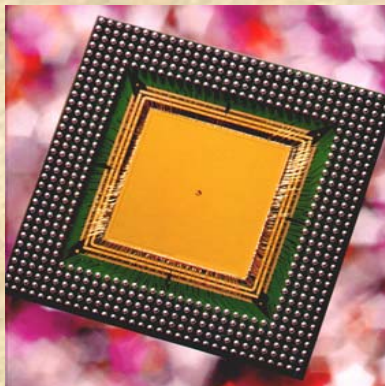


# **Tarnów i nowoczesne technologie**



**Tarnów - 13 czerwca 2006 r.**

# **Sieć Pionier**

## **i szybki Internet w Tarnowie**

### **Prof. Kazimierz Wiatr**

- **Senator RP**
- **Przewodniczący Komisji Nauki, Edukacji i Sportu**
- **Dyrektor ACK Cyfronet AGH**
- **Przewodniczący Rady Konsorcjum Pionier**



# Szybki Internet

- 34 kb/s
- 128 kb/s
- 512 kb/s
- 1000 kb/s
- 10 000 kb/s
- 100 000 kb/s
- 1000 000 kb/s
- 10 000 000 kb/s

**internet szerokopasmowy**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Konsorcjum PIONIER

## PIONIER



### POLSKI INTERNET OPTYCZNY

- PROGRAM
- KONSORCJUM
- SIEĆ
- AKTUALNOŚCI



INFRASTRUKTURA DLA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



## CZŁONKOWIE KONSORCJUM

1. Akademia Techniczno-Rolnicza im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
- 2. Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH**
3. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN - Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
4. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
5. Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa NASK
6. Politechnika Białostocka
7. Politechnika Częstochowska
8. Politechnika Gdańska
9. Politechnika Koszalińska
10. Politechnika Łódzka
11. Politechnika Radomska
12. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
13. Politechnika Szczecińska
14. Politechnika Śląska Centrum Komputerowe
15. Politechnika Świętokrzyska
16. Politechnika Wrocławska
17. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, LubMAN UMCS
18. Uniwersytet Mikołaja Kopernika
19. Uniwersytet Opolski
20. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
21. Uniwersytet Warszawski
22. Uniwersytet Zielonogórski



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Infrastruktura Sieci PIONIER



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



# eNauka

- Powszechny, jednakowy dostęp do:
  - informacji,
  - przetwarzania informacji,
  - laboratoriów
- Łatwość współpracy dużych zespołów badawczych niezależnie od ich rozproszenia i miejsca pobytu
- Ogólna dostępność wyników badań



# Europejska Przestrzeń Badawcza





# **PIONIER jest infrastrukturą dla eNauki i wspólnych przestrzeni badawczych**

(1) Jest środowiskiem efektywnej implementacji m.in.

- Gridów obliczeniowych i wizualizacyjnych,
- Wirtualnych laboratoriów,
- Systemów komunikacji i pracy grupowej,
- Bibliotek cyfrowych.

(2) Jest infrastrukturą na najwyższym poziomie światowym



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



**Zasoby ACK Cyfronet**  
**dostępne poprzez sieć Pionier**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# SGI 2800

system operacyjny:

**IRIX 6.5**

konfiguracja:

- **64 procesory R14000**  
z zegarem 500 MHz
- **pamięć operacyjna 64 GB**
- **pamięć dyskowa 2,2 TB**
- **Moc obliczeniowa 64 Gflops**
- Do połowy stycznia 2006 komputer SGI pracował w konfiguracji 128 procesorów. Większość jego obliczeń przejął nowy komputer SGI Altix 3700.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



- **serwis firmowy**
- **bezwawaryjne zasilanie**
  - UPS
  - podwójne zasilanie
  - generator
- **klimatyzacja**
- **dyżury 7/24**
  - operatorzy
  - elektrycy
  - monitoring sieci



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# SGI Altix 3700

system operacyjny:

**Suse Linux Enterprise Server 9**

konfiguracja:

- **64 procesory Intel Itanium 2 z zegarem 1.5 GHz**
- **pamięć operacyjna 128 GB**
- **pamięć dyskowa 1,46 TB**
  
- **Moc obliczeniowa 384 Gflops**
  
- **Najnowszy komputer w Cyfronecie,  
udostępniony Użytkownikom w styczniu 2006**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Sun Fire 6800

system operacyjny:

**Solaris 8**

konfiguracja:

- 24 procesorów UltraSparc III z zegarem 900 MHz
- pamięć operacyjna 24 GB
- pamięć dyskowa 3 TB
- **Moc obliczeniowa 43,2 Gflops**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# HP Integrity SuperDome

system operacyjny:

**HP-UX 11i**

konfiguracja:

- 8 procesorów Intel Itanium2 z zegarem 1.5 Ghz
- pamięć operacyjna - 8 GB
- pamięć dyskowa - 2 TB
- **Moc obliczeniowa 48 Gflops**

SuperDome może pracować pod systemami operacyjnymi:

HP-UX, Windows Serwer 2003 i Linux.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# SGI Onyx 300

system operacyjny:

**IRIX 6.5**

konfiguracja:

- 8 procesorów R14000 z zegarem 600Mhz
- pamięć operacyjna - 8 GB
- pamięć dyskowa - 218 GB
- **Moc obliczeniowa 9,6 Gflops**



Serwer graficzny Onyx 300 wyposażony w grafikę Infinite Reality przeznaczony jest głównie do wizualizacji i obliczeń dużej skali.

InfiniteReality4 to nowa generacja grafiki, łącząca narzędzia 2D, 3D i przetwarzanie danych video w jednolite środowisko graficzne.

Wizualizacja systemów dużej skali i wirtualnej rzeczywistości w połączeniu z aplikacjami VizServer daje obrazy o wysokiej profesjonalnej jakości.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Klaster serwerów HP Integrity rx2600

- 56 procesorów Intel Itanium2
- 56 GB pamięci operacyjnej
- 2 TB pamięci dyskowej
- **Moc obliczeniowa 291 Gflops**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Klaster komputerów PC

- 144 procesory Xeon
- 200 GB pamięci operacyjnej
- 7,8 TB pamięci dyskowej
- **Moc obliczeniowa 727 Gflops**

## Rozszerzenie konfiguracji

w 2006 o:

- 240 procesory Xeon
- 240 GB pamięci operacyjnej
- 9.6 TB pamięci dyskowej
- **Moc obliczeniowa 1344 Gflops**

## Konfiguracja po rozszerzeniu:

- 384 procesorów Xeon
- 440 GB pamięci operacyjnej
- 17.4 TB pamięci dyskowej
- **Moc obliczeniowa 2071 Gflops**

