bangemanna* jest dziś samodzielnie żyjącym pojęciem, określającym pewne podejście do rozwoju teleinformatyki i zawierającym rekomendacje dla polityków. Prof. Bangemann sam jest znanym politykiem i pełni dziś odpowiedzialną funkcję Komisarza we Wspólnocie Europejskiej w Brukseli. Jest to więc opracowanie polityczne proponujące pewne polityczne rozwiązania.

Z punktu widzenia podtytułu tego referatu bardziej odpowiedni materiał znajdziemy w opracowaniu pod tytułem "*Przez infostrady do przebudowy Europy*" z podtytułem: "*Przesłanie od użytkowników przemysłowych*"<sup>5</sup>. Zostało ono zatwierdzone przez zespół "Okrągłego stołu

<sup>3</sup> Angielski tytuł brzmi *Europe and the global information society* Można tłumaczyć to jako *Europa i globalne społeczeństwo informacyjne*. Ponieważ w wielu publikacjach utarło się używać określenia społeczeństwo informatyczne pozostają przy tym terminie.

<sup>4</sup> Na spotkaniu w Brukseli w grudniu 1993, Rada Europy zaproponowała, by zespół znanych osobistości przygotował specjalny raport na posiedzenie Rady na wyspie Korfu, planowane na 24-25 czerwca 1994. Raport powinien dotyczyć szczegółowych zaleceń do rozważenia przez Wspólnotę i Kraje Członkowskie, dotyczących infrastruktur w dziedzinie informatyki. Na podstawie takiego raportu Rada zamierzała przyjąć program działania określający procedury postępowania oraz niezbędne środki.

<sup>5</sup> Raport ten przygotowała grupa robocza pod przewodnictwem Cargo de Benedetti. Raport został zaakceptowany przez ERT (European Round Table - Europejski Okrągły Stół) w czerwcu 1994.

- ERT". Jest to grono najpoważniejszych europejskich przemysłowców. Warto może przytoczyć w tym miejscu pełną listę uczestników ERT ze szczególnym uwzględnieniem reprezentowanych przez nich firm. Zestawienie to utwierdza nas w przekonaniu, że za rozwojem struktur teleinformatycznych w świecie kryje się ogromny interes ekonomiczny.

Lista członków ERT (European Round Table, Europejski Okrągły Stół).  
Czerwiec 1994.

Jerome Monod <b>Lyonnais des Eaux- Dumez</b>	Casimir Ehrnrooth <b>Kymmene</b>	Antony Pilkington <b>Pilkington</b>
Andre Leysen <b>Gevaert</b>	Jose Antonio Garrido <b>Iberdrola</b>	Lars Ramqvist <b>Ericsson</b>
Helmut Maucher <b>Nestle</b>	Fritz Gerber <b>Hoffmann-La Roche</b>	Edzard Reuter <b>Daimler-Benz</b>
Giovanni Agnelli <b>Fiat</b>	Denys Henderson <b>ICI</b>	Antoine Riboud <b>BSN</b>
Americo Amorim <b>Amorim Group</b>	Wolfgang Hilger <b>Hoechst</b>	Manfred Schneider <b>Bayer</b>
Jean-Louis Beffa <b>Saint-Gobain</b>	Daniel Janssen <b>Solvay</b>	Patrick Sheehy <b>B.A.T Industries</b>
Marcus Berich Robert Bosch	Jak Kamhi <b>Profilo Holding</b>	David Simon <b>British Petroleum</b>
Yves Boel <b>Sofina</b>	Heinz Kriwet <b>Thyssen</b>	Poul Svanholm <b>Carlsberg</b>
Bertrand Collomb <b>Lafarge Coppee</b>	Luis Magana <b>CEPSA</b>	Morris Tabaksblat <b>Unilever</b>
Francois Cornelis <b>Petrofina</b>	Brian Moffat <b>British Steel</b>	Serge Tchuruk <b>Total</b>
Gerhard Cromme <b>Fried.Krupp</b>	Harald Norvik <b>Statoil</b>	Jan Timmer <b>Philips</b>
Etienne Davignon <b>Ste Generale de Belgique</b>	Theodore Papalexopoulos <b>Titan Cement</b>	Marco Tronchetti Provera <b>Pirelli</b>
Carlo De Benedetti <b>Olivetti</b>	Heinrich von Pierer <b>Siemens</b>	Candido Velazquez" <b>Telefonica</b>

---

Istnieje stary żart : jeżeli widzisz bankiera szwajcarskiego skaczącego przez okno, nie wahaj się skacz za nim. Powiedzenie to można odnieść do wielu nazwisk a raczej firm z przytoczonej listy. Oni wiedzą co robią. Nie tylko piszą ale również produkują.

