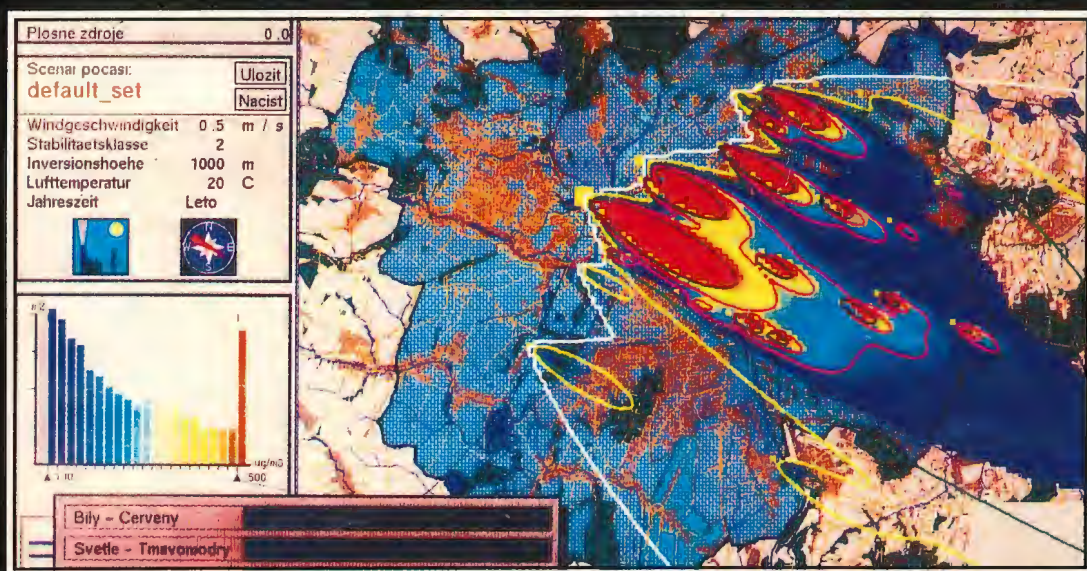


* Polski Zespół ds. Współpracy z IIASA *
* Instytut Badań Systemowych PAN *

ANALIZA SYSTEMOWA I JEJ ZASTOSOWANIA



INTERDYSCYPLINARNOSC * DEMOGRAFIA * PRZEKSZTALCENIA
GOSPODARCZE * SRODOWISKO * LASY * ENERGETYKA *
ZASOBY WODNE * METODY I TECHNIKI SYSTEMOWE

*Materiały z konferencji "Dni Międzynarodowego Instytutu
Stosowanej Analizy Systemowej"*

Warszawa, Pałac Staszica, 20-21 kwietnia 1993

Redaktor
JAN W. OWSIŃSKI

* Polski Zespół ds. Współpracy z IIASA *
* Instytut Badań Systemowych PAN *

ANALIZA SYSTEMOWA I JEJ ZASTOSOWANIA

*Materiały z konferencji "Dni Międzynarodowego Instytutu
Stosowanej Analizy Systemowej"
Warszawa, Pałac Staszica, 20-21 kwietnia 1993*

Redaktor
JAN W. OWSIŃSKI

Warszawa, grudzień 1993

**Niniejsza publikacja została wydana dzięki dofinansowaniu
przyznanemu przez Komitet Badań Naukowych**

© Polska Akademia Nauk

ISBN 83 - 85847 - 25 - 1

*Na okładce wykorzystano fragment postaci ekranu z jednego
z systemów oprogramowania przeznaczonych do celów
przestrzennej analizy środowiskowej, opracowanego w ramach projektu
IIASA - ZAAWANSOWANYCH ZASTOSOWAN KOMPUTEROWYCH
we współpracy z zespołem z IBS PAN w składzie:
P.Holnicki, A.Katuszko i A.Żochowski.*

42859

**Skład i opracowanie tekstu:
Dział Wydawniczy Instytutu Badań Systemowych PAN**

**Druk i oprawa: ZWP SYNPRESS, Łomianki, ul. Łąkowa 17
tel./fax 511-745**

**INFORMACJA O MIĘDZYNARODOWYM
INSTYTUTUCIE STOSOWANEJ ANALIZY
SYSTEMÓW*
I POLSKICH INSTYTUCJACH Z NIM
WSPÓŁPRACUJĄCYCH**

Jan Owiński

*Instytut Badań Systemowych
Polskiej Akademii Nauk*

1. Co to jest IIASA?

IIASA jest międzynarodowym instytutem badawczym opierającym się na potencjale naukowym i na składkach wnoszonych przez narodowe organizacje członkowskie, zajmującym się zagadnieniami o znaczeniu globalnym.