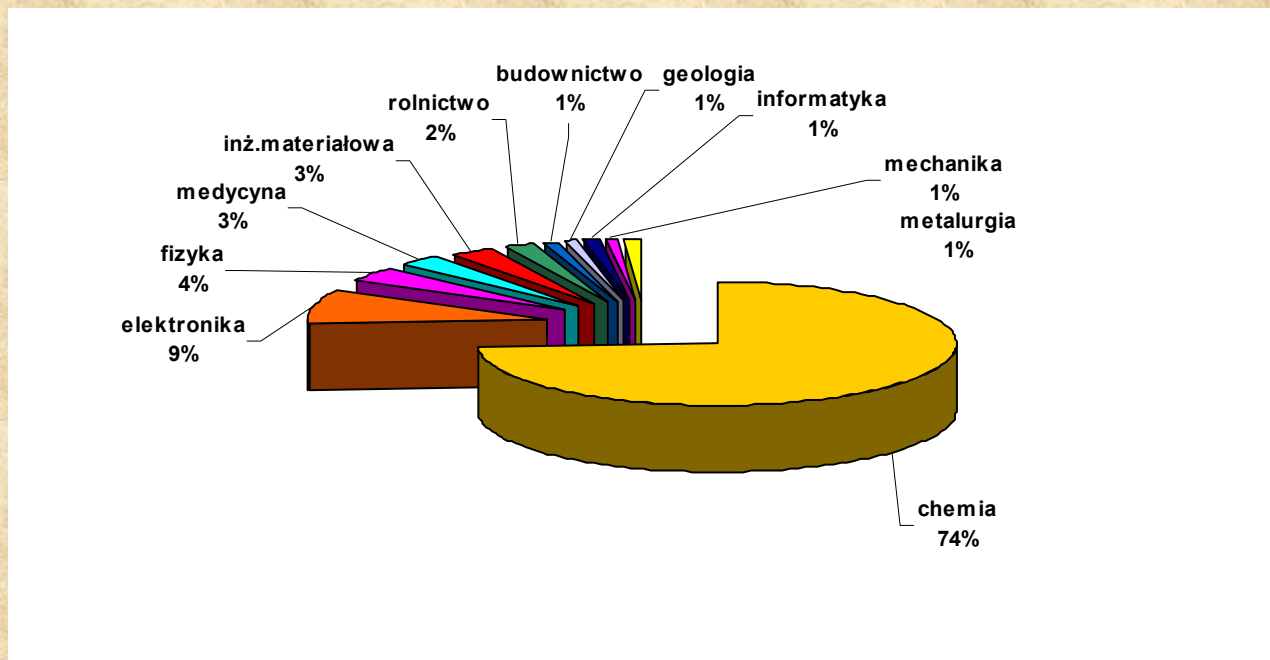


Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



# Wykorzystanie SGI 2800

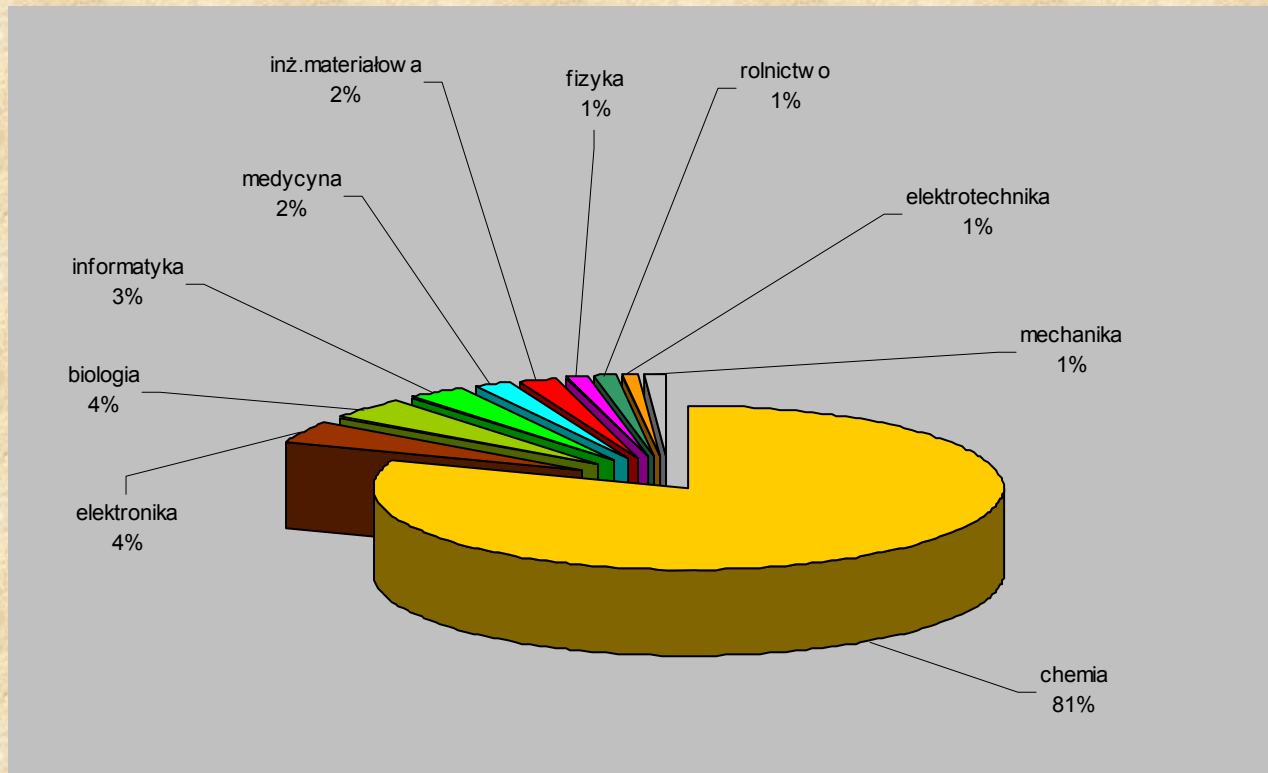
w roku 2005 w/g dyscyplin naukowych



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



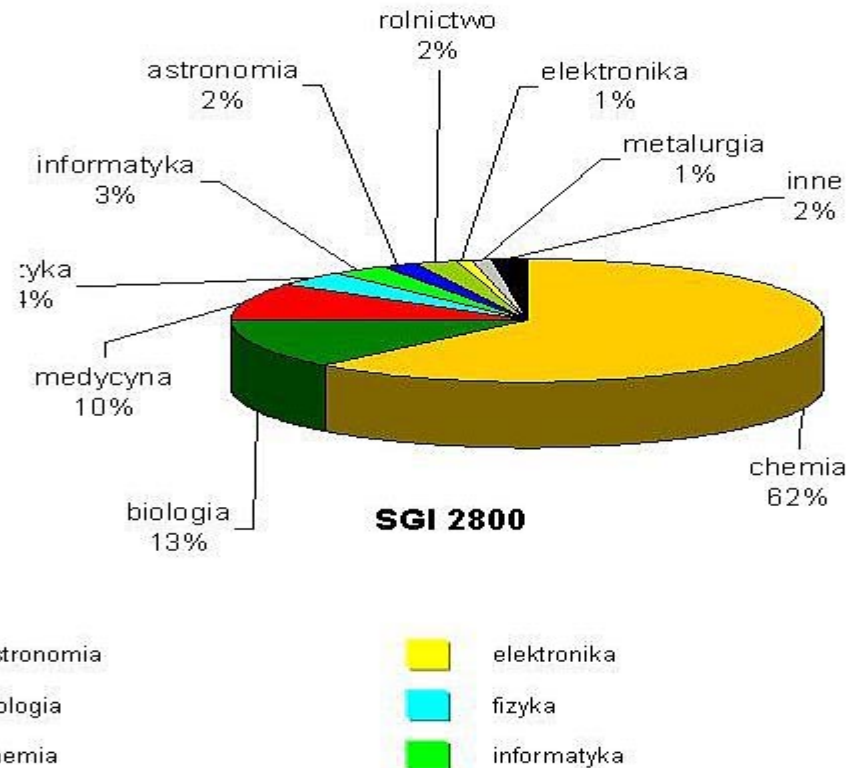
# Wykorzystanie SGI 2800 w roku 2004 w/g dyscyplin naukowych



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Wykorzystanie SGI 2800 w roku 2003 w/g dyscyplin naukowych



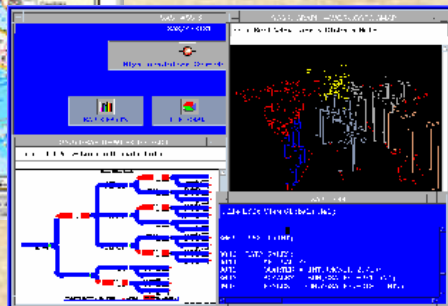
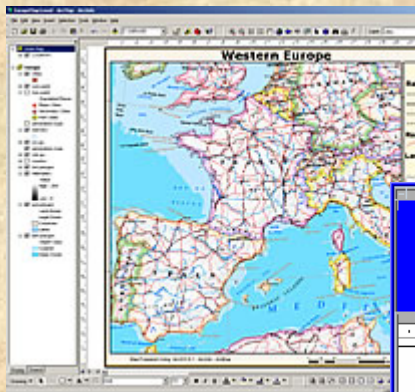
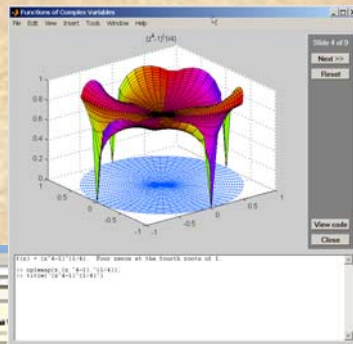
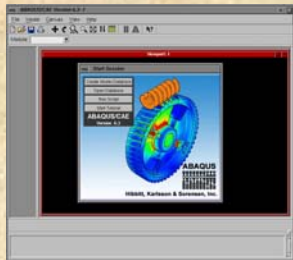
Opracował: Dział Eksploatacji Superkomputerów



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



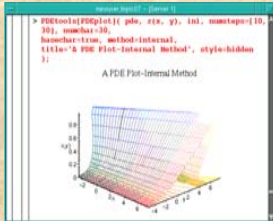
# Zestawienie oprogramowania aplikacyjnego na komputerach ACK CYFRONET AGH - styczeń 2006



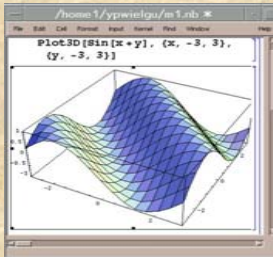
Program	SGI 2800	SGI Altix 3700	SUN Fire 6800	HP Super Dome	SGI Onyx 300, SGI Octane/SE
ABAQUS	x	x	x		x
Accelrys/Insight II					x
Accelrys/Cerius2					x
Accelrys/Catalyst					x
Accelrys/Quanta					x
ANSYS	x	x		x	
ARC/INFO					x
ERDAS/IMAGINE					x
FIDAP	x		x		
FLUENT	x	x	x	x	
GAMSS		x			
GAUSSIAN 03	x	x			
MAPLE			x	x	
MATHEMATICA			x		
MATLAB	x		x		
MSC/FATIGUE	x		x		
MSC/NASTRAN	x		x		
MSC/PATRAN	x		x		
OPERA-2d	x				x
ORACLE			x		
SAS				x	
SYBYL					x



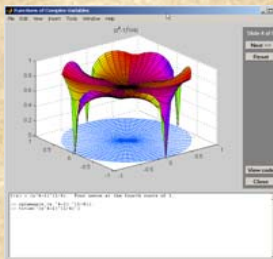
## Aplikacje ogólne



**MAPLE** - pakiet służący do obliczeń symbolicznych, przekształceń i upraszczania wyrażeń, dokładnej reprezentacji wielkości matematycznych. Stosowany jest do rozwiązywania problemów z algebry, analizy, kombinatoryki, algebry wyższej, teorii liczb, funkcji specjalnych, statystyki, rachunku operatorowego.