Warto w tym miejscu przytoczyć zdanie Andy Groves'a prezesa firmy Intel, wypowiedziane w Genewie na targach Telecom'95, na początku października bieżącego roku<sup>6</sup> : "Już w 1997 roku liczba sprzedawanych rocznie komputerów PC zrówna się z liczbą sprzedanych telewizorów. W rok później sprzedaż komputerów osobistych będzie większa o około 20 mln..... Za kilka lat wszystkie one będą podłączone do jednej globalnej sieci komputerowej". Jest to oczywiście tylko wizja, może nawet pobożne życzenie prezesa potężnej firmy, ale mam wewnętrzne przekonanie, że jest to proroctwo oparte o bardzo solidne podstawy. Przyjmijmy jako robocze założenie, że tak się stanie. Oznacza to, że za kilka lat komputer podłączony do sieci stanie się wyposażeniem standardowym mieszkania w krajach, które będą w grupie tych, **mających dostęp do informacji**. Podział bowiem na biednych i bogatych może być wtórny wobec podziału na "wiedzących" i niewiedzących". Dostrzegają to politycy i przemysłowcy. W raporcie ERT jest bardzo ostro sformułowane ostrzeżenie dla Europy Zachodniej:

*Stwierdzamy z naciskiem, że Europa nie ma wyboru. Unikanie lub opóźnianie inwestycji w infrastrukturę informatyczną doprowadzi do następujących rezultatów:*

- *Znacząca utrata konkurencyjności w porównaniu z innymi krajami wykorzystującymi sieci informatyczne do osiągnięcia lepszej efektywności.*
- *Pogorszenie się deficytu bilansu płatniczego w stosunkach z głównymi partnerami handlowymi.*
- *Zdominowanie rynków światowych przez standardy określone w innych krajach i pozbawienie przez to firm europejskich przywództwa światowego i zysków z niego wynikających.*
- *Przeniesienie nowych gałęzi przemysłu, wiedzy, umiejętności, patentów i miejsc pracy - przyszłego bogactwa narodów - z Europy do Stanów Zjednoczonych i krajów Dalekiego Wschodu.*

Niebezpieczeństwo nazwane tu po imieniu - utrata zysków i konkurencyjności - dostrzeżone jest również w raporcie Bangemanna. Czytamy tam we wstępie:

*Celem niniejszego raportu jest przekonanie Unii Europejskiej, iż mechanizm rynkowy stanie się siłą napędową, która zadecyduje o wkroczeniu w Erę Informatyki.*

*Wynika stąd, że niezbędne jest podjęcie działań na poziomie Unii oraz Krajów Członkowskich które przyczynią się do obalenia barier ograniczających konkurencyjność Europy:*

- *wymaga to wspierania klimatu przedsiębiorczości, co umożliwi zbudowanie nowych, dynamicznych działów gospodarki,*

<sup>6</sup> Michał Szafrński, Korespondencja z Genewy Comuterworld nr 37(1995)

- wymaga to stworzenia wspólnego systemu uregulowań w celu wytworzenia konkurencyjnego, ogólnoeuropejskiego rynku usług informatycznych,
- NIE wymaga to większych wydatków publicznych, pomocy finansowej, subsydiów, ręcznego sterowania, ani też protekcjonizmu.

Europa boi się, że będzie coraz bardziej traciła na konkurencyjności w stosunku do Stanów Zjednoczonych i krajów Dalekiego Wschodu a przede wszystkim Japonii. Przyjrzyjmy się więc jak do tego zagadnienia odnoszą się Amerykanie.

Biblią informacji na ten temat jest wydawnictwo *Information Infrastructure Sourcebook*<sup>7</sup>. Na prawie 1000 stronach druku znajdujemy tam wszystkie dotychczas wydane dokumenty oficjalne rządu amerykańskiego oraz bardzo wiele opracowań powstałych w środowiskach przemysłowych i akademickich. Wszystkie dokumenty zajmują się jednym zagadnieniem: jak wykorzystać nowe technologie informatyczne dla rozwoju cywilizacyjnego i ekonomicznego. Świadomość ważności tego zagadnienia datuje się już od początku lat osiemdziesiątych. National High - Performance Computing Program (HPCC) powstał w roku 1991<sup>8</sup>. Program ten miał na celu "...rozszerzyć przodownictwo US na te technologie i zastosować je w dziedzinach mających głęboki wpływ na losy Amerykanów".

Piętnastego września 1993 został opublikowany dokument *"The National Information Infrastructure Agenda for Action"* stanowiący polityczny program działania dla Stanów Zjednoczonych w zakresie rozwoju struktury teleinformatycznej. Program ten znany jest pod skrótem NII. Zwróćmy uwagę na daty. Dokumenty europejskie pojawiają się ze znacznym opóźnieniem w stosunku do dokumentów amerykańskich, nie mówiąc już o opóźnieniach w rzeczywistym działaniu.

Ostrzeżenia i opinie zawarte w raportach i opracowaniach nie pozostały bez echa przynajmniej w sferze działań politycznych. Dowodem na to, że w Europie (i nie tylko w Europie) przynajmniej werbalnie w pełni docenia się konieczność włączenia się do prac nad budową globalnej struktury informatycznej, są postanowienia, które zapadły 26 lutego 1995 na dwudniowym szczycie przywódców grupy G7 w Brukseli. Przedstawiciele siedmiu najbardziej uprzemysłowionych państw świata, uczestniczący w szczycie, przyjęli 11 pilotażowych projektów. Każdego z członków G7 zobowiązano do rozpoczęcia realizacji przynajmniej jednego z nich przed kolejnym szczytem "Siódemki".