Narodowymi organizacjami członkowskimi są (stan w kwietniu 1993):
A amerykańska Akademia Umiejętności i Nauk, Austriacka Akademia Na-

* oficjalna angielska nazwa:
INTERNATIONAL INSTITUTE FOR APPLIED SYSTEMS ANALYSIS
(IIASA); adres: Schloss Laxenburg, A-2361 Laxenburg, Austria;
telefon: 0-043.2236.715210; faks: 0-043.2236.71313;
teleks: 079137 iiasa

uk, Bułgarski Komitet Stosowanej Analizy Systemów i Zarządzania, Komitety ds. IIASA Republiki Czeskiej i Słowackiej, Fiński Komitet ds. IIASA, Francuskie Towarzystwo Rozwoju Analizy Systemowej, Holenderska Organizacja ds. Badań Naukowych, Japoński Komitet ds. IIASA, Kanadyjski Komitet ds. IIASA, (Niemieckie) Towarzystwo Wspierania i Rozwoju IIASA, Polska Akademia Nauk, Rosyjska Akademia Nauk, Szwedzka Rada ds. Planowania i Koordynacji Badań, Węgierski Komitet ds. Stosowanej Analizy Systemów, oraz (Włoskie) Narodowa Rada ds. Badań i Narodowa Komisja ds. Energii Atomowej i Alternatywnych Źródeł Energii.

Najwyższą władzą w Instytucie jest Rada, w skład której wchodzi po jednym przedstawicielu z każdej z organizacji członkowskich. Przewodniczącym Rady jest obecnie akademik G.S. Golicyn z Rosyjskiej Akademii Nauk. Rada mianuje Dyrektora, który zarządza Instytutem. Dyrektorem jest prof. Peter E. de Jánosi, przedstawiciel Stanów Zjednoczonych.

Współpracą z IIASA ze strony polskiej zajmuje się Polski Zespół ds. Współpracy z IIASA, utworzony na podstawie decyzji Wiceprezesa i Sekretarza Naukowego PAN. Przewodniczącym Zespołu i polskim przedstawicielem w Radzie Instytutu jest prof. Mirosław Mossakowski. W skład Zespołu, poza reprezentantami PAN wchodzi również, jako członkowie-konsultanci, osoby z takich resortów jak Ministerstwo Ochrony Środowiska, Ministerstwo Edukacji Narodowej i Komitet Badań Naukowych.

IIASA prowadzi działalność naukową w swojej siedzibie w Laxenburgu, a także poprzez dużą ilość umów o współpracy z zespołami z poszczególnych krajów członkowskich oraz mniej formalną współpracę w ramach "sieci" ("network") kontaktów naukowych. Organizuje wiele konferencji międzynarodowych i spotkań roboczych oraz szkoleń. Posiada bogatą bibliotekę i bazy danych naukowych o charakterze zastosowaniowym.

Praca w IIASA prowadzona jest w niewielkich zespołach zajmujących się konkretnymi projektami badawczymi. Bardzo często zespoły takie koordynują także współpracę z szerokim kręgiem instytucji, przede wszystkim z krajów członkowskich, biorących udział we wspólnie realizowanym projekcie w ramach "sieci" lub oficjalnych umów. Niektóre projekty finansowane są częściowo lub całkowicie przez źródła spoza budżetu Instytutu, przy czym kierownictwo IIASA stara się utrzymać równowagę między stopniem uzależnienia od zewnętrznych źródeł finansowania (a zatem i od charakteru "zamówień"), a materialnymi i merytorycznymi (możliwość zatrudnienia kadry na najwyższym poziomie światowym) potrzebami IIASA.

Kierownicy projektów zatrudnieni są na ogół na podstawie konkursów (czasami dzieje się tak z całymi zespołami). Informacje o takich konkursach, jak również o innych możliwościach aktywnego włączenia się do pracy IIASA, są przekazywane za pośrednictwem współdziałających instytucji, a zwłaszcza instytucji członkowskich (w Polsce: za pośrednictwem Polskiego Zespołu ds. Współpracy z IIASA).

Składka członkowska Polski wynosi obecnie 3,675 tys. szylingów austriackich. Przez szereg lat strona Polska wносиła składki w złotychkach ze względu na swoją sytuację finansową, podobnie zresztą jak i niektóre inne kraje Europy środkowej i wschodniej. Składki członkowskie są zróżnicowane. Największe składki tradycyjnie wносиły strony: amerykańska i radziecka (obecnie - rosyjska).

2. Czym zajmuje się IIASA?

Międzynarodowy Instytut Stosowanej Analizy Systemów jest miejscem, w którym specjaliści o najwyższych kwalifikacjach pracują nad zagadnieniami ważnymi dla krajów rozwiniętych, a także dla całego globu. Przez rozwijanie i zastosowania teorii i technik z szeroko rozumianej dziedziny analizy systemowej, a więc przez analizy modelowe, matematyczne i komputerowe bieżących i przyszłościowych problemów gospodarki, demografii, ochrony środowiska, energetyki czy postępu technologicznego naukowcy pracujący w ramach projektów badawczych IIASA starają się znaleźć takie rozwiązania, które zaspokoją bieżące potrzeby nie zamykając zarazem innych potencjalnych dróg przyszłego rozwoju. Opracowują oni także takie narzędzia analizy i wspomaganie podejmowania decyzji w konkretnych dziedzinach, które będąc łatwe w obsłudze dla użytkowników wszystkich szczebli zachowują najwyższą jakość merytoryczną i techniczną.

