

## Rozwój informatyzacji w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Częstochowie w aspekcie jej poziomu w Polsce.

### 1. Rozwój informatycznych sieci naukowych w Polsce.

W latach 1991-1999 Komitet Badań Naukowych w ramach realizacji "Programu rozwoju infrastruktury informatycznej dla polskich środowisk naukowych" przeznaczył na rozwój infrastruktury informatycznej dla nauki łącznie prawie 465 mln złotych.

Efektom prac było utworzenie Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej (NASK). Na jej bazie w roku 2000 powstała sieć naukowa POL34 jako porozumienie 22 Miejskich Naukowych i Akademickich sieci komputerowych (MAN).

Główne ośrodki obliczeniowe połączone są łącami o przepustowości od 34 Mbit/s do 10Gbit/s (infostrady). Jednostki naukowe mogą korzystać z łączy zagranicznego sieci POL34 z Poznania do Frankfurtu nad Menem o przepustowości 2,5Gbit/s oraz łączy o takiej samej przepustowości do Czech. Połączenia te zapewniają dostęp do europejskiej sieci akademickiej GEANT. Centra obliczeniowe posiadające komputery dużej mocy (KDM) udostępniają zasoby oprogramowania i naukowe bazy danych, które przez sieć dostępne są dla całego środowiska naukowego w kraju.

W roku 2000 został opracowany i przyjęty do realizacji program rozwoju infrastruktury informatycznej „PIONIER” – o nazwie Polski Internet Optyczny.

Główne cele tego programu zostały sformułowane jako:

- Dalszy rozwój łączności komputerowej dla środowiska naukowego. Tworzenie szybkich magistral światłowodowych między poszczególnymi MAN-ami – w założeniu szkielet sieci ma zostać oparty o technologie 10Gbit/s .

- Rozwój usług sieciowych, (obliczeniowych, biblioteki cyfrowe).

- Aplikacje z zakresu zastosowania technologii informatycznych w wybranych obszarach takich jak: telekomunikacja, nauki informatyczne, wspomaganie nauczania dostępem do Internetu, nauczanie zdalne, systemy informacji przestrzennej, systemy zarządzania zasobami środowiska, telemedycyna i systemy pracy grupowej.

Cele te mają być realizowane przez konsorcja naukowe z udziałem podmiotów gospodarczych, organów administracji przy założeniu współfinansowania dla osiągnięcia wymienionych celów.

Obecnie w ramach programu „PIONIER” realizowane są między innymi projekty:

**e-Government Wrota Polskie**-Government, czyli rząd i urząd elektroniczny. Głównym celem projektu jest umożliwienie obywatelowi załatwienia za pośrednictwem Internetu swoich codziennych spraw, bez potrzeby udawania się do urzędu.

Kolejną inicjatywą było utworzenie **Polskiej Biblioteki Internetowej**.

Uroczysta inauguracja Polskiej Biblioteki Internetowej nastąpiła 21 grudnia 2002 r. W obecności zaproszonych gości i dziennikarzy pierwszego uroczystego kliknięcia dokonał patron PBI Prezes Rady Ministrów Leszek Miller.

### 2. Centra obliczeniowe dużej mocy.

W Polsce istnieje obecnie sześć centrów komputerów dużej mocy obliczeniowej (KDM) znajdują się one w Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Gdańsku, Wrocławiu i Toruniu.

W tabeli poniżej przedstawiono wybrane parametry i maszyny znajdujące się w KDM-ach

Lokalizacja	Nazwa KDM	Konfiguracja					Moc obliczeniowa	
		Liczba procesorów	Częstotliwość taktowania	Pamięć operacyjna (RAM)	Pamięć dyskowa	System operacyjny	R <sub>max</sub> (Mflops)	R <sub>peak</sub> (Mflops)
AGH/ CYFRONET w Krakowie	Klaster	8 46	1000 MHz 2400 MHz	25 GB	1700 GB	RH Linux 6.2	<b>94 720</b>	236800
CI TASK w Gdańsku	Klaster INTEL	128	700 MHz	16 GB	300 GB	TurboLinux 6.0.5	<b>68 000</b>	89 600
ICM UW w Warszawie	CRAY SV1-32	32	500 MHz	64 GB	500 GB	Unicos 10.0.1.1	<b>48 170</b>	64 000
PCSS w Poznaniu	SGI Origin 3800	64	400 MHz	16 GB	252 GB	Irix 6.5.17	<b>41 280</b>	51 200
WCSS we Wrocławiu	Klaster INTEL	18 2	1,7 GHz 1,8 GHz	9,5 GB	580 GB	Debian 3.0	<b>19 856</b>	43 020
UMK Toruń	Sun Enterpri se 6000	16	167 MHz	7 GB	75 GB	Solaris 2.6	<b>4 305</b>	5 300

### **3. Miejska akademicka siec naukowa w Częstochowie.**

W Częstochowie działa Miejska Akademicka Siec Naukowa o nazwie CzystMAN. Z sieci tej korzystają 3 wyższe uczelnie, urzędy administracji publicznej i kilka szkół.