**MATHEMATICA** - jeden z najlepszych systemów do obliczeń symbolicznych i numerycznych oraz graficznej prezentacji otrzymanych wyników.

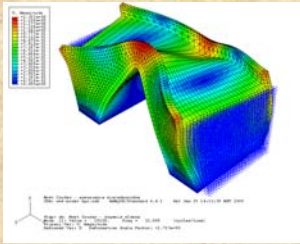


**MATLAB** - uniwersalne środowisko programowe dla obliczeń naukowo-technicznych i wizualizacji. MATLAB łączy analizę numeryczną, obliczenia macierzowe, przetwarzanie sygnałów i grafikę w łatwe do użycia środowisko, w którym zarówno problemy jak i ich rozwiązania zapisane są matematycznie bez uwzględnienia zasad tradycyjnego programowania.



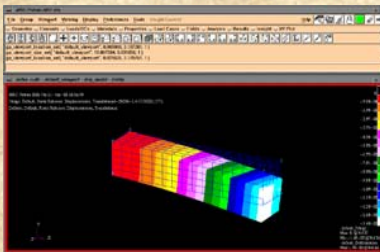
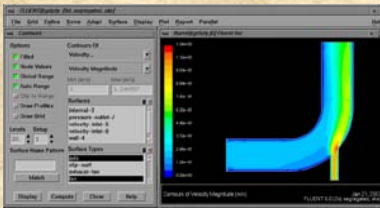
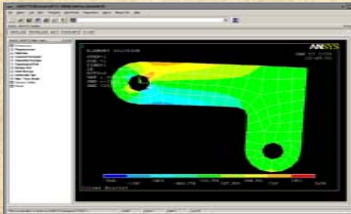
**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



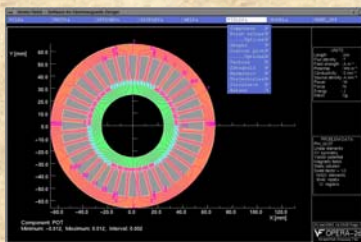


## Aplikacje CAD/CAM/CAE

- ABAQUS- system wykorzystujący metodę elementów skończonych do analizy wytrzymałościowej elementów maszyn lub konstrukcji inżynierskich.
- ANSYS - system wykorzystujący metodę elementów skończonych do kompleksowej symulacji w każdej niemal dziedzinie nauki i przemysłu.
- FLUENT, FIDAP - systemy CFD (Computational Fluid Dynamics) umożliwiające szczegółową analizę zagadnień związanych z przepływem płynów, eliminując konieczność przeprowadzenia czasochłonnych i kosztownych badań doświadczalnych podczas cyklu projektowania i modernizacji urządzeń.
- MSC
- NASTRAN – pakiet rozwiązujący skomplikowane problemy inżynierskie przy pomocy metody elementów skończonych. Jest powszechnie używany w przemyśle maszynowym i samochodowym, lotniczym, stoczniowym, hutniczym i wydobywczym.
- PATRAN pre i postprocesor graficzny do pakietu NASTRAN.
- FATIGUE jest częścią składową pre- i postprocesora PATRAN. umożliwia przeprowadzenie 3 typów analiz: Analizę wytrzymałości zmęczeniowej, analizę powstawania pęknięć. analizę powiększania szczeliny





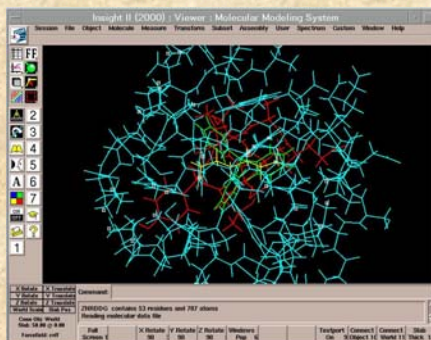


- **OPERA** jest pakietem wykorzystującym metodę elementów skończonych do analizy pól elektromagnetycznych w skomplikowanych obiektach fizycznych.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**

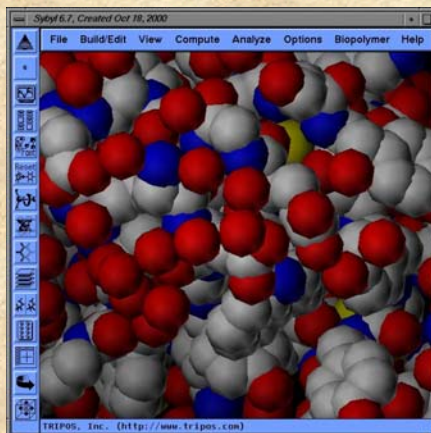




## Aplikacje chemiczne

### ACCELRYYS

- **InsightII** - do modelowania dużych molekuł biologicznych
- **Cerius2** - do modelowania małych molekuł i ciała stałego
- **Quanta** - do modelowania molekularnego przeznaczony z zakresu krystalografii
- **Catalyst** - pakiet do projektowania leków



**SYBYL** - pakiet programów do modelowania i analizy struktur molekularnych. Celem oprogramowania jest budowanie, analiza i manipulacja molekułami.

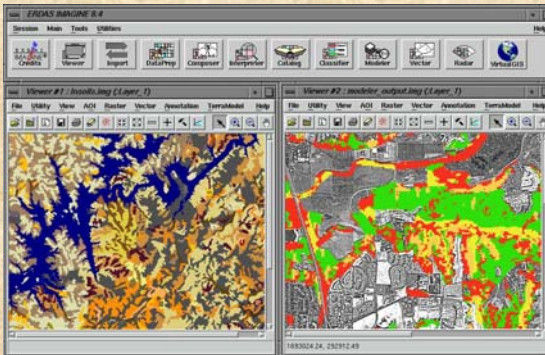
**GAUSSIAN** - system przeznaczony do obliczeń orbitali molekularnych przy użyciu metod półempirycznych i ab initio.

**GAMESS** - wszechstronny pakiet do obliczeń chemii kwantowej.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**





## Systemy informacji geograficznej GIS

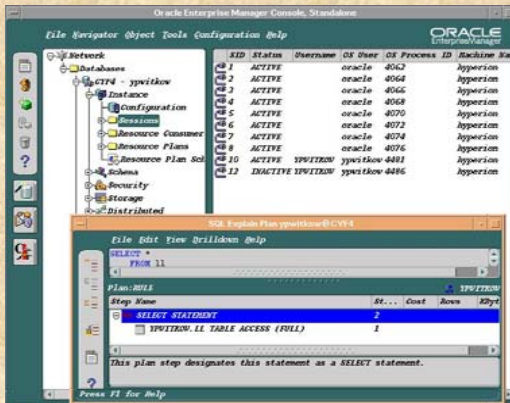
- ERDAS IMAGINE jest systemem do analizy obrazu i przetwarzania danych przestrzennych
- ARC/Info jest systemem do analizy obrazu i przetwarzania danych przestrzennych.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



## Systemy przetwarzania informacji



**ORACLE** – system zarządzania relacyjna baza danych. Pozwala na przechowywanie i szybkie przetwarzanie tekstów, plików, informacji geograficznej i multimedialnej. Umożliwia tworzenie i obsługę aplikacji transakcyjnych i analitycznych. Dodatkowe narzędzia, takie jak Oracle Designer, Oracle Developer Forms i Reports, Oracle Application Server służą do modelowania i tworzenia aplikacji oraz udostępniania ich w sieci Internet.



**SAS (Statistical Analysis System)** - system przetwarzania informacji, to zespół wielu modułów, przeznaczonych do analizy dużych zbiorów danych dla potrzeb podejmowania decyzji, badań rynku, opracowywania danych eksperymentalnych i wspomaganie innych obliczeń wykorzystujących metody statystyczne oraz do tworzenia kompleksowych systemów informacyjnych.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



**Projekty badawcze  
zrealizowane dzięki sieci Pionier**

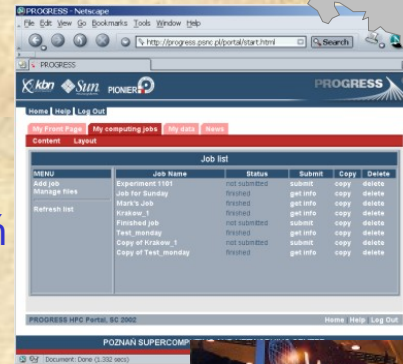
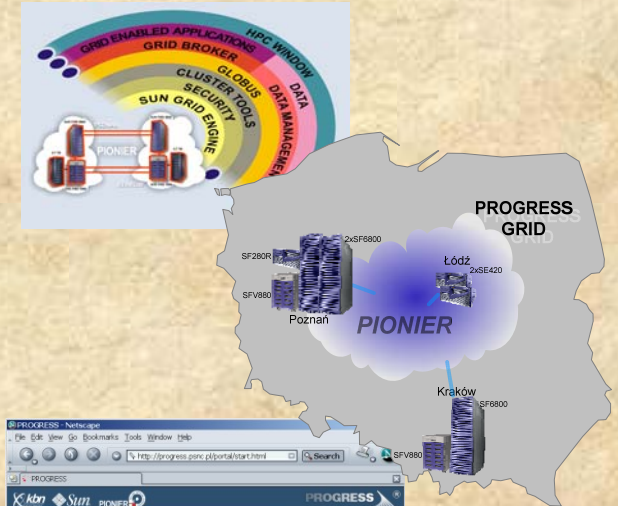