**Globalne Archiwum** - baza danych o projektach związanych z Globalną Infrastrukturą Informacyjną.

**Globalna Współpraca Międzysystemowa** - projekt powiązania wybranych sieci.

**Szkolenie i Edukacja** - projekt obejmujący głównie nauczanie języków.

**Elektroniczne Biblioteki** - wybrane programy dostępne w sieciach publicznych.

**Elektroniczne Muzea i Galerie** - poszerzanie cyfrowych archiwów dzieł sztuki.

**Monitoring Środowiska Naturalnego** - plan powiązania banków danych o środowisku naturalnym.

<sup>7</sup> Materiały wydawane przez Center for Science & International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University. Informacje o dostępności dokumentów można uzyskać bezpłatnie pod adresem: [info@clbooks.com](mailto:info@clbooks.com)

<sup>8</sup> Ustawa 102-194, High Performance Computing Act, zaproponowany przez Senatora Gore

**Ostrzeżenie przed Katastrofami** - projekt utworzenia globalnej sieci informacyjnej o katastrofach w celu ich zapobiegania.

**Opieka Zdrowotna** - multimedialny program informacyjny i rozwiązywanie problemów zdrowotnych lokalnych społeczności.

**Rządowy Bank Danych** - program wspomagania elektronicznego przesyłu danych w przemyśle handlu i administracji rządowej.

**Rynek Małych i Średnich Przedsiębiorstw** - rozwijanie otwartego systemu wymiany informacji w sferze średnich i małych firm.

**System Informacji Morskiej** - program ochrony środowiska, produkcji i logistyki morskiej.

Troskę o stworzenie warunków, które umożliwiłyby krajom Europy wejście do informacyjnej społeczności, przejawia zresztą nie tylko "Siódemka". Z inicjatywy Komisji Europejskiej powołane zostały np. dwie grupy eksperckie: Forum Społeczeństwa Informatycznego i Grupa High Level, złożone z przedstawicieli administracji, przemysłu, handlu i oświaty, które mają zająć się przygotowaniem Unii Europejskiej do wprowadzenia infostrady.

Trudno zliczyć wszystkie opracowania i inicjatywy wiążące się z tematem budowy globalnego społeczeństwa informatycznego. Świadczą one o tym, że problem jest dostrzegany zarówno z punktu widzenia politycznego, jak i handlowego. Bez trudu można się więc zgodzić z wielokrotnie powtarzaniem zdaniem zaczerpniętym z raportu ERT:

**"Infostrady zmieniają społeczeństwo w większym stopniu, niż kiedyś uczyniło to wprowadzenie kolei żelaznych, elektryczności i telefonu".**

## Kto na tym skorzysta?

W raporcie Bangemanna znajdujemy bardzo wyraźne stwierdzenie:

*Społeczeństwa, które pierwsze wkroczą w erę informatyki, zbiorą największe profity. Wytyczą szlaki, po których podążać będą następni. Natomiast kraje, które zwlekają, lub stosują rozwiązania połowiczne, mogą już w ciągu najbliższej dekady stanąć wobec dramatycznego spadku inwestycji i liczby miejsc pracy.*

Być może zamieszczone cytaty są nieco przesadzone, być może autorzy raportów, z których zostały zaczerpnięte celowo przejawiali pewne zagadnienia, aby tym bardziej je uwypuklić. Nawet jeżeli tak jest, to należy jednak z całą powagą odnieść się do tez zawartych w wymienionych raportach. Warto więc rozwinąć cytowane tezy, aby przytoczone stwierdzenia nie było tylko pięknie brzmiącymi hasłami.

Bardzo ogólnie możemy powiedzieć, że każda grupa społeczna lub zawodowa może spodziewać się korzyści z rozwoju infostrad:

- *obywatele i konsumenci:* Bardziej "ludzkiego" społeczeństwa europejskiego, z wyższym poziomem życia i większym wyborem dostępnych usług i rozrywek.

- *menedżerowie*: Nowych obszarów dla twórczej działalności, w miarę pojawiania się nowych produktów i usług, niezbędnych dla społeczeństwa informatycznego.
- *regiony geograficzne*: Nowych perspektyw dla wyrażania swoich tradycji kulturowych, zmniejszenia swego oddalenia.
- *rządy i administracja*: Sprawniejszych, bardziej przejrzystych i reaktywnych usług publicznych, z bliższym dostępem do obywateli, niższym kosztem.
- *biznes, oraz drobne i średnie przedsiębiorstwa*: Sprawniejszego zarządzania i organizacji, dostępu do programów kształceniowych i innych rodzajów usług, łatwiejszego dostępu do baz danych klientów i dostawców, a przez to - zwiększenia konkurencyjności.
- *europcy operatorzy telekomunikacyjni*: Możliwości znacznego rozszerzenia nowej gamy usług o dużej wartości dodanej.
- *dostawcy aparatury i oprogramowania; przemysł komputerowy i elektroniczny*: nowych, szybko rozwijających się rynków dla swych produktów, w kraju i za granicami.