Szkielet sieci oparty o standard ATM o max przepustowości 655Mbit/s. Obecnie trwają prace nad zastosowaniem w szkielecie sieci technologii 1Gbit/s. Podłączenie do sieci POL-34 od października bieżącego roku będzie się odbywać w standardzie 10Gbit/s.

Dostęp do sieci CzystMAN naszej uczelni odbywa się z prędkościami do 1Gbit/s.

Różne jednostki struktury WSP podłączone są do sieci światłowodem z szybkościami od 10Mbit/s do 1Gbit/s.

### **4. Organizacja sieci informatycznej w WSP w Częstochowie.**

Wszystkie budynki uczelni posiadają sieci wewnętrzne (LAN). W sumie pracownicy uczelni posiadają ponad 500 dołączeń do sieci Internet. Także studenci posiadają w akademiku ogólnie dostępną kawiarnię internetową oraz podłączenie do sieci w każdym pokoju.

Uczelnia posiada: własny serwer usług sieciowych, serwer www, serwer pocztowy, serwer baz danych, serwer biblioteki.

Głównym serwerem uczelni jest maszyna SUN Enterprise 250, posiadająca dwa procesory RISC-owe o szybkości 300MHz.

### **5. Informatyzacja badań naukowych i pracy dydaktycznej w WSP.**

W WSP znajduje się 11 dydaktycznych pracowni komputerowych zawierających łącznie ok. 150 stanowisk komputerowych. W uczelni zainstalowanych jest około 650 komputerów służących do prowadzenia badań naukowych, zajęć dydaktycznych, prac administracyjnych itp.

Na wszystkich kierunkach studiów prowadzone są zajęcia z „Podstaw informatyki”. Kształcimy studentów na kierunku Informatyka na poziomie magisterskim.

### **6. Informatyzacja zarządzania Uczelnią.**

Uczelnia posiada w znacznym stopniu skomputeryzowany system zarządzania zarówno na poziomie centralnym jak i wydziałów. Opracowane są bazy danych pracowników, studentów jak również na bieżąco nadzorowana jest gospodarka finansowa uczelni. Mamy jednakże w najbliższym czasie zamiar wymieniać oprogramowanie na bardziej kompleksowe i nowoczesne. Poczta elektroniczna oprócz zwykłej, dostępnej z zewnątrz posiada także wewnętrzny obieg niedostępny z zewnątrz.

WSP posiada swoją stronę Internetową pod adresem [www.wsp.czest.pl](http://www.wsp.czest.pl) na której umieszczane są m.in. aktualne informacje i rozporządzenia.

Ważnymi problemami w skali ogólnopolskiej są tzw. „indeks elektroniczny” oraz „praca dyplomowa w formie elektronicznej”. Formalne umocowanie ich ważności prawnej wymaga podjęcia decyzji i wydania odpowiednich rozporządzeń przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu. Prace nad tymi zagadnieniami są w toku.

### **7. Informatyzacja Biblioteki Głównej.**

Biblioteka Główna uczelni posiada całkowicie skomputeryzowany system informacji i wypożyczenia książek. Wszystkie pozycje książkowe wraz z opisem znajdują się w komputerowej bazie danych i katalogi te są dostępne przez Internet. System informatyczny Biblioteki pracuje w oparciu o angielski program o nazwie TINLIB. Należy w tym miejscu stwierdzić, że niestety nie ma w tym względzie w Polsce unifikacji i różne biblioteki używają różnego oprogramowania co utrudnia wymianę informacji między nimi i stworzenie jednego kompatybilnego systemu.

W naszej uczelni tzw. biblioteki sieci to znaczy biblioteki wydziałowe i instytutowe są połączone w jeden system a więc z każdej z nich można otrzymać wszystkie informacje i dokonać czynności związanych z wypożyczeniem książki czy czasopisma.

### **8. Unifikacja procesu nauczania Informatyki nauczycieli w Polsce.**

Technologia informacyjna (TI) jest obecnie w edukacji czymś więcej niż jedną z pomocy dydaktycznych. Przede wszystkim przenika do większości dziedzin (przedmiotów) nauczania jako ich integralny składnik. Ponadto, w dyspozycji nauczyciela jest zarówno jego pomocą w codziennej pracy z uczniami w klasie i poza klasą, jak również ułatwia mu ciągłe doskonalenie się i dalszy rozwój. Dlatego niezmiernie ważne jest, by każdy nauczyciel był kompetentny w niezbędnym dla swojej dziedziny nauczania zakresie technologii informacyjnej i posługiwał się nią z pełnym zaufaniem do swoich umiejętności.

Zadania każdego nauczyciela w zakresie technologii informacyjnej wynikają z następującego zapisu, umieszczonego w części ogólnej *Podstawy programowej*, odnoszącego się więc do wszystkich przedmiotów na wszystkich etapach edukacyjnych:

Nauczyciele stwarzają uczniom warunki do nabywania następujących umiejętności:

Poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną i komunikacyjną.

To zadanie jest realizowane w szkołach poprzez:

- Umożliwienie wszystkim uczniom poznania podstaw technologii informacyjnej – służą temu wydzielone zajęcia informatyczne (przedmiot informatyka w szkole podstawowej i gimnazjum oraz technologia informacyjna w szkole ponadgimnazjalnej).

- Uwzględnienie technologii informacyjnej w programach różnych przedmiotów i zintegrowanie jej z tymi przedmiotami oraz pakietami edukacyjnymi (np. podręcznikami) – postęp w tej dziedzinie jest jeszcze bardzo powolny; autorzy i wydawnictwa obawiają się na przykład, że nieprzygotowany nauczyciel nie sięgnie po wzbogacony tą technologią podręcznik.

- Wykorzystywanie technologii informacyjnej jako pomocy w poznawaniu i w nauczaniu innych dziedzin w tych sytuacjach, gdy jest to celowe i korzystne – oczekuje się, że inicjatywę w tym zakresie podejmie nauczyciel.

Rosnące znaczenie technologii informacyjnej dla życia obywateli i funkcjonowania społeczeństw oraz interdyscyplinary i integrujący charakter tej technologii powodują, że

**wszyscy nauczyciele powinni być nauczycielami technologii informacyjnej i komunikacyjnej w takim samym sensie, w jakim są nauczycielami czytania, pisania i rachowania.**

Wynika stąd, że każdy nauczyciel powinien być przygotowany do posługiwania się technologią informacyjną i komunikacyjną w pracy własnej oraz w pracy z uczniami. Przygotowanie takie powinno obejmować wiadomości i umiejętności z następujących zakresów:

- Podstawy posługiwania się pojęciami (terminologią), środkami (sprzętem), narzędziami (oprogramowaniem) i metodami TI.
- Technologia informacyjna jako składnik własnego warsztatu pracy (nauczyciela).
- Rola i wykorzystanie TI w dziedzinie nauczanej przez nauczyciela.
- Wykorzystanie TI jako pomocy dydaktycznej w nauczaniu swojej dziedziny.
- Aspekty prawne, etyczne i społeczne w dostępie do TI i w korzystaniu z tej technologii.

### **9. Nauczanie na odległość.**

W Polsce zagadnieniom związanym z nauczaniem na odległość w tym także na poziomie wyższym poświęca się wiele uwagi. Grupy uczelni wraz z placówkami Polskiej Akademii Nauk tworzą konsorcja opracowujące programy nauczania, organizujące cały system oraz bazę techniczną nauczania na odległość na poszczególnych, wybranych kierunkach kształcenia. Rolę koordynatora tych działań objęła Politechnika Warszawska. Należy jednakże stwierdzić, że w chwili obecnej nie jest to popularna ani masowa forma kształcenia w Polsce.

### **10. Społeczeństwo informatyczne.**

Społeczeństwo informacyjne to nowy typ społeczeństwa, który ukształtował się w krajach, w których rozwój nowoczesnych technologii teleinformatycznych osiągnął wysoki poziom i w dalszym ciągu bardzo szybko się rozwija.

W obecnie kończącym się 5-tym i rozpoczynającym się 6-tym Programie Ramowym Unii Europejskiej tematy związane z zagadnieniami rozwoju społeczeństwa informacyjnego znalazły się na poczesnym miejscu. Problemy te były wszechstronnie rozwiązywane przez szereg powstałych konsorcjów grupujących m.in. instytuty naukowe uczelni wyższych.