**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# PROGRESS

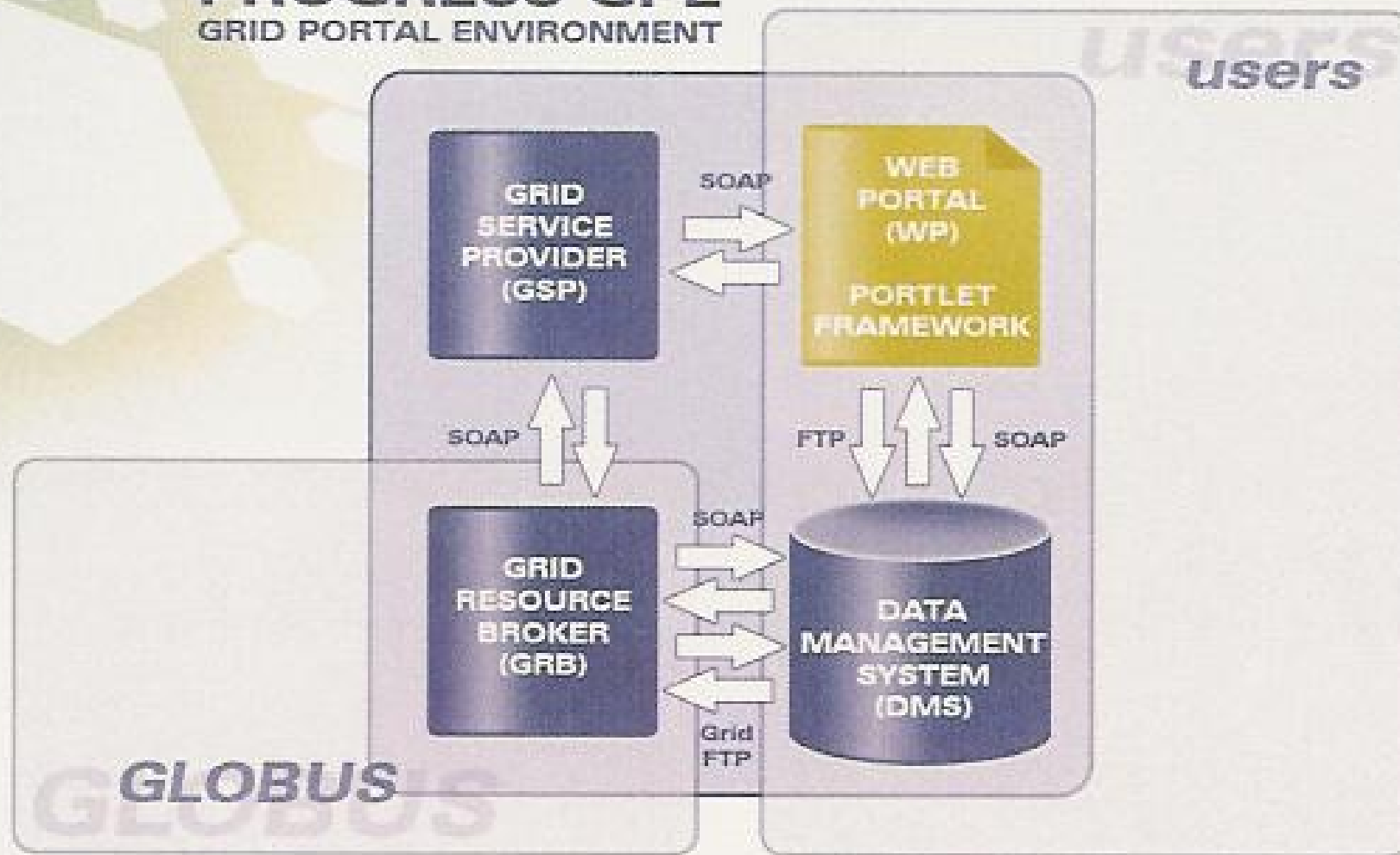
- czas trwania prac – grudzień 2001 – maj 2003
- zrealizowano **środowisko gridowo-portalowe dla obliczeń dużej mocy w klastrze komputerów Sun** obejmujące: portal obliczeniowy, migrujący desktop, dostawcę usług gridowych, system zarządzania danymi, broker zasobów obliczeniowych, moduł wizualizacyjny, system bezpieczeństwa oparty na mechanizmie aktywnej detekcji intruzów
- instalacja pilotowa rozproszonego środowiska Gridu w sieci optycznej PIONIER
- prezentacja wyników:
  - Supercomputing 2002 w Baltimore, listopad 2002
  - Pan European Portal Conference 2003 w Genewie, kwiecień 2003
  - International Conference on Computing Science ICCS'2003 w St. Petersburgu, czerwiec 2003
  - International Conference on Web Services ICWS'2003 w Las Vegas, czerwiec 2003
- powołanie w PCSS Sun Center of Excellence in New Generation Networks, Grids and Portals





# PROGRESS GPE

GRID PORTAL ENVIRONMENT



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH





# SUN GRID MAP - SUPERCOMPUTING 2003



EPCC 11   Vrije Univ. 5   Aachen U. 2   KZZ 3   Poznań 10

U. of Leeds 3

U. of Wales 1

Le-SC 7

Dartmouth 4

LSU 3

UH 2

Sun 5

CalTech 1

Vrije Univ. 5

Aachen U. 2

KZZ 3

Poznań 10

CUT 1

Cyfronet 3

SZTAKI 3

U. of Lecce 1

Masaryk 4

AEI 2

Sun GmbH 6

Nanyang 1

Gridbus 5

**Jobs at Sun Global Grid**

Aachen	4
CalTech	2
Dartmouth	8
EPCC	12
Gridbus	6
GridLab	33
Houston	3
Leeds	4
L-eSC	4
Nanyang	3
<b>PROGRESS</b>	<b>15</b>
Sun	7

January     **POWERED BY**  
 January     **POZNAŃ**  
 January

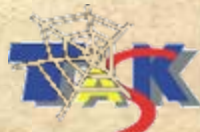


## Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



# SGIgrid

- **Główne cele**
- **Rozproszony klaster obliczeniowy i wizualizacyjny**
- **Zapasowe centrum obliczeniowe**  
przy współpracy z IMGW
- **Laboratorium Wirtualne**  
zdalny dostęp do aparatury badawczej
- **Zdalny dostęp do bibliotek obliczeń naukowych**
- **Superzarządca**  
przewidujący czas wykonania zadania
- **Zarządzania kontami użytkowników**  
wraz z rozliczeniami zasobów
- **Zaawansowany system bezpieczeństwa**

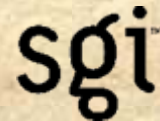




# WIRTUALNE LABORATORIA

Zintegrowane powiązanie w sieci optycznej unikalnych przyrządów naukowych z gridową strukturą obliczeniowo-wizualizacyjną, portalami i biblioteką cyfrową

- Wirtualne laboratorium spektroskop NMR (Poznań)
- Wirtualne laboratorium robot wielozadaniowy (Kraków)
- Wirtualne laboratorium radioteleskop (Toruń) (w trakcie realizacji)