Omówmy po kolei praktyczne korzyści dla poszczególnych grup użytkowników:

### **Obywatele i konsumenci**

W Raporcie Bangemanna jako korzyść dla obywatela i konsumenta widzi się przede wszystkim dostęp do rozrywki. *W Europie, podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, masowy rynek konsumenta może okazać się jednym z głównych czynników decydujących o powstawaniu społeczeństwa informatycznego. Doświadczenia amerykańskie wykazują przy tym, że rozwój tego rynku napotyka szereg przeszkód i niepewności.*

*Początkowe koszty nowych usług rozrywkowych dostarczanych na zasadzie "płacisz za to, co widzisz" oraz niezbędnej aparatury, a także koszty doprowadzenia do domu klienta połączeń z włókien optycznych, są bardzo wysokie. Wynika stąd, że szeroki rynek konsumenta rozwinie się łatwiej, jeżeli usługi o charakterze rozrywkowym stanowią będą tylko część szerszego pakietu usług. Pakiet taki mógłby zawierać dostęp do różnorodnych informacji, programy kulturalne, sprawozdania sportowe, a także telemarketing i telezakupy. Usługi "płacisz za to, co widzisz" oraz reklamy i ogłoszenia stanowią będą niezbędną podstawę dochodów sieci. W fazie wstępnej można też w pewnym zakresie wykorzystać dla rynku konsumentów istniejącą infrastrukturę związaną z siecią telefoniczną i satelitarną.*

*W chwili obecnej rynek taki w Europie znajduje się w fazie embrionalnej, i zapewne będzie rósł wolniej niż w Stanach Zjednoczonych. Tam 60% gospodarstw domowych podłączonych jest do sieci telewizji kablowej, które mogą również przekazywać tekst i zestawy danych. W Europie odpowiednia liczba wynosi 25%, a różnice pomiędzy krajami są znaczne - od 92% w Belgii do 1-2% w Grecji.*



*Ze statystyk wynika także, że w Stanach Zjednoczonych przypada 34 komputery osobiste przypadają na stu obywateli. W Europie liczba ta wynosi 10 na sto, choć na przykład Wielka Brytania zbliża się już do poziomu amerykańskiego (22 na sto.)<sup>9</sup>*

Czy rozwój usług informatycznych może przyczynić się do stworzenia "bardziej ludzkiego" społeczeństwa. Nie byłbym tu zbyt wielkim optymistą. Moim zdaniem to nie dostęp do nowych form rozrywki może "uczłowieczyć" społeczeństwo. Dużą rolę może natomiast odegrać możliwość interaktywnego kontaktowania się na duże odległości. Widz korzystający z dzisiejszych programów telewizyjnych jest samotny. Słyszyc się często skargi, że telewizja zabija życie rodzinne. Szerokie rozpowszechnienie się usług sieciowych może stworzyć nowe formy kontaktów międzyludzkich. Usługi takie jak zdalne zakupy, dostęp do informacji mogą ułatwić codzienne życie. Znacznie istotniejsze jest jednak kontaktowanie się ludzi ze sobą. Załącznikiem tego są dzisiejsze listy dyskusyjne, poczta elektroniczna, możliwości dyskusji "na żywo". Otwiera to trudne do wyobrażenia możliwości kontaktu z innym człowiekiem nie ograniczone barierą odległości.

Już dziś w Polsce mamy kilkaset tysięcy użytkowników sieci komputerowych.<sup>10</sup> Mają oni możliwość kontaktowania się z użytkownikami na całym świecie. Niesposób wymienić wszystkich "zastosowań" sieci w kontaktach międzyludzkich. Znam jednak zamknięte listy dyskusyjne przyjaciół z całego świata, którzy oferują sobie nawzajem gościnę w czasie wakacji nie mówiąc już o listach gromadzących zainteresowanych wymianą myśli na jakiś określony temat.

## **Menedżerowie**

Jesteśmy, moim zdaniem w sytuacji ucznia czarnoksiężnika, któremu dano czarodziejską pałeczkę, ale jeszcze nie zdajemy sobie sprawy, jak ją można najlepiej wykorzystać. W czerwcu 1995 roku we Frankfurcie nad Menem odbyła się konferencja INTEROP'95. Słuchając referatów odnosiło się wrażenie, że nowe aplikacje wyprzedzają zdecydowanie zapotrzebowanie na nie. Troską twórców oprogramowania jest stworzenie popytu na całkiem nowe produkty. Istnieje bowiem naturalna bezwładność psychiczna człowieka, broniąca się przed nowościami. Z drugiej strony zbyt częsta zmiana aplikacji powoduje zmiany materialne związane nie tylko z kupnem sprzętu i oprogramowania, ale również z kosztami szkolenia pracowników.

Jest tu ogromne pole do popisu dla ludzi z fantazją i pomysłami. Nie sposób przewidzieć dziś do czego można wykorzystać sieci już jutro.

## **Regiony geograficzne**

Ułatwienia w kontaktach międzyludzkich bez względu na odległości pozwolą kultywować i rozwijać tradycje kulturowe nawet bardzo rozproszonych lub małych grup, różniących się tradycjami i kulturą. Przykładem może być dyskutowana obecnie nieformalnie w ramach CEENet'u<sup>11</sup> koncepcja dołączenia do internetu szkół mniejszości narodowych w poszczególnych krajach. Na przykład liceum z językiem wykładowym litewskim w Polsce mogłoby współpracować ze szkołami na Litwie. Podobnie polskie szkoły na Litwie mogłyby

<sup>9</sup> Kursywą zaznaczono cytaty z raportu Bangemanna

<sup>10</sup> W końcu października było dołączonych w Polsce do sieci ponad 19000 komputerów. Na każdym z nich jest od kilku do kilku tysięcy kont indywidualnych użytkowników. Szacuje się liczbę użytkowników końcowych na 150 - 200 tysięcy

<sup>11</sup> Central and Eastern European Networking Association - stowarzyszenie organizacji sieciowych z dwudziestu obecnie krajów z Europy Środkowej i Wschodniej.

być w stałym kontakcie ze szkołami w Polsce. Nie trzeba argumentować, jak ważne znaczenie miałby codzienny kontakt ze sobą młodzieży z takich szkół.