Międzynarodowy Instytut Stosowanej Analizy Systemów powstał w r. 1972 w ramach wykorzystania, ale także i w celu podtrzymania odwilży lat siedemdziesiątych w stosunkach między Wschodem i Zachodem. Zdało sobie wtedy sprawę, że istnieje wiele zagadnień, które są wspólne krajom rozwiniętym, niezależnie od bloku politycznego i postanowiono zaprosić ludzi o najwyższym autorytecie naukowym do współpracy przy ich rozwiązywaniu. Realizm polityczny i organizacyjny nie pozwalał na powołanie instytucji zajmującej się wprost technologią. Chodziło o systemowe analizy i wspomaganie decyzji w najważniejszych kwestiach, dotyczących przede wszystkim, choć nie tylko, półkuli północnej.

Tak więc w Laxenburgu, małej miejscowości pod Wiedniem, w której cesarzowa Maria Teresa wybudowała swój letni pałac, pojawili się laureaci Nagrody Nobla (np. Tjalling Koopmans, George B. Dantzig czy Lew Kantorowicz) oraz inni naukowcy i praktycy o światowym autorytecie, prowadzący grupy badawcze lub współpracujący z nimi.

Członkami IIASA są ciała o charakterze naukowym, nie zaś rządy poszczególnych państw. Polska Akademia Nauk była jedną z organizacji założycielskich Instytutu, a polscy naukowcy zawsze stanowili mocne punkty w kadrze IIASA.

W pierwszym okresie istnienia Instytutu jednym z najważniejszych zagadnień - w związku z kryzysem energetycznym lat siedemdziesiątych - były perspektywy energetyki światowej. IIASA stała się wówczas jednym z najważniejszych miejsc, w których dyskutowano przyszłość takich nośników energii jak ropa naftowa, gaz, węgiel, materiały rozszczepialne oraz nośniki niekonwencjonalne (biogaz, wiatr, słońce, płynny wodór), a także nowe technologie dla tradycyjnych nośników (np. upłynnianie węgla w złożu). Badania prowadzone w Instytucie miały duży wpływ na podejmowane wówczas w tej dziedzinie decyzje.

Intensywnie pracowano w tym okresie również w dziedzinach metodyki analizy systemowej, gospodarki zasobami wodnymi, regulacji prawnych i procedur dotyczących środowiska człowieka, najbardziej zaawansowanych technologii metalurgicznych i rozwoju opartego na programach regionalnych.

W ciągu ostatnich kilku lat Instytut poświęcił najwięcej uwagi zagadnieniom jakości i ochrony środowiska w skali globalnej, kontynentalnej i lokalnej. Prace Instytutu objęły m. in. problemy zmian klimatycznych i ich wpływu na pokrywę roślinną (np. lasy), a zatem i na życie społeczne i gospodarcze, kwestie transgranicznych przepływów zanieczyszczeń i rozwiązywania problemów środowiska na skalę subkontynentalną, czy wreszcie sprawę tzw. "chemicznych bomb zegarowych", czyli zanieczyszczeń, których niszczyielska siła ujawnia się ze znacznym opóźnieniem.

Zagadnienia te, a zwłaszcza kwestie związane z transportem zanieczyszczeń, ich konsekwencjami i możliwymi politykami krajowymi i międzynarodowymi nakierowanymi na ich zwalczanie, są dla Polski bardzo istotne. IIASA od szeregu lat interesowała się sytuacją w trójkącie Polska - była NRD - Czechy, a obecnie współpraca w dziedzinie środowiska ze stroną polską jest bardzo ożywiona. Tak więc, szczególnie z punktu

widzenia szerszego kontekstu międzynarodowego, prace IIASA w tej dziedzinie są dla nas bardzo istotne.

Podobne znaczenie mogą mieć dla Polski prace z dziedziny demografii, w której zwraca się szczególną uwagę na przekształcenia i nowe procesy demograficzne w całej Europie (starzenie się wielu społeczeństw europejskich, możliwość masowych migracji, nowa sytuacja na europejskim rynku pracy). Wszystkie te procesy cząstkowe mogą mieć duże znaczenie dla Polski, a przebieg procesu przemian demograficznych, na który się one składają, może być nawet dramatyczny, przy czym rozwiązać wynikających stąd problemów nie da się w ramach jednego organizmu państwowego w wolniej lub szybciej jednoczącej się Europie.