# CLUSTERIX: Konsorcjum

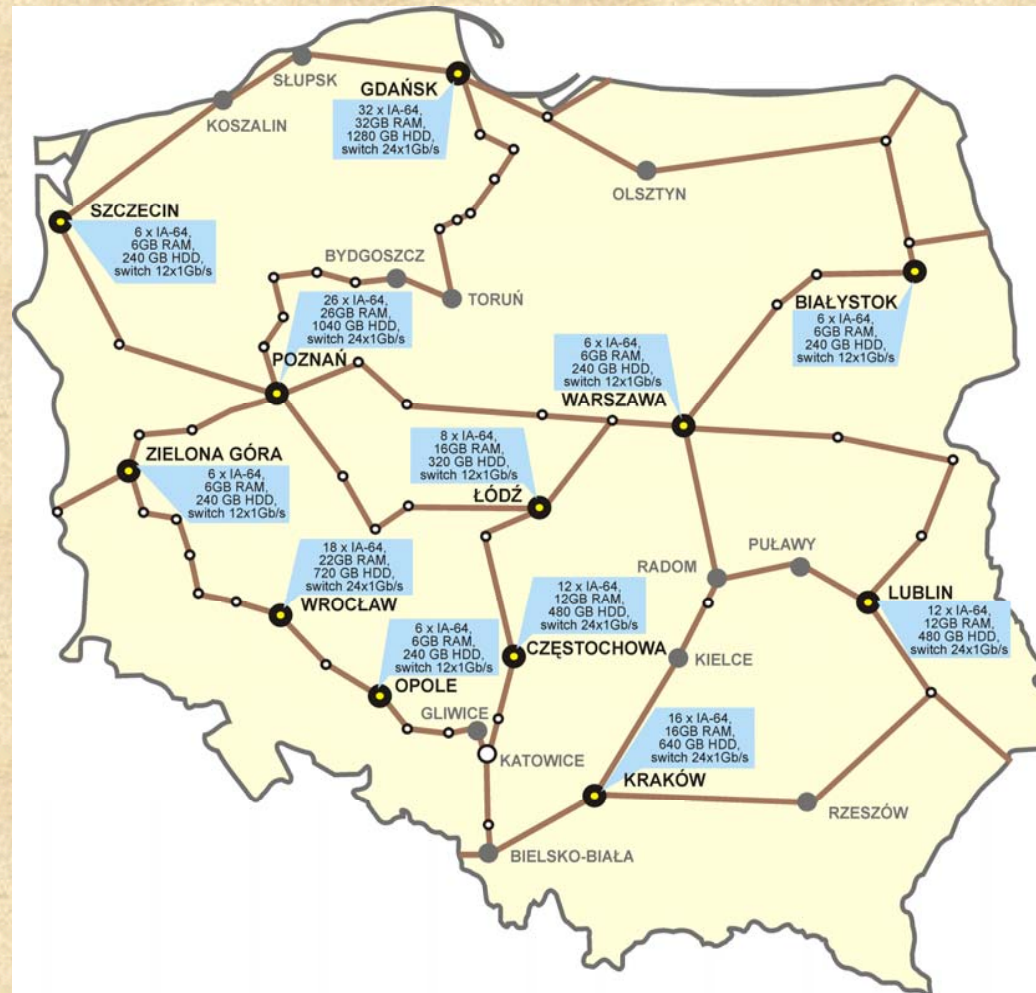
- Politechnika Częstochowska (koordynator)
- Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe (PCSS)
- ACK Cyfronet AGH
- Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej (TASK)
- Wrocławskie Centrum Sieciowo-Superkomputerowe (WCSS)
- Politechnika Białostocka
- Politechnika Łódzka
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, LubMAN
- Politechnika Warszawska
- Politechnika Szczecińska
- Uniwersytet Opolski
- Uniwersytet Zielonogórski



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# CLUSTERIX: Instalacja pilotowa (09.2004)



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



# **UCZESTNICTWO POLSKI W PROJEKTACH GRIDOWYCH (5PR)**

**CrossGrid (CYFRONET- koordynacja)**

**EuroGrid, GRIP (ICM)**

**GridLab (PCSS - koordynacja)**

Suma dofinansowania europejskich projektów gridowych - 35 mln Euro.

Polska uczestniczy w projektach o wartości 15 mln Euro.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# **UCZESTNICTWO POLSKI W PROJEKTACH GRIDOWYCH (6PR)**

**HPC-Europe (PCSS)**

**EGEE (Cyfronet, ICM, PCSS)**

**InteliGRID (PCSS)**

**COREGRID (Cyfronet, PCSS)**

**GRIDCOORD (PCSS)**

**KnowledgeGrid (Cyfronet)**

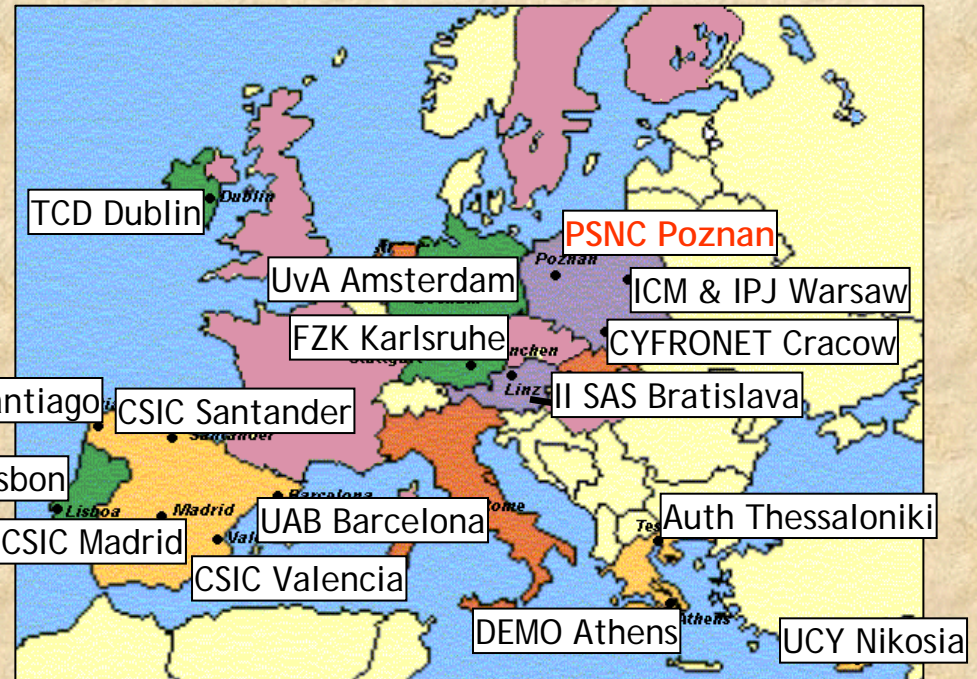


**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Projekt CrossGrid

- **Migrujący Pulpit** – opracowanie systemu zaawansowanego środowiska pracy użytkownika: analogia do pulpitu systemowego
- **Serwer Zdalnego Dostępu** – warstwa pośrednicząca pomiędzy użytkownikiem a zasobami w gridzie
- **Narzędzia ułatwiające prace w gridzie :**
  - Zlecenie zadań,
  - Monitorowanie zadań,
  - Transmisja plików,
  - Uwierzytelnianie i Autoryzacja
- **Centrum Autoryzacji dla CrossGridu**
- **Budowa instalacji pilotowej**
- **Integracja narzędzi z aplikacjami użytkownika końcowego**



21 partnerów w 11 krajach

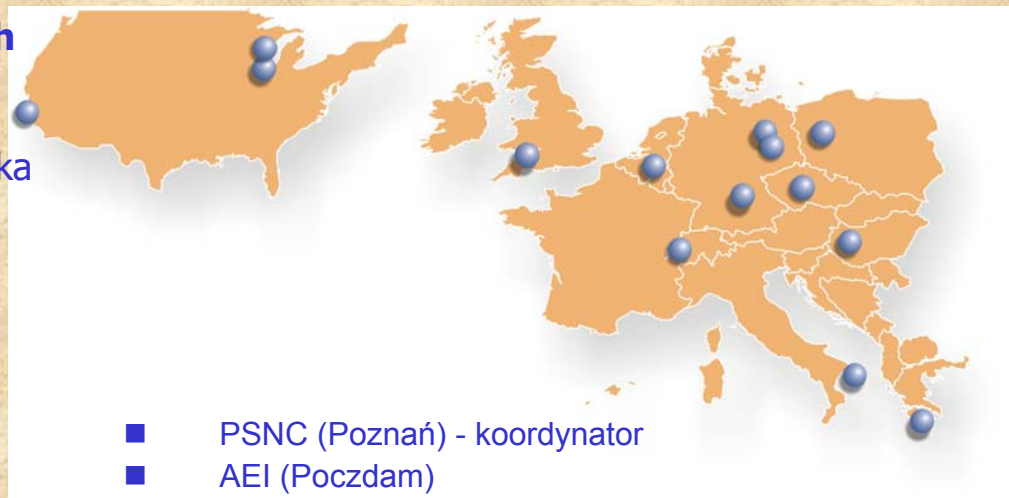


Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



# GRIDLAB – GRID APPLICATION TOOLKIT AND TESTBED

- **API do tworzenia aplikacji gridowych (GAT-API)**
  - Mechanizmy transparentnego dla programisty wykorzystania środowiska gridowego
- **Zarządzanie zasobami**
  - Broker zarządzania zasobami dla środowiska gridowego
- **Zarządzanie danymi**
  - System replikacji danych i usługi służące do transferu danych
- **Monitoring zasobów i aplikacji**
  - Systemy śledzenia zmian zachodzących w środowisku gridowym
- **Obsługa użytkowników mobilnych**
- **SC 2001 w Denver**
  - Testbed Gridu obejmował 25 centrów (35 superkomputerów)
- **SC 2002 w Baltimore**
  - Testbed aplikacji: zdobycie 2 spośród 3 nagród dla najwydajniejszej aplikacji (aplikacja astrofizyczna Cactus)



- PSNC (Poznań) - koordynator
- AEI (Poczdam)
- ZIB (Berlin)
- Univ. of Lecce
- Cardiff University
- Vrije Univ. (Amsterdam)
- SZTAKI (Budapeszt)
- Masaryk Univ. (Brno)
- NTUA (Ateny)
- Sun Microsystems
- Compaq (HP)
- ANL (Chicago, I. Foster)
- ISI (LA, C.Kesselman)
- Univ. Of Wisconsin (M. Livny)