Nie musi to zresztą dotyczyć mniejszości narodowych. Dzięki sieciom już dziś jest możliwa współpraca trans graniczna. Przykładem są szkoły polskie i niemieckie po obu stronach Odry. Dzięki łączności sieciowej młodzież po obu stronach rzeki - granicy bada czystość wody i wymienia się wynikami. Ma to istotne znaczenie dla wyrobienia świadomości, że Odra nie dzieli, ale, że jest rzeką płynącą przez region zamieszkały przez Polaków i Niemców.

## Rządy i administracja

Wykorzystanie sieci w zakresie administracji publicznej rozwija się z jednej strony bardzo szybko, ale z drugiej strony można powiedzieć, że nie nadąża za potrzebami. Infostrady dają potencjalną możliwość komunikowania się rządzących ze społeczeństwem na niespotykaną dotychczas w świecie nowożytnym skalę. Stwarza to nowe możliwości, ale i niesie nowe zagrożenia. Już w tej chwili są zespoły w Komitecie Badań Naukowych, które poza regularnymi "normalnymi" posiedzeniami w pilnych sprawach podejmują decyzje na podstawie głosowania elektronicznego. W ten sposób działa również Rada Użytkowników NASK.

Z drugiej strony obserwujemy jeszcze duże zacofanie w zakresie wykorzystania sieci komputerowych w kontroli podatków, rejestrze pojazdów, kontroli celnej itp. Postęp w tej dziedzinie wymaga ogromnych nakładów. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że nakłady te zwracają się bardzo prędko.

Każdy postęp techniczny niesie ze sobą zagrożenia niewłaściwego wykorzystania powstających nowych narzędzi. Rozwój sieci teleinformatycznych nie jest tu wyjątkiem. Jesteśmy, moim zdaniem, w pierwszej fazie rewolucji teleinformatycznej i dlatego w opiniach przeważają bezkrytyczne zachwyty nad potencjalnymi możliwościami różnych rozwiązań. Sądzę jednak, że nie należy zamykać oczu na całkiem naturalne w tej sytuacji możliwe zagrożenia. Na ogół zagrożenia kojarzy się z włamywaniem się do zasobów komputerowych, naruszaniem prywatności itp. Takim zagrożeniom można się mniej lub bardziej skutecznie przeciwstawić. Istnieją jednak inne, z których słabo zdajemy sobie sprawę. W amerykańskim czasopiśmie *Time*<sup>12</sup> ukazał się artykuł stawiający kontrowersyjną tezę, że zamiast wzmacniać demokrację, postęp techniki informatycznej stanowi dla niej śmiertelne zagrożenie. Można z tym się nie zgadzać, ale sądzę, że warto się przyjrzeć argumentom na poparcie tej tezy.

Politolog James Thurber, autor książki *Przebudowa Kongresu* określa politykę w dobie powszechnej informatyzacji jako „hiperpopulizm”. Sieci informatyczne umożliwiają w bardzo krótkim czasie tworzenie grup nacisku. Technologia informatyczna zrewolucjonizowała formy lobbingu. W cytowanym artykule czytamy:

*Współczesne metody lobbingu symbolizuje Jack Bonner. Firma Bonner i Ska może tego samego dnia wysłać na zamówienie klienta do 100 tys. faksów z wyrazami poparcia czy protestu. Prowadząc lobbing, mający wpłynąć na kształt konkretnej ustawy, Bonner zaczyna od wyłuskania wahających się kongresmanów. Następnie odnajduje w komputerze dane ich okręgów wyborczych i wśród wyborców owego parlamentarzysty szuka potencjalnych zwolenników forsowanego projektu. W sytuacji kiedy ważą się losy ustawy - powiedzmy, po przelomowym przesłuchaniu w komisji - pracownicy Bonnera wydzwaniają do wybranych tą metodą ludzi, ( a jeszcze prościej porozumieć się z nimi pocztą komputerową) przedstawiają im sytuację w całym jej dramatyzmie i proponują ułatwienie bezpośredniego kontaktu z*

<sup>12</sup> Robert, Wright *Cyberdemokracja - rządy plebsu* przedruk w języku polskim, Gazeta Wyborcza z 19 lutego 1995.

*biurami poselskimi. .... Firma Bonnera liczy sobie od 350 do 500 dolarów od „zorganizowanego” przezeń telefonu wyborcy.*

Mozna by powiedzieć, że nic w tym zdrożnego, przekonano przecież wyborców. Nie przekonano jednak społeczeństwa, a tylko wyselekcjonowaną grupę. Pozostali wyborcy mogą w większości mieć odmienny pogląd niż lansowany przez małą grupę, ale ich przedstawiciel może ulec zmasowanemu naciskowi mniejszości.