Z drugiej strony, Polska może zaoferować Instytutowi swoje doświadczenie związane z najbardziej w Europie Środkowej i Wschodniej zaawansowanym procesem przekształceń społeczno-gospodarczych, zwłaszcza w zakresie odniesionych sukcesów. Wydaje się, że pozycja lidera w tej dziedzinie mogłaby być przez Polskę dobrze wykorzystana.

Tradycyjnie już Polscy naukowcy są głęboko zaangażowani w prace nad tworzeniem najbardziej zaawansowanych metodyk analizy systemów i wspomagania decyzji z użyciem technik komputerowych. Nasz wkład jest bardzo wysoko oceniany. Problemem pozostaje, naturalnie, wykorzystanie możliwości stwarzanych przez najnowsze metody przy faktycznym tworzeniu podstaw do decyzji, zwłaszcza jeśli decyzje te są istotne dla rozwoju regionów, krajów czy nawet większych systemów.

3. Plany na przyszłość

W najnowszym opracowanym przez Instytut planie pracy, nazwanym Programem na Trzecią Dekadę (w r. 1992 minęło bowiem 20 lat od założenia Instytutu), cel IIASA został sformułowany jako:

Prowadzenie międzynarodowych i interdyscyplinarnych badań naukowych, które pozwolą na dostarczenie istotnej i bieżącej informacji oraz możliwości wyboru w zakresie najbardziej palących problemów środowiska światowego oraz przemian gospodarczych i społecznych, dla potrzeb społeczeństw, wspólnot naukowych, a także instytucji narodowych i międzynarodowych.

W ramach realizacji tego celu Program na Trzecią Dekadę zawiera sformułowanie trzech zasadniczych kierunków prac na przyszłość. Kierunki te dotyczą:

- (1) Globalnych zmian w stanie środowiska naturalnego;
- (2) Globalnych transformacji gospodarczych i technologicznych oraz
- (3) Metod systemowych analizy problemów globalnych.

Poszczególne projekty Instytutu powinny zatem układać się w obrębie tych trzech kierunków.

Jednym z konkretnych zamierzeń Instytutu jest dostarczenie neutralnego forum, odznaczającego się najwyższym światowym poziomem fachowości, zarówno w zakresie merytorycznym jak i metodycznym, pozwalającego wysokim rangą przedstawicielom krajów reprezentowanych w IIASA, a także innych krajów rozwiniętych, na prowadzenie rzeczowych i praktycznych rozmów na aktualne tematy o charakterze globalnym i międzynarodowym. Tematy te są, jak wspomniano, podejmowane w IIASA. Są to w szczególności: globalne zmiany klimatyczne, transgraniczne przepływy zanieczyszczeń, międzynarodowe zobowiązania w dziedzinie ochrony środowiska, migracje w Europie, przekształcenia struktur gospodarczo-społecznych w krajach Europy środkowej i wschodniej, czy też relacje między dynamiką ludności, użytkowaniem ziemi i zmianami technologicznymi. IIASA stanowi zatem właściwe miejsce jako forum dla dyskusji i rozmów związanych z inicjatywami Konwencji Klimatycznej, Agendy 21 lub UNCED.

* * *

Wydaje się, że aktywny stosunek do prac prowadzonych w IIASA, ich profilu i zawartości, jest najlepszym sposobem należytego wykorzystania wyników tych prac, szczególnie jeśli ich cel jest taki, jak podany powyżej.

Instytut jest stosunkowo niewielki. Zatrudnia on jednak najlepszych specjalistów z odpowiednich dziedzin, a swoje wyniki uzyskuje nie tylko przez pracę w siedzibie Instytutu w Laxenburgu, ale również przy pomocy sieci współpracujących instytucji z różnych krajów. W ten sposób każdy z zespołów włączonych do sieci może osiągnąć znacznie więcej niż pracując w pojedynkę. Pozwala to na osiąganie znaczącej synergii międzynarodowej i interdyscyplinarnej. Doszliśmy zatem w ten sposób do kwestii motywacji członkostwa w IIASA.

4. Motywy członkostwa w IIASA

Świat zmienia się w zawrotnym tempie. Upadek gospodarek centralnie planowanych, rozwój radykalnie różnych technologii, wzrost ilości gazów powodujących efekt cieplarniany, błyskawiczny rozwój miast w Trzecim Świecie - oto niektóre przykłady procesów, które zmieniają nasze otoczenie, nasze środowisko i nasze społeczeństwa.

Procesy te są złożone i trudne do zrozumienia. Ich współwystępowanie i powiązania powodują, że wynikające stąd problemy są jeszcze trudniejsze. Ci przywódcy państw i wielkich firm, którzy starają się je zrozumieć, mogą dokonywać racjonalnych wyborów co do kierunków zmian, a może i wpływać na nie, ci zaś, którzy zaniedbują te starania, zostaną zmieceni przez bieg wydarzeń.

W związku z powyższym, większość rządów uznała konieczność lepszego rozumienia złożonych, wzajemnie powiązanych zagadnień dotyczących *podtrzymywalnego rozwoju**. Znaczące zasoby finansowe i naukowe skierowane zostały na badania różnych aspektów zmian w skali światowej i wiele wybitnych instytucji pracuje obecnie nad nimi. Pozostała jednak potrzeba istnienia takiego ośrodka badań nad zmianami w skali światowej, który

- nie jest powiązany z żadnym konkretnym państwem,
- zajmuje się zmianami o charakterze globalnym,
- jest interdyscyplinarny,
- odwołuje się do najlepszych intelektów z całego świata, jest zorientowany na analizę i tworzenie strategii i polityk,
- skupia się na horyzoncie czasowym 5-20 lat, by nie być wciągniętym w bieżącą politykę, ale i nie patrzeć tak daleko w przyszłość, by nie miało to znaczenia dla konkretnych decyzji.

IIASA spełnia powyższe warunki.

* "Sustainable development": rozwój prowadzony w taki sposób, by można go było tak prowadzić przez praktycznie nieograniczony okres czasu. Pojęcie to odnosi się przede wszystkim do sposobu, w jaki użytkowane są zasoby.

Należy podkreślić, że Instytut jest szczególnie związany ze środowiskami naukowymi Europy Środkowej i Wschodniej. W ciągu dwudziestu lat uczynił wiele dla stworzenia wspólnoty naukowej na przekór podziałom politycznym. Wielu ludzi należących do tej wspólnoty współtworzyło proces przemian w tym regionie. Byli pracownicy IIASA zajmowali i zajmują wysokie stanowiska w administracjach rządowych niektórych przekształcających się państwach.

Korzyści płynące z członkostwa

1. **Wpływ na działalność.** W przeciwieństwie do większości naukowych instytucji międzynarodowych IIASA jest niewielkim instytutem. Każdy członek ma zatem wpływ na kierunek prac Instytutu, przede wszystkim przez swego przedstawiciela w Radzie.
2. **Rozdział od rządów.** Wiele aspektów zmian światowych jest kontrowersyjnych i politycznie delikatnych, a zatem jest często lepiej jeśli badania nad nimi są prowadzone w instytucji neutralnej, niezwiązanej bezpośrednio z rządami. IIASA jest taką instytucją.
3. **Postęp naukowy** w dziedzinach, w których zainteresowane są organizacje członkowskie: możliwość szerokiego kontaktu z najbardziej zaawansowanymi zespołami w danej dziedzinie poprzez pracę w IIASA lub w sieci współpracujących instytucji.
4. **Nominacje.** Specjaliści pracujący w Instytucie pochodzą na ogół z krajów członkowskich, chociaż nie ma systemu kwot narodowych.
5. **Dokształcanie.** Możliwość uczestnictwa w organizowanych przez IIASA kursach i szkołach, zwłaszcza w bardzo znanym Letnim Programie Młodych Naukowców.
6. **Konferencje.** IIASA jest idealnym miejscem do odbywania konferencji międzynarodowych, z których korzystają głównie kraje członkowskie.
7. **Informacja.** Wiele baz danych Instytutu, jak np. o technologiach zmniejszających emisję CO₂, zasobach leśnych w Europie, klimacie światowym, komputerowo zintegrowanych technikach produkcji, jest najpełniejszych na świecie lub jest jednymi z najpełniejszych.
8. **Sieć współpracy naukowej.** Około 1700 osób tworzy sieć byłych pracowników IIASA, często aktywnie współpracujących z Instytutem. Jest w niej wielu czołowych naukowców z różnych dziedzin. Setki innych specjalistów pracują w zespołach pozostających w łączności z IIASA.

Podsumowanie: Jeśli mamy zrozumieć procesy zmian i sterować nimi, musimy czynić systematyczne wysiłki, aby o nich coraz więcej wiedzieć. Musimy poszerzać naszą wiedzę o lokalnych i regionalnych możliwościach wyboru i ich ewentualnych skutkach, a także o tym, jak są one powiązane na skalę globalną. IIASA, jako jedna z nielicznych prawdziwie międzynarodowych i interdyscyplinarnych instytucji badawczych, skupia swoją uwagę na perspektywie globalnej i badaniach zastosowaniowych. Wkład Instytutu jest w tej materii bardzo ważki i często bezprecedensowy.

5. Informacje praktyczne

5.1. Kontakty z Międzynarodowym Instytutem Stosowanej Analizy Systemów

Informacje na temat IIASA i prowadzonych w tym Instytucie prac można uzyskać z:

Office of Communications IIASA

A-2361 Laxenburg, Austria

telefon: 0-043.2236.71.521 wewn. 364 lub 256

telefaks: 0-043.2236.73.149

Publikacje można zamawiać w:

Publications Department IIASA

A-2361 Laxenburg, Austria

telefon: 0-043.2236.71.521 wewn. 483 lub 433

telefaks: 0-043.2236.71.313

Pytania dotyczące sprzętu i usług komputerowych prosimy kierować do:

Computer Services Department IIASA

A-2361 Laxenburg, Austria

telefon: 0-043.2236.71.521 wewn. 341 lub 212

telefaks: 0-043.2236.71.313

e-mail: Postmaster@iiasa.iiasa.ac.at

Jeśli otrzymujecie Państwo regularnie jakieś publikacje IIASA, a zmieniliście adres, to prosimy zawiadomić:

Information Management and Archives Office IIASA

A-2361 Laxenburg, Austria

telefon: 0-043.2236.71.521 wewn. 431 lub 452

telefaks: 0-043.2236.73.149

5.2. Potencjał komputerowy IIASA

Sprzęt i oprogramowanie:

Zasoby komputerowe Instytutu obejmują jednostki centralne, stacje robocze i PC-ty, jak również drukarki i inne urządzenia peryferyjne, wszystkie zintegrowane przy pomocy lokalnej sieci opartej na Ethernetie. System składa się z następujących elementów:

Jednostki centralne (serwery, ...), głównie SUN SPARCI pod UNIXem, które służą jako serwery do obsługi zbiorów, wydruków, poczty i obliczeń dla innych urządzeń (stacji roboczych i PC-tów pracujących w sieci).

Stacje robocze (głównie SUN SPARCI) z grafiką wysokiej rozdzielczości są dostępne w kilku projektach do prac wymagających tego rodzaju możliwości. Pracują one w UNIXie i systemach oknowych, jak np. Sun-View i X.

PC-ty kompatybilne z IBM (80486, 80386, 80286 i 8086/8) pod MS/DOS są dostępne w całym Instytucie. Większość z nich jest włączonych do sieci. Microsoft Windows są dostępne na PC-tach o większych możliwościach obliczeniowych.

Instytut posiada różne urządzenia drukujące: około 20 drukarek HP LaserJet (II, III, jedna IV, PostScript), drukarkę wierszową i dziesiątki drukarek igłowych. Jest także szereg kolorowych drukarek atramentowych oraz plotter HP DraftPro. Większość tych urządzeń jest podłączonych do sieci.

W systemie obsługiwanym przez UNIX do dyspozycji jest wiele urządzeń taśmowych: taśmy półcalowe, 9-cio ścieżkowe (1600 lub 6250 bpi); taśmy kasetowe Exabyte 2.2 gigabajta oraz taśmy kasetowe 60 i 150 megabajtowe SUNa. Dostępne są także drajwy CD ROM (High Sierra/ISO-9660).

Instytut posiada kolorowy skaner EPSON GT-4000 (format A4, 256 kolorów, 400 DPI).

Lokalna sieć IIASA (LAN)

Lokalna sieć Ethernetowa integruje urządzenia komputerowe IIASA. Obsługa sieci jest oparta na rodzinie protokołów TCP/IP. Dostępne usługi sieciowe obejmują: dostęp do zbiorów poprzez Network File System (NFS), który dostarcza możliwości wspólnego korzystania ze zbiorów wszystkim komputerom w sieci, zdalne włączanie (login) przez programy Rlogin i

Telnet, co umożliwia połączenie terminalowe z innymi komputerami w sieci, zdalne przesyłanie zbiorów przy pomocy programów Rcp i Ftp, pozwalające na przesyłanie zbiorów między komputerami w sieci, zdalne wykonywanie programów przez użycie programu rsh, itd. Większość systemów UNIXowych jest dostępnych z dowolnego miejsca w sieci. Użytkownicy komputerów w IIASA dostają konta, które pozwalają na dostęp do wszystkich publicznie udostępnionych systemów UNIXowych. W celu otrzymania formularza "IIASA New Computer Account Application" (Zgłoszenia nowego konta komputerowego w IIASA) prosimy porozumiewać się działem usług komputerowych Instytutu (Computer Services Department, patrz poprzedni punkt).

Połączenia z sieciami zewnętrznymi

IIASA jest dołączony do publicznej sieci Internet, co umożliwia zdalne włączanie się (login), poprzez Telnet, zdalne przesyłanie zbiorów (program Ftp), międzynarodową wymianę poczty elektronicznej oraz dostęp do światowego systemu biuletynowego Usenet.

W szczególnych przypadkach dyrektor IIASA może udzielić specjalnych praw do włączania się (login) przez Telnet użytkownikom zewnętrznym. Dotyczyć to może na przykład byłych pracowników IIASA (alumnów IIASA), pracujących na określonym komputerze, którzy chcą kontynuować współpracę z IIASA lub pracę dla Instytutu.

Anonimowy dostęp przez Ftp, który dotyczy konkretnych obszarów zbiorów IIASA przeznaczonych wyłącznie do odczytu, jest ogólnie możliwy.

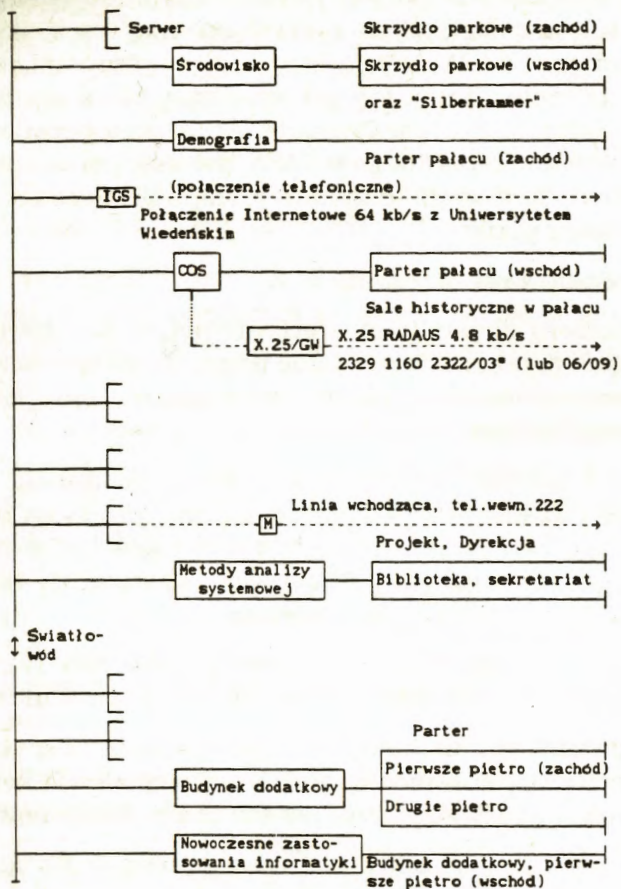
IIASA nie prowadzi obecnie żadnych innych usług za pośrednictwem Internetu niż udostępnianie swoich danych i, w przypadkach konkretnej współpracy, ewentualnie udostępnianie swoich mocy obliczeniowych.

Instytut jest połączony z austriacką siecią publiczną Radio Austria (praca z X.25), umożliwiającą dostęp do innych sieci publicznych na całym świecie. Zdalne włączanie (login) jest podstawową usługą dostępną poprzez tę sieć.

SCHEMAT SIECI KOMPUTEROWEJ W IIASA

Internet: iiasa.ac.at.

Sieć podstawowa Projekty/Lokalizacje Podsieci



Oprogramowanie użytkowe

Różne rodzaje programów, głównie komercyjnych, ale także i w pewnej mierze opracowanych lokalnie, może być użytkowanych przez osoby pracujące zarówno w UNIXie, jak i w MS-DOSie, w obrębie wielu dziedzin takich jak: zastosowania edytorskie (LaTeX, WordPerfect, MS Word for Windows, FrameMaker), zarządzanie bazami danych (DBVista, db++, Paradox), oprogramowanie do arkuszy kalkulacyjnych (1-2-3, QuattroPro, Excel), grafika (Designer, Charisma, Freelance Graphics, Harvard Grap-

hics, DrawPerfect), prace biurowe, zastosowania sieciowe, poczta elektroniczna. Oprogramowanie naukowe jest dostępne w zakresie obliczeń numerycznych (biblioteki IMSL), wstępna i statystyczna analiza danych (Systat, New S+) itp. Prace programistyczne w IIASA prowadzone są głównie w C, C++, PASCALu i FORTRANie. MKS Toolkit zaopatruje środowisko MS-DOSu w możliwości typu UNIXowego.

Praca działu usług komputerowych

Dział usług komputerowych jest odpowiedzialny za zakupy, instalacje, funkcjonowanie i utrzymanie w ruchu sprzętu komputerowego (w tym: sprawdzanie funkcjonowania, diagnozowanie, naprawy), a także za wspomaganie prac użytkowników przez administrowanie systemami, programowanie, kursy, konsultacje, dokumentacje i utrzymanie stanu bezpieczeństwa. W obecnej chwili w dziale pracuje 11 osób.

W celu uzyskania dokładniejszej informacji prosimy komunikować się z Assenem Nowackowem, kierownikiem działu usług komputerowych, tel.wewn. 212.

5.3. Polski Zespół ds. Współpracy z IIASA

Członkiem IIASA ze strony polskiej jest Polska Akademia Nauk. Należy zaznaczyć, że członkami IIASA nie są rządy, lecz instytucje naukowe, często zresztą powołane specjalnie do celów utrzymywania kontaktów i współpracy z Instytutem.

Na podstawie decyzji władz Polskiej Akademii Nauk sprawy związane z współpracą naukową z IIASA są prowadzone przez specjalny zespół, którego przewodniczącym jest profesor Mirosław Mossakowski, wiceprzewodniczącymi: prof. Jan Kaczmarek i prof. Roman Kulikowski, zaś sekretarzem - dr Roman Ostrowski (Instytut Badań Systemowych PAN, tel.36-19-01 w.260). W skład Zespołu, powołanego na lata 1991-1993, wchodzi ponadto: prof. Andrzej Wierzbicki, prof. Roman Andrzejewski, prof. Jerzy Z. Holzer, prof. Władysław Welfe, prof. Jacek Marecki, prof. Zdzisław Pawlak, dr Jacek Kornacki, dr Jan W. Owsiniński oraz członkowie-konsultanci, przedstawiciele niektórych ministerstw. Zespół działa na podstawie regulaminu zatwierdzonego przez Sekretarza Naukowego PAN. Trzeba w tym miejscu wspomnieć, że kontakty z IIASA mają często charakter nieformalny i oparte są na przesłankach merytorycznych. Zadaniem Zespołu jest zatem przede wszystkim ułatwianie kontaktów i propagowanie prac prowadzonych w IIASA, a także w instytutach polskich zajmujących się zbliżoną tematyką.

5.4. Instytut Badań Systemowych PAN

Głównym partnerem instytucjonalnym i merytorycznym IIASA w Polsce jest

Instytut Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa,
dyrektor: prof. dr Roman Kulikowski,
doc. dr Olgierd Hryniewicz, z-ca dyrektora ds. naukowych,
dr Roman Ostrowski, z-ca dyrektora ds. ogólnych
i zarazem sekretarz Zespołu ds. Współpracy z IIASA

W Instytucie Badań Systemowych PAN prowadzone są **badania** w zakresie szeroko rozumianej **analizy systemowej**. Rozwijana jest metodologia o charakterze interdyscyplinarnym, która może być wykorzystana w wielu dziedzinach nauki i techniki. W celu uzyskania bliższych informacji o Instytucie i prowadzonej działalności prosimy kontaktować się z **Instytutem Badań Systemowych PAN-sekretariat-tel. 36 44 14; fax: 37 27 72; telex: 81 23 97 ibs**

IBS PAN prowadzi **działalność szkoleniową i doradczą** adresowaną do kadry kierowniczej urzędów centralnych i dużych organizacji gospodarczych, jak również do kadr niższych szczebli zarządzania (szkolenia komputerowe - w tym specjalistyczne). Informacje na temat prowadzonej działalności szkoleniowo-doradczej można uzyskać w **IBS PAN - Ośrodek Doradztwa Naukowego i Szkolenia - dr Edward Michalewski i dr Barbara Maźbic-Kulma tel. 37 26 05**

Działalność wydawnicza Instytutu w zakresie przygotowania do druku wydawnictw własnych oraz przygotowywania na zlecenie innych instytucji składowisk komputerowych książek, czasopism, wydawnictw informacyjnych i ulotek oraz powielania druków i broszur prowadzona jest przez Dział Informacji Naukowej i Wydawnictw. Instytut wydaje m.in. serię monografii **Badania Systemowe** (ukazało się już 17 tomów) pod redakcją prof. Jakuba Gutenbauma oraz anglojęzyczny kwartalnik **Control and Cybernetics** (redaktor naczelny - doc. dr Zbigniew Nahorski, sekretarz redakcji - dr Jan W. Owsiański). Bliższe informacje można uzyskać w dziale: IBS PAN mgr Barbara Kotuszewska tel. 37 68 22

IBS PAN prowadzi prace badawcze nad **komputerowymi systemami** doradztwa o złożonych algorytmach sztucznej inteligencji, systemami sterowania jakością, niezawodnością i eksploatacją obiektów technicznych, systemami doradztwa organizacyjnego, rachunkowości rolnej, wspomagania decyzji. Bliższe informacje o systemach komputerowych IBS PAN można uzyskać: ODNiS - dr Edward Michalewski tel. 37 26 05

IBS

ANALIZA SYSTEMOWA I JEJ ZASTOSOWANIE 42859 A

WPROWADZENIE

Leszek Kuźnicki
Peter E. de Jánosi
Miroslaw Mossakowski
Jan Owskiński

INTERDYSCYPLINARNOŚĆ

Nathan Keyfitz

DEMOGRAFIA

Christopher Prinz
Jerzy Z. Holzer

TRANSFORMACJA GOSPODARCZA

János Gács
Józef St. Zegar

ŚRODOWISKO I ZASOBY NATURALNE

Nebojša Nakićenović
Jacek Marecki
Janusz Cofała
Maciej Nowicki
Sten Nilsson
Andrzej Szujecki
Wojciech Galiński i Manfred Küppers
Laszlo Somlyódy
Zdzisław Kaczmarek

METODY I TECHNIKI SYSTEMOWE

Andrzej Ruszczyński
Marek Makowski
Andrzej P. Wierzbicki
Zdzisław Pawlak
Kurt Fedra i Elisabeth Weigkricht

ISBN 83 - 85847 - 25 - 1