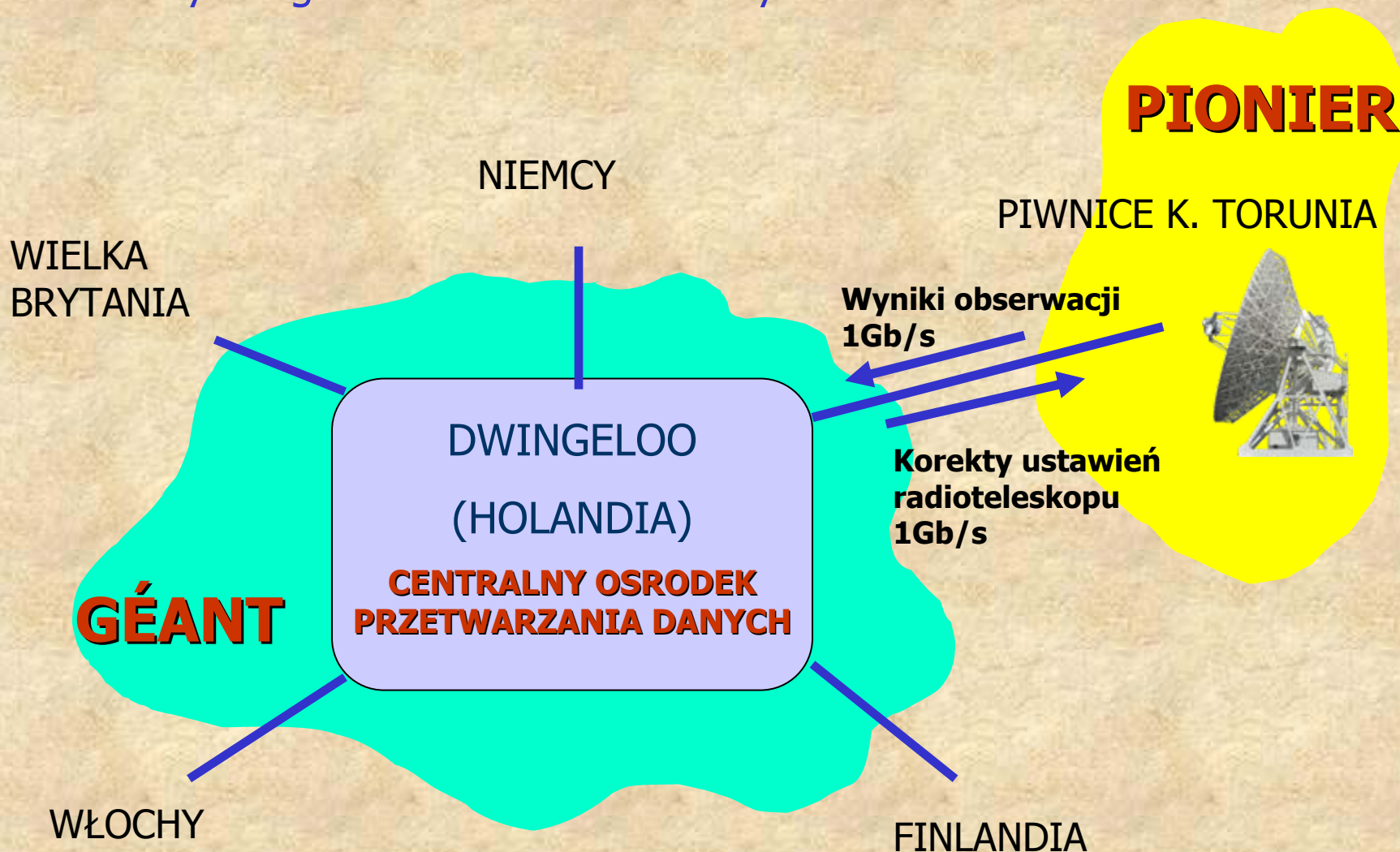


**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# NOWE USŁUGI DLA NAUKI

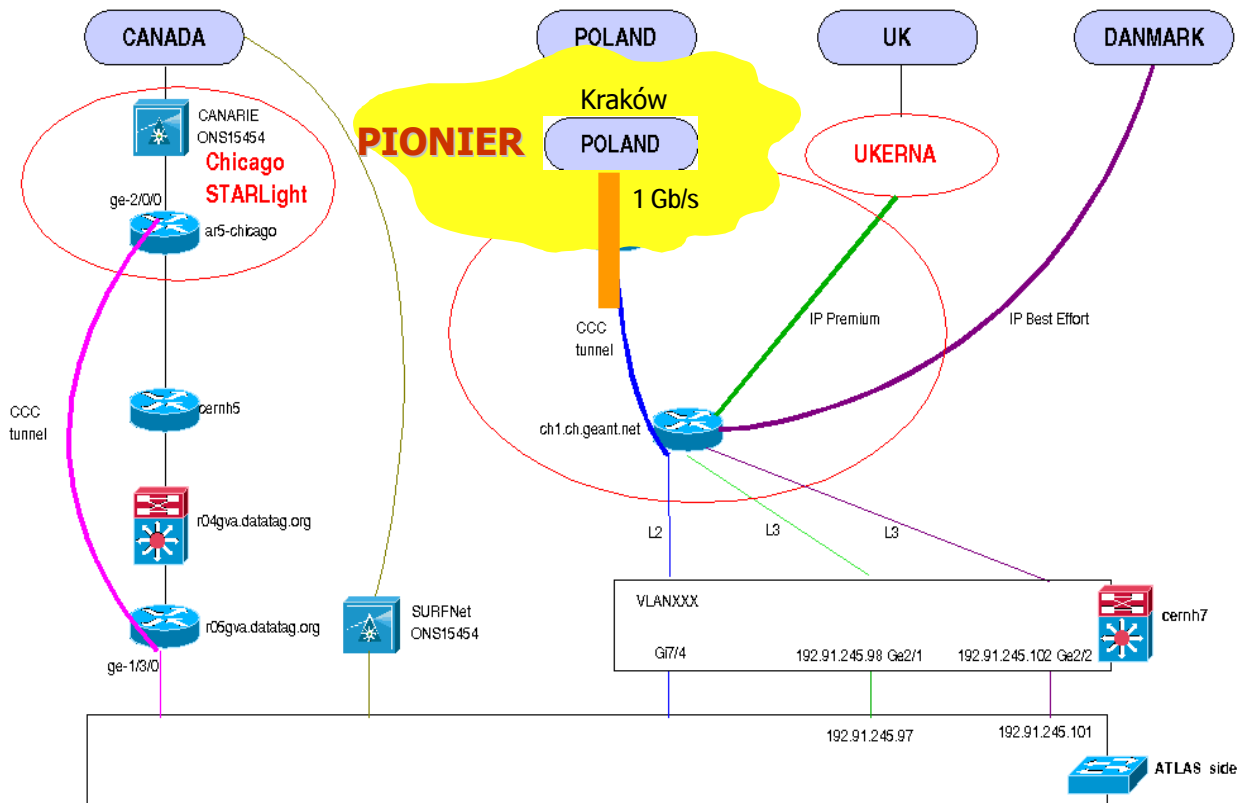
VLBI: Very Long Baseline Interferometry





# NOWE USŁUGI DLA NAUKI cd. - projekt ATLAS

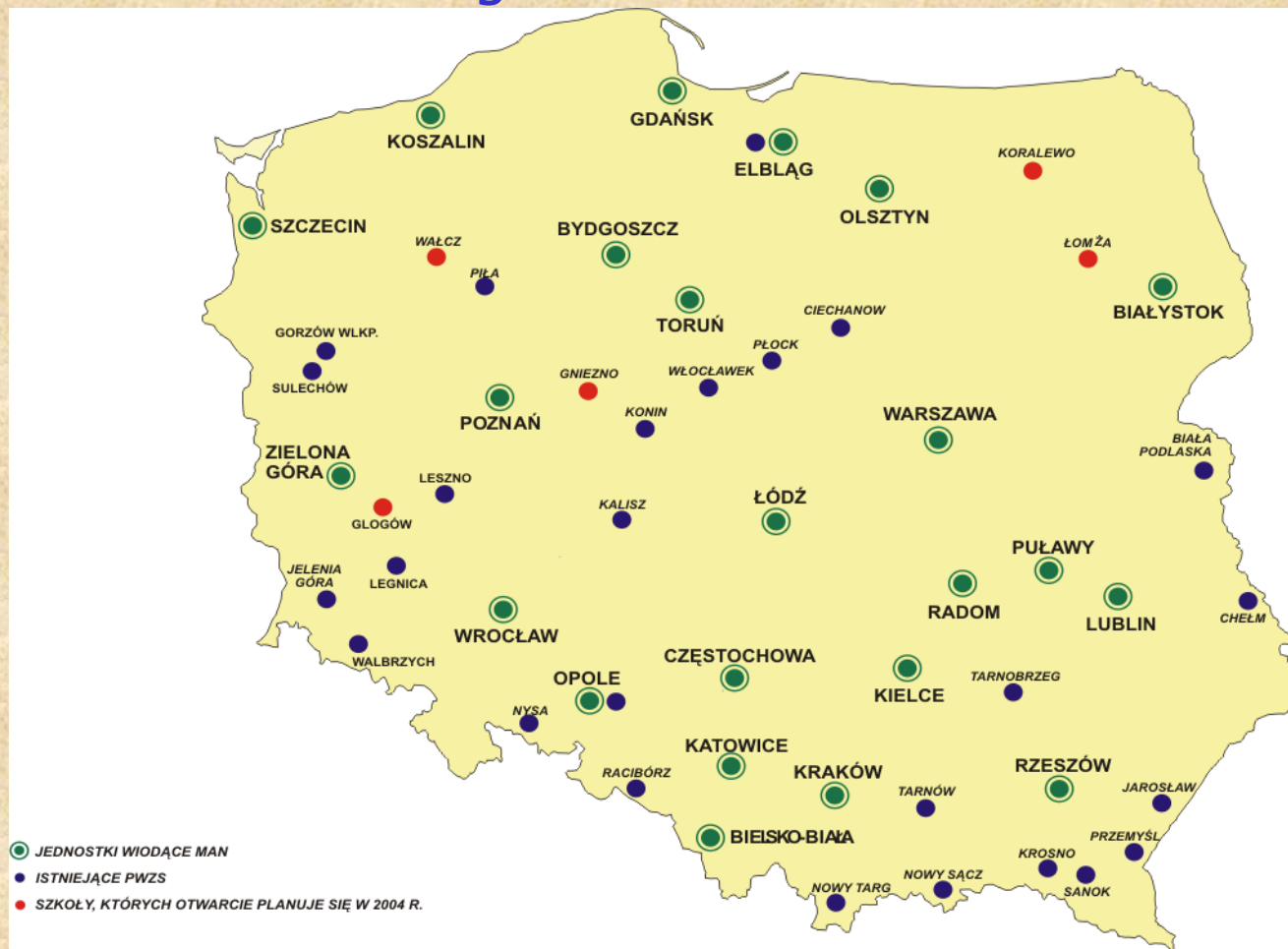
## ATLAS remote farms – network connectivity