Przed szeroko pojętą administracją publiczną stoi bardzo poważne zadanie, z którego nie może być zwolniona. Jest to zadanie modyfikacji przepisów prawnych w dziedzinie teleinformatyki tak, aby nie stanowiły hamulca rozwoju. Sądzę, że w tej dziedzinie jesteśmy w Polsce szczególnie zapóźnieni, chociaż sytuacja na świecie nie wygląda wcale dobrze. Prawo nie nadąża za rozwojem technologii. Zagadnieniu temu należałoby poświęcić odrębny referat.

## Biznes

Postęp technologiczny, umożliwiający powstawanie potężnych sieci informatycznych, współgra z czynnikami ekonomicznymi i społecznymi, przy czym oddziaływanie to ma zarówno efekty korzystne jak i niekorzystne. To współgranie wielu sił stwarza radykalnie odmienne możliwości niż te, które oferuje normalny przepływ zmian technologicznych i społecznych. Tworzący się nowy rynek nie pociąga za sobą jedynie nowych dóbr i nowych usług, lecz całościową **reorganizację naszego sposobu życia i pracy**.<sup>13</sup>

Głównymi motorami zmian są:

- Dokonywana na skalę światową deregulacja sektora telekomunikacyjnego oraz prywatyzacja operatorów telefonii publicznej.
- Intensywny proces **zawierania nowych porozumień i umów** w USA, w miarę jak integrujące się działy przemysłu komunikacyjnego, komputerowego i środków przekazu zabiegają o swoją pozycję na nowym rynku infostrad.
- **Postęp** technologiczny w dziedzinie digitalizacji i technik kompresji cyfrowej.
- Nasilające się tempo **konkurencji globalnej**. Dziś wielkie przedsiębiorstwa muszą jednocześnie działać na skalę światową i decentralizować się, aby uzyskać elastyczność na poziomie lokalnym. Wynika stąd zapotrzebowanie na uniwersalny i natychmiastowy system komunikacji.
- Poważne skutki niedawnej **recesji**, która zaostrzyła występujący od dawna w Europie problem bezrobocia.
- Spodziewany pozytywny **zwrot w handlu światowym**, wywołany udanym zakończeniem Rundy Urugwajskiej (negocjacje w sprawie GATT)
- Przesunięcie małych przedsiębiorstw w stronę centrum sceny gospodarczej, ze względu na szybkość reakcji i duch innowacji, wymagane na nowo powstającym rynku.

<sup>13</sup> Przez infostrady do przebudowy Europy, Przesłanie od użytkowników przemysłowych. Czerwiec 1994

## **Operatorzy telekomunikacyjni**

Operatorzy telekomunikacyjni w Europie a i w większości krajów świata stoją przed poważnym wyzwaniem. Istnieją dość silnie zakorzenione nawyki monopolistyczne. Stałym Tradycyjnie w wielu krajach telekomunikacja była monopolem. Rozwijała się przy popycie na podstawowe usługi. Zaawansowane usługi teleinformatyczne były znikomym, pod względem finansowym, marginesem działań. Nie sprzyjało to szybkiemu rozwojowi. W Europie dopiero najbliższe lata mają przynieść zniesienie monopolu na te usługi. Ma to wpływ na poziom cen i stanowi przeszkodę w utworzeniu szybkiej sieci szkieletowej.

W Europie powstała inicjatywa budowy szkieletowej sieci o przepływności 34 Mb/s - projekt EuroCAIRN<sup>14</sup>. Celem projektu EuroCAIRN jest działanie na rzecz polepszenia stanu europejskich sieci komputerowych a w szczególności rozważenie możliwości zbudowania sieci szkieletowej o przepływności 34 Mb/s. Okazało się, że stworzenie takiej sieci napotyka na poważne trudności i to bynajmniej nie natury technicznej. Analiza istniejących zasobów wykazała, że na głównych kierunkach łącza są zajęte tylko w 5%. Przeszkodą są ceny kanałów cyfrowych. Tylko w czterech krajach (, Hiszpania, Holandia Szwecja, Szwajcaria) można uzyskać takie kanały i to dla szkieletu dla potrzeb nauki po cenie znacznie niższej niż wynikałoby to z liniowego wzrostu ceny z przepływnością.

W Polsce dzięki współpracy NASKu z POLPAKiem rysuje się możliwość eksperymentalnego zestawienia eksperymentalnej sieci ATM między Warszawą, Gdańskiem i Łodzią

## ***Dostawcy aparatury i oprogramowania; przemysł komputerowy i elektroniczny***

W tej dziedzinie korzyści wynikające z budowy infostrad mogą być ogromne. Jest truizmem przypomnienie, że rozwijający się rynek usług teleinformatycznych wymaga sprzętu i oprogramowania. Dokładniejsze omówienie tego zagadnienia wykracza poza ramy tego wystąpienia. Uważny obserwator tego rynku zauważa jego rosnące znaczenie w gospodarce krajowej.

## **Co zrobiono ?**

Uważam, że zrobiono w Polsce już bardzo dużo budując zręby niezbędnej infrastruktury, która pozwala myśleć realnie o budowie globalnego społeczeństwa informatycznego. Oczywiście z punktu widzenia potrzeb jest to zawsze i ciągle za mało. Zebrane poniżej fakty zdają się świadczyć, że coś w tej materii się dzieje. Trudno oceniać ich wagę, pokaże to dopiero przyszłość.

