

TAKESHI UTSUMI, PARKER ROSSMAN, ARISTIDE H. ESSER

GLOBALIZACJA WYŻSZEGO WYKSZTAŁCENIA

1. WSTĘP

Współzależności charakteryzujące obecnie światową gospodarkę stwarzają pilną potrzebę międzynarodowej współpracy i wzajemnego zrozumienia. Przywódcy społeczności międzynarodowej muszą być przygotowani do przekazywania „pochodni pokoju”. Ponieważ *podstawą społeczeństwa przyszłości będzie wykształcenie, więc naszym najważniejszym celem powinno stać się ustanowienie odpowiednich struktur edukacyjnych o globalnym zasięgu.*

2. CELE KONSORCJUM (ELEKTRONICZNEGO) UNIwersYTETU GLOBALNEGO (GU)

W fazie realizacji znajduje się obecnie projekt GLOSAS (Global Systems Analysis and Simulation). Projekt ten zmierza do utworzenia konsorcjum „uniwersytetu elektronicznego” dla regionu Pacyfiku. Ma on na celu podniesienie jakości wyższego wykształcenia i zwiększenie jego dostępności. Zamiast ograniczenia się do tradycyjnej oferty edukacyjnej, w projekcie GLOSAS kładzie się nacisk na łączenie rozmaitych rodzajów aktywności poznawczej, zawodowej i społecznej z kształceniem, wymianą doświadczeń kulturowych i wymianą informacji.

Ogólne cele konsorcjum (elektronicznego) Uniwersytetu Globalnego rejonu Pacyfiku to:

- (1) pokojowe gry strategiczne w skali globalnej (nowe alternatywy ładu globalnego),
- (2) prace badawczo-rozwojowe nad rozwiązywaniem problemów globalnych,
- (3) globalizacja szans uzyskania wyższego wykształcenia,
- (4) elastyczność siły roboczej i jej zatrudnienia w skali globalnej.

Projekt GU może stać się *jednym z najbardziej istotnych sposobów przyczynienia się do nawiązania kontaktów międzynarodowych i wzajemnego porozumienia w skali globalnej.* Stanie się to możliwe przez międzynarodową wymianę doświadczeń edukacyjnych. Istnieje przekonanie, że ludzie nabywający nową

wiedzę w każdym kraju mogą czerpać korzyści zarówno z bezpośredniego kontaktowania się między sobą, jak i z audytoryjnego uczenia się opartego na odbiorze programów telewizyjnych. Tego rodzaju uczenie się będzie kształtowało globalne perspektywy poznawcze i pozwoli na wejrzenie w społeczne, gospodarcze, polityczne i duchowe doświadczenia i mądrość *wszystkich* kultur światowych. Pełny rozwój człowieka wymaga integracji doświadczeń Wschodu i Zachodu, Północy i Południa, doświadczeń zarówno mężczyzn, jak i kobiet, wiedzy o przeszłości oraz wiedzy o zróżnicowanej teraźniejszości.

3. OSIĄGNIĘCIA

3.1. NOWE PODEJŚCIE DO ZAGADNIEŃ EDUKACYJNYCH – „EKOLOGIA WIEDZY”

„Ekologia wiedzy” to termin sygnalizujący robocze założenia, stanowiące podstawę do dyskusji dotyczącej globalnej problematyki, prowadzonej przez grupę filozofów, naukowców, specjalistów i praktyków, reprezentujących rozmaite dziedziny społecznego doświadczenia. Kluczowa teza przyjmowana za punkt wyjścia tej dyskusji głosi, że istnieją głęboko zakorzenione różnice ontologiczne między różnymi kulturami. Przyjmuje się jednocześnie, że potrzeba etyki jednoczącej rozmaite kultury narasta szybko w obliczu złożoności problemów globalnych. Osiągnięcie tego celu nie będzie możliwe, jeśli poszczególne społeczeństwa będą działały samotnie. Przewyciężenie zagrożeń społecznych i gospodarczych, takich np. jakie stwarza wojna atomowa, jest możliwe jedynie jako rezultat wzajemnego poszanowania i tolerancji dla zróżnicowania kultur oraz popierania współpracy dotyczącej zagadnień o znaczeniu globalnym, takich na przykład jak potrzeby edukacyjne czy konieczność pokojowego współistnienia.

Członkowie grupy „Ekologia wiedzy” prowadzą dialog wspomagający, ożywiający i chroniący wzajemnie wspierające się idee, zmierzające do stworzenia powszechnie akceptowanych układów odniesienia dla życia zbiorowego. Uznają oni, że współcześnie niemalże cała wymiana informacji służy umocnieniu współzależności gospodarczych, wymagających wymiany wiedzy między obywatelami wszystkich krajów. Grupa „Ekologia wiedzy” dostrzega w GU obiecującą formę współpracy między instytucjami wyższego kształcenia oraz ludźmi nabywającymi nową wiedzę w wielu krajach. Uznaje ona, że może to prowadzić do powstania infrastruktury globalnej wiedzy niezbędnej społeczeństwu XXI w.

3.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE ZMIERZAJĄCE DO URUCHOMIENIA GLOSAS

Projekt GLOSAS w zasadniczy sposób przyczynił się do rozprzestrzenienia się amerykańskich sieci informacyjnych na inne kraje. Dzięki temu możliwa stała się wymiana międzynarodowa, dotycząca programów edukacyjnych na

poziomie uniwersyteckim. GLOSAS przyczynił się do rozluźnienia reglamentacji w zakresie elektronicznego przekazywania korespondencji i w zakresie organizacji konferencji komputerowych. Prace prowadzone w ramach tego projektu przyczyniły się do demonopolizacji japońskiego przemysłu telekomunikacyjnego. Dzięki temu możliwe stało się powstanie przedsiębiorstw zajmujących się na zasadach komercyjnych globalną komunikacją satelitarną. Podobne prace są teraz podejmowane przez kraje należące do EWG.