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



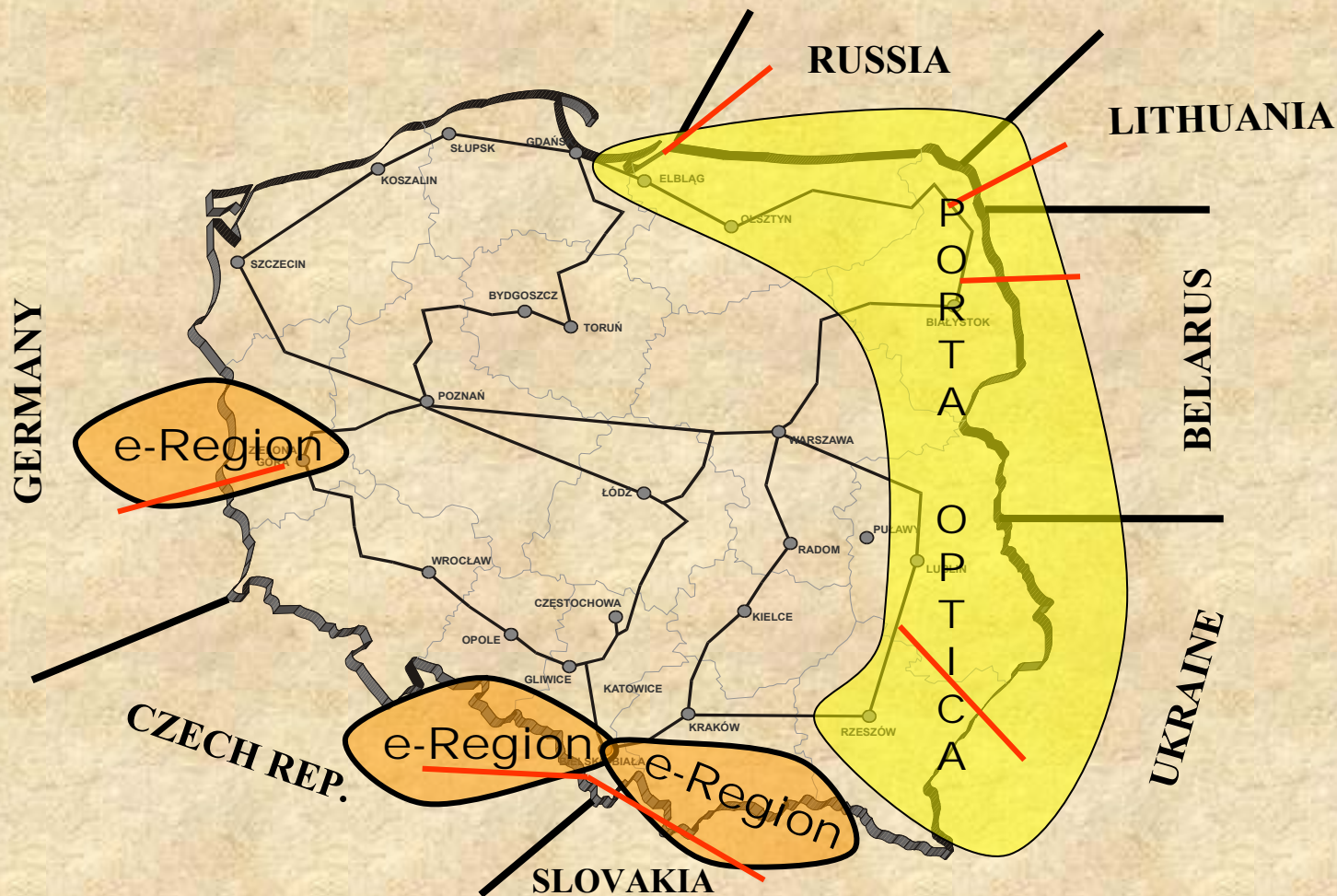
- Oferta równej szansy i równych możliwości dla całego środowiska akademickiego



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Rozwój regionalnej współpracy zagranicznej





**WSPÓŁCZESNE TECHNOLOGIE  
INFORMACYJNE**  
są warunkiem rozwoju nauki  
i społeczeństwa

**E-NAUKA**

**E-EDUKACJA**

**SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE**





# INTERAKTYWNA TELEWIZJA

- Usługa ta pozwoli dostarczać zindywidualizowaną treść multimedialną wysokiej jakości, przesyłaną przy użyciu technologii strumieniowych, do dużej liczby odbiorców w środowisku szerokopasmowej sieci optycznej
- „System Udostępniania Sygnału Audiowizualnego w Polskim Internecie Optycznym w sposób zapewniający realizację Telewizji Interaktywnej” – projekt celowy realizowany przez Telewizję Polską we współpracy z AGH Cyfronet i PCSS, współfinansowany przez KBN





Telewizja Interaktywna iTVP - Mozilla Firefox

Plik Edycja Widok Przejdź Zakładki Narzędzia Pomoc

http://www.itvp.pl/

Rozpocznij przygodę... Aktualności

Wersja testowa Środa, 2006.06.07 Anadny, Jaroslawa, Roberta

**TVP**  
TELEWIZJA INTERAKTYWNA iTVP

KATALOG CZAT FORUM

ROZRYWKA PUBLICYSTYKA SPORT WYDARZENIA MOJE USTAWIENIA: USŁUGI PROFIL

**po prostu pytam**  
Dzisiaj o godz. 22:00 w programie na żywo: Dokąd zmierza Parada Równości?  
» więcej

**oda do radości**  
Pierwszy sezon filmowy w iTVP.  
» więcej

**POLE 2006**  
49. Krajowy Festiwal Piosenki Polskiej w Opolu.  
» więcej

**Show Express**  
Wiadomości i ploteczki ze świata wydarzeń kulturalnych i towarzyskich.  
» więcej

**Nasze serwisy**

**Dzieci**  
Babcia Róża i Gryzka, Błękitne żagle, Jedynecka » więcej

**Publicystyka**  
Bądź zdrowszy, Debata, Forum, Forum - wydanie interaktywne, Konfrontacja, Laboratorium, Linia Specjalna, Na celowniku, Nowa Matura, Pejzaż z Europą w tle, Po prostu pytam, Po Twojej stronie, Prezydent dla Polski, Recepty Jedyńki, Reportaży Non Stop, Sprawa dla reportera, Świat wg Einsteina, Symulator Faktu, Twój Portfel, W Imieniu Obywatela, Wielki Świat Małych Odkrywców, Wybory 2005, Wybory Polaków, Wybory Prezydenta, Z Dwójką bezpieczniejszy, Zwolnij w sieci » więcej

**Hobby**  
Kuchnia z Okrasą, Mieszkać w Europie, Moko-witaj, Niezła Jazda, Podróżnik, Zwierzowiec » więcej

**Rozrywka i kultura**  
"Ale Jazda!", 27. Przegląd Piosenki Aktorskiej, Bezładna wyspa, Co tu jest grane?, Dolina Kreatywna, Dzień Kolana 2005, Eurowejta 2005, Festiwal Jedyńki w Sopocie 2005, Filmotoczy, Jan Michel Jarre - koncert, Kabarety, Kręciola, Miss Polonia 2005, Mój pierwszy raz, Muzyka na żywo, Młode Wilki, Oda do radości, Opole 2006, Opole 2006, Piosenka dla Europy 2006, Reakcja, SEJF, Show Express » więcej

**Sport**  
43 Rajd Barbórka, 62. Tour de Pologne, Ekstremalna Dwójka, Era Basket Liga 2005, JBS CLIP 2005, Male Ligi, Pekao Open 2005, Polskie Ligi, Puchar ULEB, Selekcja, SkodaAuto MTB 2006, Świat sportów wodnych, XX Zimowe Igrzyska Turyn 2006, Za 3 w Trójce, Zakopane 2006 » więcej