<sup>14</sup> European Co-operation for Academic and Industrial Research Networking, Eureka Project EU1061.

- **Modernizacja sieci telekomunikacyjnej w Polsce.**

W wywiadzie z Ministrem Łączności, Profesorem Andrzejem Zielińskim, zamieszczonym w miesięczniku **Świat Telekomunikacji**<sup>15</sup>, znajdujemy zdanie potwierdzone przez Pana Ministra: *Strategia rozwoju polskiej telekomunikacji dotychczas dawała zdecydowane pierwszeństwo tzw. górnym piętrům sieci, a więc łączności międzynarodowej i krajowej. Dzięki poczynionym już inwestycjom stało się możliwe stworzenie podstawowej sieci szkieletowej w Polsce dla Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej NASK w oparciu o łącza o przepustowości 2 Mbps.*

- **Powołanie Rady Koordynacyjnej ds. Teleinformatyki.**

Rada ta odbyła swoje pierwsze posiedzenie 12 września 1995.<sup>16</sup> Na posiedzeniu tym Przewodniczący rady Janusz Maszkiewicz stwierdził: *"Nasze zadanie rozumiemy jako przybliżanie i objaśnianie rzeczy skomplikowanych ze wskazaniem na alternatywne rozwiązania i ich możliwe do przewidzenia skutki. Oczywiście, ostateczne decyzje będą należały do Rządu, ale mam nadzieję, że będą one podejmowane z lepszym rozeznaniem tej - nie ukrywamy, że dość złożonej - dziedziny, jaką jest teleinformatyka".* Można żywić nadzieję, że Rada będzie odgrywać rolę stymulującą w rozwoju polskiej infostrady dla całego społeczeństwa. Czy nadzieje są uzasadnione, przekonamy się w przyszłości.

- **Realizacja Polityki Komitetu Badań Naukowych promującej powstanie sieci komputerowych jako narzędzia dla środowiska naukowego i akademickiego.**

- ◆ Powołanie w grudniu 1993 Jednostki Badawczo Rozwojowej **Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa NASK**. Jednostka ta ma za zadanie utrzymanie i rozwój sieci szkieletowej łączącej ośrodki akademickie w kraju i zapewnienie im łączności z całym światem.

- ◆ Stymulowanie powstawania **Porozumień Środowiskowych** w poszczególnych ośrodkach naukowych i akademickich w kraju oraz finansowanie w tych ośrodkach budowy miejskich sieci komputerowych (MAN) powiązanych z instalowaniem Komputerów Dużej Mocy.

- ◆ Powołanie przy Przewodniczącym Komitetu Badań Naukowych **Zespołu do spraw Infrastruktury Informatycznej (ZII)** mającego na celu wspomaganie działalności Komitetu w zakresie rozwoju struktury informatycznej kraju dla potrzeb nauki.

- ◆ Uchwalenie 15 marca 1995 przez Komitet Badań Naukowych dokumentu **Program Rozwoju Infrastruktury Informatycznej Dla Polskich Środowisk Naukowych**.

- Rozwój sieci fizycznej operatorów obsługujących wydzielone gałęzie gospodarcze np. sieć kolejowa KOLPAK, sieć energetyczna TELEENERGO.

Wymienione przykłady nie wyczerpują działań, które można by określić jako stanowiące naturalne przygotowanie do powstania w naszym kraju społeczeństwa informatycznego.

<sup>15</sup> Rozmowa z Ministrem Łączności Profesorem Andrzejem Zielińskim **Czas, w którym decyduje się bardzo wiele**; Świat Telekomunikacji Nr 1, wrzesień 1994, str 8.

<sup>16</sup> W czasopiśmie Computerworld z dnia 25.09 1995 podany jest aktualny skład Rady.

Wskazują one jednak na to, że idea ta nie jest zawieszona w próżni i że zarówno w sensie organizacyjnym jak i technicznym Polska dojrzała do podjęcia takiego wyzwania.

## Co należy robić ?

W sytuacji naszego kraju pozostaje bardzo wiele do zrobienia. Nie możemy ślepo naśladować rozwiązań amerykańskich, bo nas na to po prostu nie stać. Sektor prywatny jest moim zdaniem zbyt słaby, aby móc samodzielnie sfinansować tak duże przedsięwzięcie. Środków budżetowych również nie wystarczy na wszystko. Jak widzieliśmy, nawet najbogatsze kraje świata nie zamierzają finansować tego typu projektów wyłącznie ze środków podatników. Wydaje się jednak, że można zrobić bardzo dużo. Ośmielam się również postawić tezę, że już dzieje się wiele, chociaż są to jeszcze działania rozproszone i nie zawsze widoczne.

Można wymienić kilka warunków jakie muszą być spełnione, aby jak najlepiej wykorzystać skromne środki jakie stoją do naszej dyspozycji:

- Połączenie wysiłków wszystkich operatorów w celu budowy zrębów polskiej infostrady. Działania w tym zakresie są już, jak starałem się to wykazać, podjęte i można mieć nadzieję, że dość szybko będą zauważalne wyniki.
- Podjęcie działań legislacyjnych, umożliwiających tworzenie globalnego społeczeństwa informatycznego. Wydaje się, że w tej dziedzinie mamy bardzo wiele do zrobienia. Prawna ochrona informacji elektronicznej jest jeszcze w powijkach. Nie ma uregulowań prawnych, pozwalających na elektroniczne postępowanie ofertowe. Płatności dokonywane na poziomie elektronicznym istnieją między bankami ale nie doszły jeszcze do poziomu obywatela.
- Stworzenie warunków, które zapobiegałyby powstawaniu monopolu.
- Przyjęcie rozwiązań, które pozwoliłyby na rozwinięcie masowej usługi teleinformatycznej, a co za tym idzie - do obniżenia kosztów jednostkowych.

Wiele już zostało zrobione w niezależnych działaniach wielu operatorów i resortów. Wydaje się jednak, że powinniśmy zrobić jeszcze więcej.

### ◆ W zakresie działań wewnątrz kraju:

**W związku z przewidywanym rozwojem "globalnego społeczeństwa informatycznego" i jego znaczeniem dla Polski można zaproponować:<sup>17</sup>**

1. Powołanie Zespołu - polskiego odpowiednika Komisji Bangemanna - złożonego z wybitnych przedstawicieli nauki i przemysłu. Zespół ten miałby za zadanie dokładne przeanalizowanie zaleceń zawartych w opublikowanych raportach i ocenę, które z

<sup>17</sup> J.K. Frąckowiak, T.Hofmokl **Memorandum w sprawie stosunku Polski do koncepcji "Globalnego społeczeństwa informatycznego"** Warszawa, 30 września 1994.

proponowanych zaleceń mają znaczenie w sytuacji naszego kraju. Propozycja taka była wysunięta już przed rokiem. Niestety, nie spotkała się dotychczas z pozytywnym oddźwiękiem.

2. Wybranie na podstawie rekomendacji Zespołu grupy zagadnień wymagających pilnego rozwiązania i powołanie zespołów roboczych do przygotowania szczegółowych rozwiązań.

*Przykładem możliwych zagadnień mogą być:*

- *Zagadnienia legislacyjne dotyczące procedury elektronicznych zapytań ofertowych, dostępu do sieci informatycznych przez sieć telewizji kablowej, zachowania tajemnicy lekarskiej przy zdalnej konsultacji medycznej.*
- *Zagadnienia taryfikacji linii.*
- *Zagadnienia taryfikacji ruchu.*
- *Zagadnienia bezpieczeństwa w przekazie informacji.*
- *Zagadnienie dopasowania procedur administracyjnych do wymogów systemu administracji we Wspólnocie Europejskiej, wykorzystującej w zarządzaniu sieć teleinformatyczną.*

*Zagadnienia tego typu mogą być rozwiązywane w ramach odpowiednich projektów zamawianych, sterowanych przez właściwy Zespół Koordynacyjny.*

3. *Stworzenie odpowiednich form prawnych, stymulujących zaangażowanie kapitału prywatnego w budowę społeczeństwa informatycznego, w ramach polityki proinnowacyjnej państwa.*

#### ◆ **W zakresie działań zagranicznych**

Uważam, że konieczne jest skoordynowane działanie wszystkich resortów i organizacji działających w tej dziedzinie na polu międzynarodowym, aby doprowadzić Polskę do włączenia w budowany obecnie europejski system szybkich sieci szkieletowych. W pierwszym okresie dotyczyć to będzie sieci dla potrzeb środowiska akademickiego i naukowego, a w dalszym etapie - globalnej infostrady. Konieczne jest tu jak najściślejsze współdziałanie publicznego operatora i operatora sieci naukowej i akademickiej.

Nie powinniśmy się ograniczać tylko do przykładów europejskich. Stany Zjednoczone prowadzą bardzo intensywne prace w zakresie badania i eksploatacji szybkich łączy, zarówno krajowych jak i międzykontynentalnych.

## **Zakończenie**

Raport Bangemanna kończy się następującym stwierdzeniem:

*Ze względu na pilność i wagę stojących przed nami zadań, Zespół uważa, że na poziomie Unii działać powinna jedna Rada, zajmująca się wszelkimi zagadnieniami związanymi z powstawaniem społeczeństwa informatycznego. Mając to na uwadze, Kraje Członkowskie mogłyby delegować odpowiednich ministrów, po jednym z każdego kraju, do reprezentowania ich w Radzie*

*Ministrów na posiedzeniach dotyczących społeczeństwa informatycznego. Podobne kroki podjąć winna Komisja Europejska.*

*Zespół wzywa do utworzenia przez Komisję Rady, złożonej z wybitnych osobistości we wszystkich dziedzinach, których zagadnienia te dotyczą, włączając tu przedstawicieli partnerów społecznych, która pracowałaby nad stworzeniem schematu wprowadzania w życie społeczeństwa informatycznego, oraz promowała w społeczeństwie wiedzę o wyzwaniach i możliwościach z tym związanych. Rada taka powinna w określonych terminach przedstawiać swoje raporty dla instytucji Unii, dotyczące postępu we wprowadzaniu w życie zaleceń zawartych w niniejszym Raporcie.*

Sądzę, że wezwanie to skierowane do władz Wspólnoty Europejskiej może bez żadnych zmian merytorycznych być skierowane do Władz RP.