Obecnie GLOSAS przechodzi do następnej fazy. W ramach projektu pracujemy nad treściami przekazywanymi przez globalne sieci telekomunikacyjne. Początek, to dążenie do wymiany programów edukacyjnych między krajami położonymi na wybrzeżach Pacyfiku. Organizujemy serię pokazów według procedury „Multipoint-to-Multipoint Multimedia Teleconference”. Ich celem jest przekonanie obserwatorów o tym, że organizacje handlowe, edukacyjne, badawcze i rządowe mogą nadawać i odbierać wykłady i programy edukacyjne za pośrednictwem sieci satelitarnych.

Celem tych pokazów jest ujawnienie technicznych, normatywnych (prawnych), ekonomicznych i handlowych barier, które w regionie basenu Pacyfiku mogłyby utrudnić stworzenie konsorcjum Uniwersytetu Globalnego Rejonu Pacyfiku (GPU). Jednocześnie zmierzamy do uświadomienia potencjalnym użytkownikom możliwości, jakie daje *międzynarodowa, elektroniczna wymiana programów edukacyjnych, wykorzystująca stosunkowo tanie media telekomunikacyjne*. Działalność ta jest prowadzona wedle zasady „tworzenia podstaw” i zmierza do ukazania tego, co można stworzyć od podstaw i do rozwijania ducha wspólnoty między ludźmi, którzy włączają się do organizowania GPU we wskazanym regionie.

3.3. POKOJOWE GRY STRATEGICZNE NA SKALĘ GLOBALNĄ (POKAZ PIERWSZY)

Wśród celów projektu GLOSAS mieści się również doprowadzenie do współpracy między wydziałami ekonomii, nauk politycznych i socjologii uniwersytetów rejonu Pacyfiku. Celem tej współpracy mają stać się pokojowe gry strategiczne (termin wprowadzony, stosownie do opinii amerykańskich kolegów, przez UTSUMI, 1972 r.), mające analizować — na skalę prowadzonych przez Pentagon gier wojennych — pokojowe alternatywy globalnej wojny. Mogą one obejmować komputerowe symulacje ułatwiające podejmowanie decyzji dotyczących odpowiednich problemów o charakterze globalnym. Celem tej współpracy jest również działalność zmierzająca do stworzenia „Globalnego systemu wspierania procesów decyzyjnych” dla pokojowych gier strategicznych. Koope-rujące ze sobą, autonomiczne submodele, powstające w rozmaitych miejscach regionu, mogą przyczynić się do wytworzenia „metajęzyka”, służącego udoskonaleniu komunikowania się użytkowników tych modeli. Mogą one również organizować i wymieniać informację między rozproszonymi przestrzennie i odmiennymi komputerami, prowadzącymi asynchroniczną lub równoległą

realizację rozmaitych submodeli w oddalonych od siebie ośrodkach. Nazywamy to „globalnym systemem symulacji komputerowych”, który ma również pozwolić na koordynację prac ekspertów nad globalnymi kryzysami i zarządzaniem ekologicznym za pomocą globalnych „sieci wartości dodanej” [UTSUMI, 1972, 1980, 1982, 1986].

Droga do przedsięwzięć tego rodzaju została przetarta przez pokojową grę strategiczną przeprowadzoną w lipcu 1986 r. W grze tej posługiwano się wieloma mediami, tj. przekazem głosu, obrazu i tekstu oraz schematami graficznymi i modelami symulacyjnymi. Sesje telekonferencyjne organizowane przez World Future Society, pod ogólnym hasłem „zarządzanie kryzysem i rozwiązywanie konfliktów”, odbywały się jednocześnie w Nowym Jorku, Honolulu, Tokio i Vancouver (w trakcie Wystawy Światowej w Kanadzie). „Instrumenty na skalę globalną”, wykorzystywane w toku tej gry pokojowej, obejmowały komputerowe oprzyrządowanie konferencji, mające umożliwić koordynację prac osób rozproszonych na znacznym obszarze przed, w toku i po zakończeniu konferencji oraz model komputerowy FUGI opracowany w japońskim Soka University. Jest to komputerowo wspomagany globalny model makroekonomiczny, symulujący współzależności światowej gospodarki, pozwalający na dokonywanie prognoz dla 62 krajów (regionów).

Wybitni ekonomiści japońscy, tacy jak Onishi (Soka University) i Shishido (International University) byli połączeni elektronicznymi środkami przekazu ze swymi partnerami amerykańskimi, takimi jak Thurow (M.I.T.), Nordhaus (Yale), Johnson (z firmy Townsend and Greenspan) oraz Fred Campano (ONZ). Pracowali wspólnie przez trzy dni nad rozwiązaniem problemów, jakie będą się pojawiały w handlu między Stanami Zjednoczonymi i Japonią do 2000 r. Celem tych prac była analiza możliwości wejścia obu krajów w nową erę współpracy wolnej od konkurencji, zwłaszcza w dziedzinie wspólnych prac badawczo-rozwojowych, dotyczących nowoczesnej techniki.

Wielu wysokich urzędników udzieliło zdecydowanego poparcia dla *tego rodzaju konferencji, wykorzystujących zróżnicowane i uzupełniające się środki przekazu*. Osoby te podkreślały przydatność regularnego odbywania takich konferencji, wskazując na ich użyteczność, na przykład w zakresie stworzenia systemu wczesnego ostrzegania przed problemami narastającymi w handlu międzynarodowym. Wielodyscyplinowe telekonferencje ekspertów prowadzone za pomocą wielu środków przekazu okazały się więc pomysłem wielce obiecującym. Tego rodzaju „gry pokojowe” mogą bez ryzyka ukazać konsekwencje globalnej polityki lub działalności o znaczeniu globalnym, zwłaszcza, jeśli opierają się one na dokładnym obrazie sytuacji międzynarodowej. ~~Na przykład~~ telekonferencje wykorzystujące wiele środków przekazu, oparte na modelu symulacyjnym FUGI, mogą pozwolić badaczom lub studentom na *logiczne i racjonalne testowanie rozmaitych alternatywnych rozstrzygnięć politycznych i ich konsekwencji w wielu regionach i sektorach o globalnym znaczeniu*. Zaletą modelu FUGI jest to, że pozwala on na wykorzystanie danych ilościowych oraz umożliwia analizy oparte na faktach i cyfrach.

Interakcyjne programy edukacyjne TV, wykorzystujące technikę telekonferencji, były również demonstrowane w lipcu 1986 r. Uniwersytet Nowojorski przygotował tego rodzaju programy edukacyjne dla Porto Rico. New School of Social Research w Nowym Jorku proponuje uczestnictwo w programach edukacyjnych opartych na technice konferencji komputerowych studentom w południowo-wschodniej Azji, Ameryce Północnej i Ameryce Południowej oraz w Europie i w Skandynawii, a także na Bliskim Wschodzie. Audytoria na dwóch kontynentach miały możliwość obserwowania elektronicznych „spotkań” studentów uczących się języków obcych z Hawajów i Tokio. Program ten był częścią projektu Global TELEclass, finansowanym przez władze stanowe Hawajów i Uniwersytet Hawajski. IBM posługuje się satelitarnymi programami szkolenia wewnętrznego dostępnymi w Europie i Ameryce Północnej (przygotowywana jest wersja azjatycka, która będzie nadawana z Australii).

3.4. GLOBALIZACJA WYŻSZEGO WYKSZTAŁCENIA (POKAZ DRUGI)

Następny krok, zmierzający do stworzenia GPU, to pokazy prowadzące do nawiązania współpracy między uniwersytetami regionu Pacyfiku. Zorganizowano na przykład dyskusję panelową *Kształcenie dla XXI w.: globalizacja wyższego wykształcenia w regionie Pacyfiku*. Dyskusja ta toczyła się w ramach konferencji World Future Society, odbywającej się 29 października 1987 r. w Cambridge, Massachusetts. W tym celu zastosowano technikę „Multipoint-to-Multipoint Multimedia Interactive Teleconference”, wykorzystującą takie media, jak głos, nagrania wideo, tekst i dane liczbowe, schematy graficzne. Prowadzenie tej dyskusji było możliwe dzięki współpracy z NTU (National Technological University, tj. konsorcjum 26 amerykańskich wyższych szkół technicznych) i z Nihon Hoso Kyokai (NHK, tj. Japan Broadcasting Corporation) oraz dzięki udziałowi wielu innych instytucji.

Uczestnikami tej dyskusji byli m. in. Henderson (futurológ, ekonomista i pisarz), Muller (kanclerz University for Peace, ONZ), Olds (prezydent Alaska Pacific University), Rossman (pisarz, konsultant do spraw edukacji globalnej), Miller (prezes University of the World), Baldwin (prezydent National Technological University) i Utsumi (przewodniczący i dyrektor techniczny Komitetu do spraw GPU). Instruktorzy byli ulokowani w trzech różnych miejscach, natomiast studenci uczestniczący w dyskusji zgromadzeni zostali w ośmiu odległych od siebie punktach, tj. w Nowym Jorku, Massachusetts, Colorado, Kalifornii oraz na Hawajach i w Japonii, a także rozproszeni na połowie globu. Entuzjastycznego poparcia udzielił nam Arthur C. Clarke z Clarke Research Center w Sri Lance (Clarke był autorem idei geosynchronicznego satelitarnego komunikowania się) oraz dr Paul Baran. Wiele instytucji i osób prywatnych służyło pomocą i wsparciem finansowym.

Posługiwanie się techniką telekonferencji komputerowych, zapewniających eliminację opóźnień transmisji poszczególnych wypowiedzi, stwarza możli-

wości koordynacji prac uczestników panelu i eliminuje straty czasu antenowego, kosztującego — w przypadku transmisji satelitarnych bardzo dużo (kilka tysięcy dolarów za godzinę, wedle stawek komercyjnych). Kamery telewizyjne przekazywały czysty obraz uczestników panelu i ich otoczenia. Łączność głosowa była znakomita i w gruncie rzeczy wystarczałaby ona do prowadzenia dyskusji przez większość czasu poświęconego obradom. Technika teledruku efektywnie ukazywała łatwość transmisji informacji graficznych (były to japońskie znaki Kanji). Technika teledruku może zastąpić komputery domowe i konferencje komputerowe wtedy, gdy dostęp do otwartych dla szerokiej publiczności sieci komunikacyjnych nie jest możliwy. Korzyści płynące ze stosowania tych sprawdzonych, konwencjonalnych technik telekomunikacyjnych polegają na tym, że w razie awarii jednego ze środków przekazu (według prawa Murphy'ego¹) może on zostać łatwo zastąpiony innym.

3.5. PRZEKAZ EDUKACYJNY W KRAJACH BASENU PACYFIKU (POKAZ TRZECI)

Na podstawie poprzednich, udokumentowanych doświadczeń zaplanowano kolejny pokaz. Odbył się on w toku dziesiątej konferencji Pacific Telecommunication Council, 19 lutego 1988 r. w Honolulu na Hawajach.

Uczestnikami panelu byli: Urbanowicz (zastępca dziekana w Center for Regional and Continuing Education (California State University w Chico), Utsumi (por. wyżej), Southworth (członek Curriculum Research and Development Group, College of Education, University of Hawaii), Grantham (fundator National University Teleconference Network, Oklahoma State University w Stilwater), Mills (wicekanclerz California State University w Long Beach), Wydra (Pennsylvania Teleteaching Project).

W czasie tego pokazu przedstawiono program wideo łączący kilka nagrań dokonanych w wielu miejscach przez dwa różne zespoły produkcyjne. Program oglądało ponad 125 uczestników kursów NTU w Ameryce Północnej oraz abonentów w azjatyckich krajach (regionach basenu Pacyfiku: Szanghaj, Seul, Tokio, Saipan, Guam, Tahiti, Australia, Honolulu itp.) Wstępna segregacja pytań była możliwa dzięki zastosowaniu techniki konferencji komputerowej, pozwalającej na uniknięcie opóźnień. Pytania i odpowiedzi przekazywano opierając się na metodach telekonferencji.

Finansowe i materiałowe wsparcie tego programu pochodziło od wielu korporacji, które poprzednio ułatwiały realizację tych planów.

¹ Żartobliwe stwierdzenie, że jeżeli coś ma ulec pogorszeniu to na pewno ulegnie — zwane jest prawem Murphy'ego [BLOCH A., 1981, *Murphy's Law*, Price L. A.] (przyp. red.).

**3.6. MIĘDZYNARODOWA, ELEKTRONICZNA WYMIANA PROGRAMÓW
EDUKACYJNYCH MIĘDZY CHIŃSKĄ REPUBLIKĄ LUDOWĄ,
JAPONIĄ, KANADĄ I STANAMI ZJEDNOCZONYMI (POKAZ CZWARTY)²**

Czwarty pokaz odbędzie się prawdopodobnie przy okazji światowej konferencji Future Studies Federation w Pekinie, planowanej na 2 września 1988 r. oraz światowej konferencji International Universities, która toczyć się ma w Szanghaju, Pekinie i Szantungu latem 1988 r. (mamy nadzieję, że obie konferencje odbędą się w tym samym czasie).

Pokaz będzie trwał trzy dni, przez trzy godziny dziennie. Jedna godzina programu zostanie poświęcona wykładom dotyczącym „specjalności” poszczególnych krajów, tj. chińskiej medycynie, kulturze i historii najnowszej, japońskiemu stylowi zarządzania, produkcji przemysłowej, nowoczesnym technologiom i biotechnologiom oraz amerykańskiej technice telekomunikacyjnej i komputerowej. Pozostałą część programu (nadawanego każdego dnia) wypełnią dyskusje nad możliwościami eksportowo-importowymi w dziedzinach pozostających specjalnością każdego z krajów. Utsumi może być zmuszony do odrzucenia w pełni pokrywającego koszty zaproszenia do wygłoszenia wykładu na jednej z tych konferencji ze względu na konieczność koordynacji pokazu ze studio zlokalizowanego w Colorado State University w Fort Collins. Duże zainteresowanie pokazem ze strony NHK i gotowość do uczestniczenia w jego transmisji przez krajową sieć satelitarną pozwala przypuszczać, że będzie on odbierany w każdym zakątku Japonii.

W poprzednich pokazach zastosowano techniki transmisji analogowych posługując się siecią satelitarną INTELSAT. Omawiany pokaz będzie wykorzystywał technikę cyfrowych transmisji satelitarnych, połączonych z nowo uruchomionym programem INTELSAT, tj. Business Service (ISB). Będzie to możliwe dzięki pełnej współpracy producentów sprzętu telekomunikacyjnego w USA i w Japonii. ISB jest w pełni zintegrowanym programem numerycznym, który może zaspokoić szeroki zakres oczekiwań dotyczących komunikowania się. ISB ma globalny zasięg i oferuje międzynarodowe połączenia między wykładowcami i studentami, nawet jeśli są oni rozdzieleni znacznymi przestrzeniami. Mogą oni wybierać czas tych połączeń uwzględniając różnice czasu w rozmaitych regionach geograficznych. Użytkownicy mają łatwy dostęp do ISB, co minimalizuje ogólny koszt wykorzystania tego programu.

Globalny zasięg INTELSAT będzie niezbędny, jeśli GPU zamierza objąć także peryferyjne regiony basenu Pacyfiku. Będzie to wymagało posłużenia się dużą anteną paraboliczną, pozwalającą na odbieranie słabych sygnałów. Antena taka jest kosztowną inwestycją wstępną. Międzynarodowe przepisy telekomunikacyjne wymagają, aby sygnały satelitarne były odbierane przez anteny paraboliczne władz telekomunikacyjnych w każdym kraju, które

² Niniejszy tekst był pisany w czerwcu 1988 r. (przyp. red.).

następnie transmitują je do lokalnych odbiorców na falach ultrakrótkich, pobierając przy tym dodatkowe opłaty.

Aby obniżyć te koszty, w toku pokazu czwartego będzie się dążyć do sprawdzenia nowo uruchomionego i stosunkowo taniego (od 5 do 7 dolarów za godzinę) systemu IBS. Cena małej anteny parabolicznej, pozwalającej jedynie na odbiór sygnału, nie przekracza 10 000 dolarów. Niemniej jednak, dzięki takiej antenie możliwe jest odbieranie kolorowego obrazu TV, głosu, danych i teletextu. Jednym z celów pokazu jest poznanie trudności, jakie mogą wpłynąć na ograniczenie wykorzystania anten parabolicznych tego rodzaju w niektórych krajach.

Planowany pokaz będzie zatem ukazywał zagranicznym uczestnikom możliwości kryjące się w bardzo atrakcyjnych i stosunkowo tanich środkach przekazu o zasięgu globalnym oraz korzyści płynące z odbioru bezpośrednich transmisji nadawanych przez inicjatora programu edukacyjnego dla odbiorców w różnych krajach. Ponadto, może on również przyczynić się do większego wykorzystania systemu IBS do celów edukacyjnych, przynosząc tym samym korzyści nie tylko INTELSAT, lecz również producentom sprzętu telekomunikacyjnego.

Mimo tego, że system IBS umożliwia jedynie transmisje jednokierunkowe, tj. ze Stanów Zjednoczonych do odbiorców zagranicznych, po zakończeniu omawianego pokazu będzie system ten wykorzystany jako podstawa globalnej sieci telekomunikacyjnej GPU. Dwustronność komunikacji (głównie głos, obraz TV, druk, przekaz danych i konferencje komputerowe) zapewnią międzynarodowe połączenia telefoniczne. Mamy nadzieję, że umożliwi to pokonanie trudności związanych z ograniczeniami w indywidualnym odbiorze sygnałów INTELSAT, istniejącymi w różnych krajach.

W regionie Pacyfiku realizuje się obecnie kilka satelitarnych programów „nauczania na odległość”. W większości są to jednak jednorazowe i najczęściej lokalne analogowe transmisje audiowizualne, które nie mają cech interakcji między słuchaczami i wykładcami, co staje się możliwe dzięki technice konferencji komputerowych lub przekazywania tekstu drukowanego. Warto zwłaszcza podkreślić to, że nie ma takiego programu, który łączy amerykańskie uniwersytety.

Jednakże, z drugiej strony, European Society for Engineering Education (SEFI), współpracując ściśle z Commission of the European Communities i ze zleceniodawcami z przemysłu, od jakiegoś czasu rozwija program podobny do programu NTU. Program ten, tzw. PACE (Programme of Advanced Continuing Education) będzie próbnie włączony do sieci satelitarnej późną jesienią 1987 r.

4. DZIAŁALNOŚĆ KONSORCJÓW KRAJOWYCH

4.1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA

Po to, aby umożliwić międzynarodową, elektroniczną wymianę programów edukacyjnych między organizacjami komercyjnymi, uniwersytetami i agencjami rządowymi, będziemy dążyli przede wszystkim do stworzenia konsorcjum Global Pacific University (GPU). Konsorcjum to będzie się składało z odpowiednich organizacji w rozmaitych krajach azjatyckich i w krajach basenu Pacyfiku, stanowiąc zarazem regionalny oddział konsorcjum Global (Electronic) University.

Konsorcja krajowe (FC) będą reprezentowały wszystkie zainteresowane uniwersytety, korporacje i organizacje w określonym kraju, stanowiąc ich federacje, np. GU w Stanach Zjednoczonych (GU-USA) ma stanowić organizację tego rodzaju. Będzie ono odpowiedzialne za współpracę wszystkich uczestników z terenu Stanów Zjednoczonych oraz za powiązania między konsorcjami krajowymi (regionalnymi). GU w poszczególnych krajach, np. GU-CANADA, GU-JAPAN, itp., będą odpowiedzialne za współpracę swoich członków i będą miały uprzywilejowane stosunki z GU-USA.

Komercyjne organizacje edukacyjne, reprezentujące rozmaite kraje w stowarzyszeniu GLOSAS-USA lub GLOSAS-CANADA, będą dążyły do powołania GU jako jednego z oddziałów stowarzyszenia. Tego rodzaju krajowe GU będą zarządzane autonomicznie w każdym z krajów współpracując z podobnymi placówkami w innych krajach. Każde stowarzyszenie krajowe ma zabiegać o fundusze niezbędne dla swojej działalności.

Poza krokami poczynionymi w USA i w Kanadzie, podjęto prace zmierzające do powołania tego rodzaju lokalnych konsorcjów w ponad 65 krajach. W tym celu rozwinęła się współpraca z takimi organizacjami, jak Association for the Study of Man – Environment Relations (ASMER) Incorporation, Global Education Associates (GEA), International Center for Integrative Studies (ICIS), University of the World oraz Evolutionary Services Institute (ESI).

4.2. ZASADY WSPÓŁPRACY

Obecnie w USA działa konsorcjum szkół technicznych (NTU), które oferuje programy szkoleniowe korporacjom przemysłowym. Zasady „sprzedaży” programów szkoleniowych będą stanowiły podstawę działalności przyszłego GU-USA. Obecnie działalność ta obejmuje:

(1) dwadzieścia sześć szkół wyższych oferujących instruktażowe kursy telewizyjne w zakresie techniki i informatyki; programy te są rozpowszechniane w sieci satelitarnej powstałej z inicjatywy NTU, który od 1986 r. nadaje również stopnie naukowe;

(2) wybrane programy edukacyjne nastawione na edukację ustawiczną (bez zaliczeń umożliwiających uzyskanie uprawnień zawodowych) są rozpowszechniane przez Association for Media-Based Continuing Education; stowarzyszenie to rozpoczęło swoją działalność w 1976 r. od produkcji audiowizualnych materiałów szkoleniowych; obecnie rozpowszechnia ono swoje programy przez sieć satelitarną NTU; nadawcą wszystkich programów edukacyjnych NTU rozpowszechnianych w sieci satelitarnej jest Colorado State University, który jest członkiem NTU.

Stowarzyszenie GLOSAS-USA – GU-USA będzie zawierało umowy handlowe z amerykańskimi konsorcjami i organizacjami takimi na przykład, jak NTU, tj. organizacjami, które prowadzą zaoczne kształcenie na poziomie wyższym. Uprawnienia handlowe uzyskane przez GLOSAS-USA – GU-USA od tych instytucji będą następnie przekazywane zagranicznym stowarzyszeniom GLOSAS przez krajowe konsorcja GU. Kierunek przepływu uprawnień może z czasem ulec odwróceniu – gdy cała organizacja ustabilizuje się, możliwa będzie międzynarodowa wymiana programów edukacyjnych między uczestniczącymi krajami.

4.3. PRZEWIDYWANIA DOTYCZĄCE ABONENTÓW (KLIENTÓW) – PRZYKŁAD KANADY

Podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, studentami NTU w Kanadzie są osoby pracujące w organizacjach handlowych i przemysłowych oraz w rozmaitych agencjach rządowych, które będą wносиły opłaty na rzecz GU-Kanada. Wśród abonentów NTU w Stanach Zjednoczonych są znaczące korporacje, takie np. jak Alcoa, American Telephone and Telegraph, Boeing, Kodak, DuPont, General Electric, Hewlett-Packard, IBM, National Cash Register (NRC), agencje rządowe USA, itd. Początkowo GU-Kanada będzie proponował programy szkoleniowe NTU kanadyjskim oddziałom tych korporacji, które już dysponują parabolicznymi antenami satelitarnymi dla własnych celów. Na przykład, biuro oddziału NRC w Waterloo już wkrótce będzie mogło odbierać programy NTU. Gdy GU-Kanada ustabilizuje swoją pozycję na rynku, konieczne będą negocjacje oraz praca nad dokumentacją biurową i finansową, co obciąży – za pośrednictwem GU-USA – dostawcę w Stanach Zjednoczonych, tj. NTU. Poza kontaktami z organizacjami handlowymi, przemysłowymi i rządowymi, GU-Kanada będzie dążył do oferowania programów edukacyjnych NTU już istniejącym instytucjom edukacyjnym.

4.4. PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Po ustabilizowaniu rynku programów szkoleniowych NTU w Kanadzie, dzięki współpracy GU-USA i GU-Kanada, GU-USA będzie dążył do rozszerzenia swojej działalności, zapraszając do współpracy w nadawaniu programów szkoleniowych te organizacje i konsorcja amerykańskie, które oferują progra-

my wykraczające poza sferę działalności NTU, tj. technikę, informatykę, technikę systemów produkcyjnych, zarządzanie procesami produkcji, itp. Obecnie dostępne są rozmaite programy edukacyjne, zarówno zaliczane do obowiązkowych programów uniwersyteckich, jak i takie, które nie nadają jakichkolwiek uprawnień. Na przykład International University Consortium oferuje obowiązkowe programy edukacyjne, pozwalające na uzyskanie stopnia naukowego w zakresie sztuk pięknych. National University Teleconference Network nadaje głównie nieobowiązkowe programy edukacyjne, itp. Kanadyjskimi odbiorcami tych programów mogą stać się zarówno szkoły wyższe finansowane z lokalnych funduszy, jak i organizacje obywatelskie.

4.5. SYSTEM PRZEKAZU TRANSOCEANICZNEGO

Satelitarny przekaz programów filmowych jest bardzo kosztowny, według stawek handlowych wynosi kilka tysięcy dolarów za godzinę transmisji. Jednakże, zdaniem URBANOWICZA [1987] „wszystko wskazuje na to, że edukacyjne transmisje satelitarne zdają egzamin, przy czym — jak wykazuje doświadczenie amerykańskiej Agencji for International Development (AID) zdobyte w Indonezji — nie muszą to być najbardziej kosztowne programy filmowe nagrywane na kasetach wideo”. Odpowiednio do tej uwagi, pokazy GLOSAS sugerują stosowanie następującej procedury w ramach GPU:

(1) przed rozpoczęciem każdego semestru należy doprowadzić do bezpośredniego spotkania lub interaktywnej telekonferencji, w której wezmą udział wszyscy wykładowcy i słuchacze; spotkanie to lub telekonferencja ma na celu umożliwienie słuchaczom i wykładowcom nawiązanie osobistych kontaktów;

(2) kurs powinien przebiegać w jeden z następujących sposobów (są one wymienione kolejno od najbardziej do najmniej pożądanego):

(a) interaktywnych telekonferencji łączących uczestników rozsiansych na znacznej przestrzeni,

(b) bezzwłocznym (w terminie jednego dnia) przesyłaniu kolorowych taśm wideo do krajowych ośrodków GPU, które następnie transmitują je przez regionalną sieć satelitarną do indywidualnych odbiorców; ta metoda powinna łączyć technikę globalnych konferencji komputerowych z techniką teledruku, pozwalającą na interakcję między wykładowcą i słuchaczami,

(c) telekonferencji uzupełnianych nagraniami wideo, konferencjami komputerowymi i techniką teledruku.

(3) Prowadzenie interaktywnych telekonferencji wszystkich uczestników rozsiansych na znacznym obszarze raz lub dwa razy w semestrze.

Różnice między strefami czasu powodują, że wieczorne kursy na Wschodzie USA mogą być odbierane wczesnym rankiem w Japonii i w Korei. Różnica stref czasowych między Chinami i Filipinami wynosi jedną godzinę, a między Singapurem i Indonezją dwie godziny. Odpowiada to strefom czasowym Zachodniego Wybrzeża Stanów Zjednoczonych i Hawajów.

Wkrótce Tufts University w Massachusetts wspólnie z Uniwersytetem im. Łomonosowa w Moskwie będą proponowały swoim studentom po raz pierwszy w historii zajęcia nt. *Stany Zjednoczone i Związek Radziecki oraz atomowy wyścig zbrojeń w perspektywie historycznej*. Studenci w obu krajach będą uczestniczyli w zajęciach prowadzonych według tego samego programu, korzystając z tych samych podręczników. Przewiduje się przeprowadzenie za pośrednictwem sieci satelitarnej czterech sesji, w toku których amerykańscy i radzieccy studenci będą „na żywo” prowadzili międzykontynentalną dyskusję na temat wydarzeń kryzysowych, takich np. jak kryzys kubański. Prezydent Tufts University, Jean Mayer ma nadzieję, że trzy satelitarne stacje przekaznikowe, pozwalające na odbiór transmisji na całym globie, zostaną przeznaczone wyłącznie do dyspozycji obu uniwersytetów. Wzorując się na tym programie zajęć z zakresu historii zbrojeń, studenci w rozmaitych krajach mogą wspólnie – korzystając z sieci satelitarnych – studiować zagadnienia takie, jak rozwiązywanie konfliktów, kontrola zbrojeń czy inne sposoby uniknięcia wojny. Mayer ma nadzieję, że studenci uczestniczący w tego rodzaju zajęciach, już jako ludzie dorośli lepiej będą rozumieli znaczenie utrzymania pokoju aniżeli ich rodzice [GALLAGHER, 1987; BEGLEY, 1987].

W dalszej przyszłości będzie można rozważyć zasadność stworzenia satelitarnej biblioteki nagrań wideo, zawierającej programy zajęć uniwersyteckich. Dzięki komputerom i kompaktowym, optycznym dyskom pamięci jest to już obecnie możliwe. IBM popierał wprowadzenie na orbitę stacjonarną wielkiego superkomputera. Przedsiębiorstwa japońskie prowadzą prace rozwojowe nad niewymazywalnymi, kompaktowymi dyskami pamięci. Setki tysięcy tych dysków można byłoby magazynować w przestrzeni wokółziemskiej i udostępniać za pomocą urządzeń przypominających szafę grającą. Trzy stacje satelitarne tego rodzaju, połączone między sobą kanałami łączności laserowej, wystarczą dla obsługi całego globu. W każdym punkcie Ziemi, studenci dysponujący małymi antenami parabolicznymi mogliby uzupełniać swoje wykształcenie dzięki programom z całego świata. GLOSAS określa tę ideę jako Strategiczną Inicjatywę Pokojową (SPI), kładąc nacisk na jej daleko idące konsekwencje. Na przykład, absolwenci GU będą mogli szukać pracy gdziekolwiek na świecie i wykonywać swoje zajęcia za pośrednictwem sieci telekomunikacyjnych nie ruszając się z domu. Utalentowani absolwenci będą może mogli wybierać między ofertami pochodzącymi z różnych stron świata.

5. ZADANIA DODATKOWE GPU

(1) Utworzenie konsorcjów Global (Electronic) University w poszczególnych krajach regionu Pacyfiku (a następnie na całym świecie) we współpracy z wymienionymi wyżej organizacjami.

(2) Przyczynienie się do utworzenia kulturowo adekwatnych programów edukacyjnych, powstających w rozmaitych częściach świata, kładąc nacisk

na uniknięcie konfliktów związanych z różnicami kulturowymi między odbiorcami programów GU.

(3) Prowadzenie i rozwijanie wymiany między GU powstałymi w rozmaitych krajach. Ponieważ każdy z krajowych (regionalnych) GU będzie w zasadzie samowystarczalny finansowo, GU-USA skredytuje tę wymianę, funkcjonując jako międzynarodowy ośrodek bilansujący wzajemne zobowiązania.

(4) Realizacja serii pokazów wykorzystania nowoczesnej techniki dla celów globalizacji wyższego wykształcenia.

(5) Zorganizowanie międzynarodowej redakcji nieperiodycznego czasopisma omawiającego wszystkie programy edukacyjne znajdujące się w elektronicznej bibliotece GU.

(6) Prowadzenie wypożyczeń i tłumaczenie materiałów znajdujących się w elektronicznej bibliotece GU.

6. OCZEKIWANE KORZYŚCI

Obecnie nie istnieje jakikolwiek system międzynarodowej wymiany programów edukacyjnych dostępnych w sieciach satelitarnych. Wymiana taka nie istnieje nawet między Stanami Zjednoczonymi i Kanadą. Korporacje i szkoły wyższe w Ameryce Płn., w Japonii i w Europie organizują audiowizualne szkolenia, mające spełnić oczekiwania pracowników podnoszących swoje kwalifikacje. Obecnie te programy szkoleniowe obejmują jedynie rozmaite dziedziny techniki.

Mamy nadzieję, że wkrótce programy szkoleniowe rozpowszechniane w sieciach satelitarnych rozszerzone zostaną na nauki rolnicze oraz nauki medyczne.

Początkowo w skład GPU będą wchodziły instytucje specjalizujące się w kształceniu zaocznym na poziomie wyższym w krajach regionu Pacyfiku. Instytucje te są szczególnie zainteresowane w oferowaniu programów edukacyjnych niekonwencjonalnym odbiorcom, tj. osobom, które w zasadzie już nie uczestniczą w systematycznym kształceniu. Osoby te ze względu na ograniczenia takie, jak brak czasu, zasobów finansowych lub innych możliwości, na ogół nie mogą wyjechać zagranicę po to, aby podjąć regularne studia.

Już obecnie studenci w wielu krajach mogą otrzymać wykształcenie na wysokim poziomie – odpowiednio do swojego wyboru – korzystając z programów oferowanych przez uniwersytety w innych krajach bez opuszczania rodzinnych miast. Z punktu widzenia studentów taka możliwość daje również wybór jednej z wielu filozofii edukacyjnych i jednego z wielu stylów prowadzenia zajęć. Liczba opcji dostępnych studentom GU jest znacznie większa aniżeli liczba opcji zawartych nawet w najbogatszym programie jednego uniwersytetu. Co więcej, studiując nie trzeba przerywać pracy zawodowej i rezygnować z realizacji związanych z nią zadań. Studenci mogą prowadzić ciągły i personalny dialog z zagranicznymi wykładowcami i z kolegami w innych krajach w toku konferencji komputerowych. Kontakty te mogą przyczynić się

do ograniczenia liczby osób rezygnujących z kontynuowania studiów w trakcie pierwszego roku. Studenci mogą również – nabywając stosunkowo tanie urządzenia teletekstu – przekazywać wykładowcom przygotowane przez siebie materiały i tą samą drogą otrzymywać materiały szkoleniowe. Okresowe „spotkania telewizyjne” mogą również przyczynić się do stworzenia wśród nich atmosfery uczestnictwa i przynależności do grupy skoncentrowanej na pracy wokół wspólnych problemów. Możliwe jest również szerokie wykorzystywanie materiałów dydaktycznych w postaci nagrań audiowizualnych.

Możliwe zatem staje się osiągnięcie doskonałości dydaktycznej na skalę globalną bez konieczności wznoszenia nowych budynków i bez przygotowania sal wykładowych, bez poważniejszych inwestycji w przygotowanie kadry dydaktycznej i pomimo niedostatku tej kadry w pewnych dziedzinach. Łączność między GU w rozmaitych krajach może stworzyć okazję do wymiany i rozprzestrzeniania się idei i wyników badawczych nie tylko między tradycyjnymi uniwersytetami, lecz także między uniwersytetami i przemysłem. Uzyska się w ten sposób swoisty efekt synergetyczny i korzyści, których same uniwersytety ani sam przemysł (działając niezależnie) uzyskać nie mogą. Łączność ta może przyczynić się również do doskonalenia kadry dydaktycznej – dzięki naciskowi na jej rozwój i na międzynarodową, interdyscyplinarną współpracę badawczo-rozwojową nad rozwiązywaniem problemów globalnych.

W pewnym sensie ci wszyscy, którzy realizują podobne projekty w Europie, tworzą nową, globalną instytucję wyższego wykształcenia, mającą na celu umocnienie i udoskonalenie kształcenia oraz, co za tym idzie, demokracji na całym świecie. Dostępność programów edukacyjnych w sieci satelitarnej może przyczynić się do podniesienia jakości procesów kształcenia w Trzecim Świecie oraz do przyspieszenia transferu technologii i informacji. GU w każdym kraju, wykorzystując możliwości, jakie stwarza telekształcenie, może stać się punktem wyjścia do rozwoju eksportu lub importu usług edukacyjnych.

7. PODSUMOWANIE

Skoro glob pokryty jest siecią międzynarodowych kontaktów handlowych oraz stosunkowo tanich środków transportu, ludzkość musi znaleźć sposób pozwalający młodym ludziom na całym świecie na wspólne uczenie się, czy – jak mówią Japończycy – „Onaji Kama no Meshi wo Ku-u”, czyli „życia pod wspólnym dachem”. Nawet wstępne eksperymenty w tej dziedzinie mogą przyczynić się do poprawy stosunków międzynarodowych w stopniu daleko wykraczającym poza proste powiązania telekomunikacyjne i informacyjne. Jest to możliwe dzięki temu, że docierając do wielu ludzi, w wielu krajach tworzy się atmosferę wzajemnego zrozumienia i współpracy. Nasz projekt przyczyni się do stworzenia *tęczowego mostu nad oceanem*, łączącego ludy i kultury. Jak wskazywaliśmy w naszych wcześniejszych pracach wymiana ta może przyczynić się do poprawy międzynarodowego klimatu oraz międzytaro-

dowych stosunków gospodarczych i kulturalnych. „*Wspólna nauka i wspólna praca* to pierwsze kroki do osiągnięcia pokoju w świecie” — powiedział senator Fulbright.

Realizacja programów edukacyjnych, przekraczających granice państw, będzie wymagała pokonania wielu poważnych barier związanych z różnicami językowymi, niedostatkami zasobów i funduszy. Jednakże GU w poszczególnych krajach będą mogły funkcjonować jako pośrednicy w pokonywaniu tych barier, sięgając ziarno prawdziwie uniwersalistycznego podejścia do badań i do rozwijania wiedzy odpowiadającego XXI w.

Tłum. KAZIMIERZ FRIESKE

LITERATURA

- BEGLEY S., STARR M., 1987, *Satellites for the Classroom*, Newsweek, 16 Listopad, s. 103.
- GALLAGHER J. E., 1987, *Iron Curtain Raising on Campus*, Time, 12 październik, s. 65.
- URBANOWICZ C. F., 1987, *From Morse Through Marconi and McLuhan: The Global Village Today*, referat wygłoszony przy okazji Great International Celebration of Satellite in Space, konferencja i sesja nt. *History of Communications Satellites*, Society of Satellite Professionals, 14–16 październik, Washington, D.C.
- UTSUMI T., 1972, *Global Caming — Simulation with Computer Communication for International Cooperation*, referat wygłoszony na International Conference on Computer Communication, Washington, D.C. październik.
- UTSUMI T., 1980, *GLOSAS Projekt: GLObal System Analysis and Simulation*, Proceedings of the 1980 Winter Simulation Conference, t. 2 (*Simulation with Discrete Models: A State-of-the-Art View*), Orlando, Florida, 3–5 grudzień, s. 165–217.
- UTSUMI T., DE VITA J., 1982, *GLOSAS Project (GLObal Systems Analysis and Simulation)*, *Computer Networks and Simulation II*, S. Shoemaker (red.) North-Holland Publishing Company, Amsterdam, s. 279–326.
- UTSUMI T., MIKES P. O., ROSSMAR P., 1986, *Peace Games with Open Modeling Network*, *Computer Networks and Simulation III*, S. Shoemaker (red.), North-Holland Publishing Company, Amsterdam, s. 267–298.

ТАКЕШИ УТСУМИ, ПАРКЕР РОССМАН, АРИСТИД Х. ЭССЕР

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Резюме

Представлен проект создания консорциум „электронического университета”, в котором делается упор на соединение различных типов познавательной, профессиональной и общественной активности с обучением, культурным обменом и обменом информацией. Главные цели консорциум — это мирные стратегические игры в глобальном масштабе, исследовательские работы по глобальным проблемам, высшее образование и эластичность занятости в глобальном масштабе. Этот новый подход к вопросам обучения считается экологией знания.

В статье описываются примеры реализованных и проектированных стратегических игр. международного электронного обмена научными программами. Представлена организационная структура национальных консорциумов.

TAKESHI UTSUMI, PARKER ROSSMAN, ARISTIDE H. ESSER

GLOBALIZATION OF HIGHER EDUCATION

Summary

There is discussed the project to form the "electronic university" consortium. In the university different kinds of cognitive, professional and social activities should be related with education and with cultural and informational interchanges. The main purposes of the consortium are peace strategic games in the global scale, global problems D + R works, higher education and elastic employment in the global scale. This new approach to education problems is considered as the ecology of knowledge.

In the paper there are described the examples of realized and projected strategic games, of the educational transmission and of the international electronic educational programs interchange. There is described the organizational structure of inland consortia too.