**Wydarzenia**  
Białoruś, Białoruś, Camerimage 2005, Dzień Otwarty w TVP, Dzień Papieski, Forum Usług Szerokopasmowych, III Dzień Nauki - Polska 2005, Jan Paweł II - polska premiera, Jan Paweł II - rocznica śmierci, Jan Paweł II 1920-2005, Konkurs im. Fryderyka Chopina, Pielgrzymka Benedykta XVI, Polskie Sztuczne Serce, Stan zawieszony, Wybory 2005,

**Najbliższe transmisje na żywo**

**Dzisiaj**  
22:00 - 22:40 Po prostu pytam: Dokąd zmierza Parada Równości?

**Jutro**  
21:50 - 22:45 Forum

**Polecane**

**Benedykt XVI w Polsce - Wizyta na Wawelu - 27.05.2006**  
» 28-128 kbps » 160-1200 kbps

**Koncert zespołu LESZCZE**  
» 28-128 kbps » 160-1200 kbps

**Podróżnik - Ouarzazate**  
Ouarzazate to miasto na południu Maroka, zwane bramą Sahary. Warto je odwiedzić... » więcej

» 28-128 kbps » 160-1200 kbps

**"Ale Jazda!" - odcinek 29**  
Cała Warszawa opanowana jest przez muchy - nie chodzi o Anię, lecz obrazy Beaty... » więcej

» 28-128 kbps » 160-1200 kbps

**Benedykt XVI w Polsce - Ceremonia**

Przesyłanie danych z www.itvp.pl...

Start Total Commander 6.0... Menedżer zadań Win... Microsoft PowerPoint... Telewizja Interaktyw... PL 18:29



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



## **BIBLIOTEKI CYFROWE**

- Cyfryzacja narodowego dziedzictwa kulturowego: e-biblioteki i e-muzea
- Zarządzanie publikacjami elektronicznymi w wydawnictwach
- Regionalne biblioteki cyfrowe



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# POWIĄZANIE SIECI NAUKOWYCH I EDUKACJI

- Dołączenie szkół do sieci szerokopasmowej
- Polski Portal Edukacyjny
- Dostęp do edukacyjnych zasobów cyfrowych TVP
- Wspomaganie nauczania języków obcych zasobami w internecie
- Telenauczanie
- „Wirtualny” kampus szkoły
- Wspomaganie zarządzania oświatą np. program NABÓR

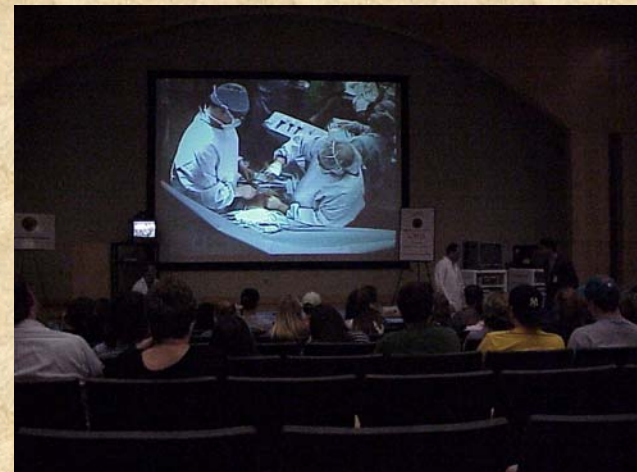


**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# PORTALE DLA TELEMEDYCyny

- Konsultacje w trybie wideokonferencji
  - Wirtualne konsylia
  - Zdalny dostęp do urządzeń, wirtualne laboratoria
  - Transmisja zabiegów operacyjnych
  - Wspomaganie kształcenia poprzez interaktywne symulatory i systemy szkoleniowe
  - Multimedialne systemy informacyjne dla pacjentów
- Istnieje uzasadniona potrzeba wprowadzania usług zdalnej diagnostyki wstępnej pomiędzy szpitalami rejonowymi, a dużymi klinikami, np. w dziedzinie chirurgii urazowej





Prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe w zakresie współczesnych technologii informacyjnych, realizowane przez środowisko naukowe, stanowią podstawę rozwoju zastosowań informatyki dla nauki, edukacji, administracji i ogólnie dla społeczeństwa informacyjnego.



**Akademiczne Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



## PODSUMOWANIE

Konsorcjum PIONIER deklaruje gotowość i składa ofertę współpracy w zakresie:

- Rozwoju aplikacji dla środowiska naukowego
- Wykorzystania infrastruktury i rozwoju aplikacji dla edukacji
- Wykorzystania infrastruktury i rozwoju aplikacji dla administracji publicznej



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# eDydaktyka w Tarnowie

Dzięki internetowi szerokopasmowemu

- **Powszechny dostęp do:**
  - zasobów wiedzy,
  - informacji o przebiegu studiów,
  - laboratoriów dydaktycznych,
  - możliwość konsultacji, zaliczeń itp
- **Brak konieczności przemieszczania się:**
  - czas,
  - koszty
- **Usługi dodane:**
  - telewizja interaktywna (edukacyjna),
  - zasoby biblioteczne itp.



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# eNauka w Tarnowie

**Dzięki internetowi szerokopasmowemu**

- **Powszechny, jednakowy dostęp do:**
  - informacji,
  - przetwarzania informacji,
  - laboratoriów
- **Łatwość współpracy dużych zespołów badawczych niezależnie od ich rozproszenia i miejsca pobytu**
- **Ogólna dostępność wyników badań**



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**



# Akademia Tarnowska

- **Dobra dydaktyka**
  - eLearning, systemy biblioteczne
  - uprawnienia mgr i dr
- **Nowoczesne badania naukowe**
  - informatyka, badania materiałowe, ekologiczna energia itp.
  - CZT na PWSZ
  - badania socjologiczne nad społeczeństwem informacyjnym
  - Małopolski Klaster Informatyczny
- **Integracja środowiska**
  - połączenie sił PWSZ i Wydziału Teologicznego PAT
  - nowoczesne firmy (stare i nowe)
  - społeczna atmosfera



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**

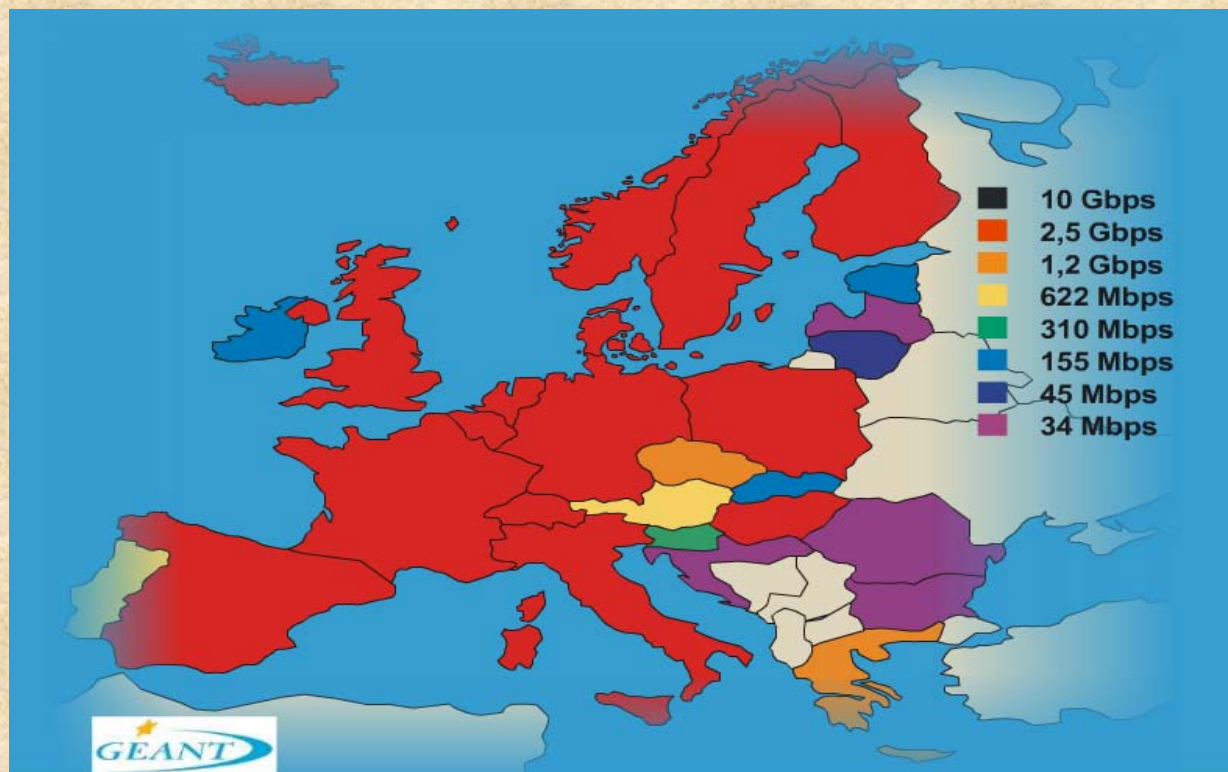


# Europejska Przestrzeń Badawcza





# Informatyczny obraz Europy



Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH



Dziękuję za uwagę !



**Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH**