

# NAJ- WAŻNIEJSZY JEST ROZWÓJ

> 15 LAT MINĘŁO JAK JEDEN DZIEŃ.

11 PAŹDZIERNIKA CENTRUM KOMPUTEROWE UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO (CK UZ) OBCHODZI JUBILEUSZ 15-LECIA DZIAŁALNOŚCI. O DZIAŁANIACH JAKIE REALIZUJE, PROJEKTACH W KTÓRYCH UCZESTNICZY(ŁO) ORAZ WIZJI ROZWOJU Z DYREKTOREM CK UZ DR. INŻ. JANUSZEM BARANOWSKIM. ROZMAWIA NATALIA WARSZAWSKA

> **Jakie założenia spełniło Centrum Komputerowe w ciągu 15 lat?**

Centrum Komputerowe jest jednostką ogólnouczelnianą i jednym z jego zadań jest zarządzanie Zielonogórską Miejską Siecią Komputerową (ZMSK) ZielMAN. Z jednej strony jest to sieć szkieletowa, która funkcjonuje jako sieć akademicka dla środowiska naukowego i badawczo - rozwojowego miasta Zielonej Góry i regionu zielonogórskiego, ale z drugiej jest stabilnym, rzetelnym partnerem w dziedzinie dostarczania usług teleinformatycznych dla potrzeb administracji, samorządów, użytkowników prywatnych a także dla firm funkcjonujących w Zielonej Górze, Sułchowcu i Nowej Soli, miast tworzących tzw. „Lubuskie Trójmiasto”.

> **Proszę wymienić kilka zielonogórskich instytucji, z którymi współpracuje ZMSK ZielMAN?**

W chwili obecnej ZMSK ZielMAN składa się z 15 podstawowych węzłów sieci w budynkach Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz 17 węzłów poza terenem uczelni i świadczy usługi dostępu do Internetu m.in.: dla Urzędu Miasta Zielona Góra, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze, Urzędu Starosty Zielonogórskiego, Centrum Zarządzania Kryzysowego, Straży Pożarnej, Wojewódzkiego Urzędu Pracy, Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej, Wojewódzkiej Biblioteki Pedagogicznej, Szpitala Wojewódzkiego w Zielonej Górze, Wojewódzkiej Dyrekcji Dróg Publicznych oraz innych instytucji, firm i mieszkańców miasta.

> **Centrum Komputerowe to jednostka Uniwersytetu Zielonogórskiego, jaka jest jej struktura?**

Centrum komputerowe zorganizowane jest w formie dwóch Pracowni oraz Zespołu Eksploatacji i Zarządzania Siecią ZielMAN. Pracownie funkcjonujące w Centrum Komputerowym to: Pracownia Administratorów CK oraz

Pracownia Oprogramowania i Komputeryzacji Zarządzania UZ. Pracownia Administratorów CK to zespół pracowników Centrum Komputerowego odpowiedzialnych za administrowanie i zarządzanie siecią szkieletową Uniwersytetu



składającą się z 15 węzłów we wszystkich Kampusach Uniwersytetu. Pracownia Oprogramowania i Komputeryzacji Zarządzania UZ to zespół pracowników odpowiedzialnych za serwis WWW Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz serwis oprogramowania wykorzystywanego do zarządzania uczelnią. Zespół do spraw Eksploatacji i Zarządzania Siecią ZielMAN, składa się z pracowników, których zadaniem jest zarządzanie i obsługa sieci ZMSK ZielMAN. Od niedawna w CK UZ tworzona jest nowa Pracownia Usług Multimedialnych, której częścią składową jest studio telewizyjne HD, studio produkcji, sala wideokonferencyjna z redakcją. Zespół nowej pracowni jest kompletowany, a pracownicy zajmują się tworzeniem materiałów telewizyjnych informujących o przedsięwzięciach środowiska akademickiego i promujących w ten sposób naszą uczelnię i szeroko pojętą naukę.

> **W ramach działalności Centrum Komputerowego Pan i Pana zespół zrealizował kilka znaczących dla rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego projektów. Proszę wymienić te najważniejsze?**

Rewolucyjnym przedsięwzięciem był projekt pt.: *Modernizacja Zielonogórskiej Miejskiej Sieci Komputerowej ZielMAN - ZielMAN 2*. Obecnie realizowane są również projekty PLATON oraz NewMAN.

> **Czego one dotyczyły?**

Projekt ZielMAN 2 jest realizowany od 2007 i współfinansowany był z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i budżetu państwa w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego na lata 2004 - 2006. Dotyczył rozbudowy istniejącej infrastruktury sieci ZielMAN poprzez wymianę technologiczną urządzeń funkcjonujących w szkielecie sieci miejskiej oraz o budowę punktów dostępu bezprzewodowego w postaci tzw. PIAP-ów (Publicznych Punktów Dostępu do Internetu - ang. Public Internet Access Point). Polegało to na zmianie tech-

nologii ATM (ang. Asynchronous Transfer Mode) na innowacyjną technologię GigabitEthernet. Technologia GigabitEthernet jest powszechnie stosowana w budowie tak sieci kampusowych, metropolitalnych jak również w sieciach o zasięgu krajowym jak np. w sieci PIONIER pozwoliła na rozszerzenie możliwości sieci miejskiej, w ten sposób zapewniono zwiększenie elastyczności modernizowanej sieci i zmniejszenie kosztów jej eksploatacji. Projekt **ZielMAN 2** to zmodernizowanie sieci ZielMAN w celu uzyskania większej przepustowości transmisji danych oraz tych korzyści, o których wspominałem wcześniej.

> **Centrum Komputerowe jest jednym z 22 członków Konsorcjum PIONIER, w ramach którego realizuje dwa pozostałe projekty?**

Od 2003 roku Uniwersytet Zielonogórski jest członkiem Rady Konsorcjum PIONIER, a ja od początku jej istnienia jestem jej członkiem jako przedstawiciel naszej uczelni. W ramach Konsorcjum PIONIER Uniwersytet Zielonogórski poprzez Zielonogórską Miejską Sieć Komputerową **ZielMAN** bierze udział w projekcie PLATON, który realizowany jest ze środków unijnych w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka w okresie od 01 lipca 2008 do 25.07.2012. Głównym założeniem projektu PLATON jest rozwój krajowej infrastruktury teleinformatycznej nauki (sieć PIONIER) o aplikacje i usługi wspierające badania naukowe i prace rozwojowe polskich zespołów badawczych na rzecz innowacyjnej gospodarki. Bezpośrednim celem projektu jest wdrożenie nowoczesnych usług teleinformatycznych: wideokonferencji, eduroam, kampusowych, powszechnej archiwizacji oraz naukowej interaktywnej telewizji dostępnych dla środowiska naukowego w Polsce. W ramach tego projektu pełnię funkcję lokalnego koordynatora merytorycznego. W ramach Projektu PLATON na Uniwersytecie Zielonogórskim w 2010 r. uruchomione zostały cztery z pięciu w/w modułów usług.

> **Jakie zastosowanie mają tego typu usługi?**

W ramach projektu PLATON zbudowane zostało: studio telewizyjne, montażownia i sala wideokonferencyjna, które mieszczą się w budynku A-29 w siedzibie Wydziału Matematyki Informatyki i Ekonomometrii UZ.

System wideokonferencyjny powstał w celu integracji ośrodków, które razem tworzą sieć PIONIER. Umożliwia on nawiązanie łączności audio-wizualnej pomiędzy wszystkimi sieciami MAN i centrami KDM tworzącymi sieć PIONIER, jak również realizację wielu równoległych wideokonferencji w mniejszych grupach. Możliwe jest również zarejestrowanie poszczególnych wideokonferencji i ich późniejsze odtworzenie. To duża wygoda, a zarazem oszczędność i nie mam tu na myśli tylko czasu. System wideokonferencyjny może być wykorzystany w projektach e-learningowych.

Kolejnym modułem w projekcie PLATON są usługi kampusowe, które zbudowane są w oparciu o innowacyjną infrastrukturę obliczeniowo-usługową, o zasięgu ogólnokrajowym, dostarczającą aplikacji na żądanie, zdolną zapewnić użytkownikom ze środowisk akademickich i badawczych elastyczny dostęp do różnych aplikacji, zarówno w systemie MS Windows, jak i Linux. W ramach modułu dotyczącego Obliczeń Kampusowych został zakupiony i uruchomiony serwer typu Blade firmy IBM.

Bardzo intensywnie rozwijana jest usługa pod nazwą

Sieć ZMSK ZielMAN powstała w 1996 roku w wyniku porozumienia Rektorów Politechniki Zielonogórskiej i Wyższej Szkoły Pedagogicznej. Na jego podstawie utworzono Radę Założycielską i Radę Użytkowników ZMSK ZielMAN. Wówczas zaistniała możliwość uzyskania środków finansowych na jej budowę i eksploatację.

Rok 1998 to uzyskanie koncesji na świadczenie usług internetowych, lata 2001- 2005 obejmowały udział ZMSK ZielMAN w projekcie PIONIER. W tym właśnie okresie Uniwersytet Zielonogórski został sygnatariuszem porozumienia o utworzeniu Konsorcjum PIONIER. Już w roku 2004 ZMSK ZielMAN w ramach sieci PIONIER zapewniała transmisję danych i dostęp do Internetu łącami światłowodowymi o przepustowości **2x1 Gb/s**. Przełomem dla rozwoju zielonogórskiej sieci okazuje się projekt pn. ZielMAN 2, czyli rozbudowa i modernizacja sieci, która polegała na technologicznej wymianie urządzeń szkieletowych i dostępowych z technologii ATM 155 Mb/s do GigabitEthernet 1Gb/s w oparciu o istniejącą infrastrukturę teleinformatyczną. Kolejne lata 2007-2011 związane były z udziałem i realizacją projektów takich jak: ZielMAN 2, PLATON, NewMAN.

Głównym zadaniem ZMSK ZielMAN jest świadczenie środowisku akademickiemu, mieszkańcom, jednostkom samorządu terytorialnego, instytucjom publicznym zaawansowanych usług opartych na łączach szerokopasmowych. Efektem 15-to letniej pracy ZMSK ZielMAN jest dostosowanie działań do potrzeb e-społeczeństwa czyli społeczeństwa informacyjnego. Zielonogórską Miejską Sieć Komputerową (ZMSK) ZielMAN jest stale rozbudowywana i obecnie składa się z trzech segmentów: z istniejącej w Zielonej Górze od 15 lat sieci

eduroam, która umożliwia korzystanie z bezpiecznego, bezprzewodowego Internetu w ponad 85 punktach dostępowych na terenie Zielonej Góry. Warto podkreślić, że ostatnia analiza tego ruchu w sieci **ZielMAN** wykazała, że do sieci bezprzewodowej dołącza się dziennie ponad 9000 użytkowników. Do końca 2011 r. liczba bezprzewodowych punktów dostępowych na terenie naszej uczelni i miasta Zielona Góra zostanie zwiększona do 110.

Czwartą usługą jest interaktywna telewizja HD czyli udostępnienie w sieci PIONIER środowisku akademickiemu krajowej platformy dystrybucji usług opartych o treści cyfrowe wysokiej rozdzielczości w celu promocji różnego typu inicjatyw o charakterze edukacyjno-naukowym.

> **Czego dotyczy projekt NewMAN?**

Również w ramach Konsorcjum PIONIER Uniwersytet Zielonogórski przystąpił do projektu pn.: *Rozbudowa 21 środowiskowych sieci teleinformatycznych nauki NewMAN*, w którym pełnię funkcję Lokalnego koordynatora merytorycznego na Uniwersytecie Zielonogórskim. Projekt ten jest realizowany ze środków unijnych w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka w okresie od 1.02.2009 r. do 25.12.2011 r. Zakłada on zakup oraz uruchomienie nowoczesnych urządzeń sieciowych, działających w ramach istniejącej infrastruktury sieci miejskich MAN, wśród których występuje Zielonogórską Miejską Sieć Komputerową **ZielMAN**. Realizacja tego typu projektu pozwoli m.in.

ZMSK ZielMAN, zbudowanej w 2010 roku na terenie miasta Sulechów Sulechowskiej Miejskiej Sieci Komputerowej (SMSK) SulMAN oraz istniejącej w mieście Nowa Sól Nowosolskiej Miejskiej Sieci Komputerowej (NMSK) SolMAN, która w roku 2011 jest rozbudowywana. Wszystkie te sieci razem tworzą sieć komputerową tzw. „Lubuskiego Trójmiasta”.

Sieć komputerowa „Lubuskie trójmiasto” aktualnie składa się z 45 węzłów: 32 występują w Zielonej Górze, na terenie Sulechowa funkcjonuje 12 węzłów zaś Nowa Sól dysponuje jednym. Uniwersytet Zielonogórski poprzez Centrum Komputerowe zarządza siecią światłowodową o długości ponad 102 km, z czego 43,5 km linii światłowodowych w Zielonej Górze (40 km) i Sulechowie (3,5 km) stanowią własność uczelni, a pozostała część (58,5km) jest dzierżawiona od innych operatorów usług teleinformatycznych. Sieci ZielMAN, SulMAN i SolMAN są własnością Uniwersytetu Zielonogórskiego. ZMSK ZielMAN jest siecią zarówno ogólnouczelnianą, metropolitalną, ale przede wszystkim jej zastosowanie ma charakter interdyscyplinarny. W wyniku 15-to letniej działalności, (z)realizowanych projektów powstały nowe możliwości dla realizacji badań naukowych, współpracy pomiędzy Uniwersytetem Zielonogórskim a biznesem na płaszczyźnie krajowej i międzynarodowej. Potencjał sieci jest i systematycznie będzie wykorzystywany w działalności Parku Naukowo - Technologicznego w Nowym Kisielinie, w usługach Zielonogórskiej Biblioteki Cyfrowej, ale także dla rozwoju telemedycyny w Szpitalu Wojewódzkim SP ZOZ w Zielonej Górze, co bezpośrednio ma wpływ na kształt gospodarki naszego regionu.

na zwiększenie przepustowości sieci MAN oraz umożliwi zestawienie dynamicznych połączeń wirtualnych, dedykowanych kanałów na żądanie wykorzystywanych przez uczelnie i instytucje naukowe przy realizacji projektów krajowych i międzynarodowych. Zastosowanie nowoczesnej technologii zapewni integrację połączeń pomiędzy zespołami badawczymi reprezentującymi różne dziedziny nauki. Projekt NewMAN jest aktualnie w ostatniej fazie procedur przetargowych i sądzę, że pod koniec roku uda się nam zbudować nową, innowacyjną sieć światłowodową 10 Gb/s w technologii GigabitEthernet w Zielonej Górze, Parku Naukowo-Technologicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego w Nowym Kisielinie oraz w Sulechowie. Będzie ona wykorzystywana do realizacji dydaktyki i prowadzenia badań naukowych

> **Centrum Komputerowe to również oferta edukacyjna.**

Akurat tak się składa, że wraz z 15-leciem działalności ZMSK ZielMAN obchodzimy drugi równie ważny dla nas jubileusz, jakim jest 10-lecie istnienia Akademii CISCO. Centrum Komputerowe uczestniczy w programie CISCO Networking Academy i od stycznia 2001 roku posiada uprawnienia Akademii Regionalnej i Lokalnej CISCO. W ramach współpracy ze szkołami w województwie lubuskim i województwach ościennych powołanych zostało 15 Akademii Lokalnych, które współpracują z Akademią Re-

gionalną. Jest to przykład wyjścia Uniwersytetu z bardzo atrakcyjną ofertą szkoleń dla środowiska informatycznego miasta Zielonej Góry i regionu.

Aktualnie szkolenia są realizowane w oparciu o bazę sprzętową Laboratorium Sieciowego CISCO przy Centrum Komputerowym, a zajęcia prowadzone są przez pracowników CK UZ, którzy zdobyli kwalifikacje instruktorów regionalnych na różnego rodzaju szkoleniach krajowych i zagranicznych. Niezbędny do szkoleń sprzęt sieciowy został dostarczony nieodpłatnie przez firmę CISCO i jest on sukcesywnie uzupełniany o nowe urządzenia. Laboratorium Sieciowe CISCO jest jednym z najnowocześniejszych laboratoriów sieciowych na Uniwersytecie i jest intensywnie wykorzystywane w ramach szkoleń dla administratorów sieci, zarówno na potrzeby Uniwersytetu, jak i firm regionu. Odbywają się w nim również zajęcia dydaktyczne dla studentów studiów dziennych z przedmiotów związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją sieci komputerowych. W minionym okresie przeszkolonych zostało ponad 300 administratorów lokalnych z województwa lubuskiego i województw ościennych.

> **Odczuwa Pan satysfakcję z 15-letniej działalności CK UZ?**

Oczywiście, że tak. Jeżeli popatrzymy wstecz, to przez te 15 lat zostało zrealizowanych wiele projektów, które pozwoliły środowisku naukowemu oraz firmom i instytucjom współpracującym z Uniwersytetem Zielonogórskim na dostęp do najnowszych technologii informatycznych. Funkcjonująca w tzw. *Lubuskim Trójmieście* sieć ZielMAN jest jedną z najnowocześniejszych sieci metropolitalnych w regionie, a w najbliższych latach będzie intensywnie rozwijana.

Jestem dumny ze swoich pracowników, ponieważ są profesjonalistami. Ludźmi, którym mogę ufać, którzy ciągle podnoszą swoje kwalifikacje na warsztatach technicznych i kursach specjalistycznych (CCNA, FWL, RHCT, ORACLE, APACHE), a uzyskując certyfikaty, potwierdzają w ten sposób własne umiejętności. Piszą projekty, angażują się również w życie naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego będąc słuchaczami studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji. Uczestniczą w konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz publikują swoje wyniki badań w czasopiśmie naukowych. Muszę przyznać, że pracownicy wykonują swoją pracę z zaangażowaniem i pasją i to mnie cieszy, bo przez to jednostka jaką jest Centrum Komputerowe naturalnie się rozwija i postrzegani jesteśmy jako jeden z największych i niezawodnych dostawców usług Internetowych w regionie.

> **Jak wyobraża sobie Pan funkcjonowanie Centrum Komputerowego za kilka lat?**

Myślę, że celem jest rozwój i modernizacja sieci, chcemy by nasze działania były na najwyższym poziomie, chcemy nadal spełniać swoje zadania, a także podwyższać standardy dostarczanych usług teleinformatycznych. Chciałbym, aby zarówno nasz sprzęt jak i oprogramowanie było sukcesywnie wykorzystywane w badaniach naukowych realizowanych na Uniwersytecie Zielonogórskim. To jest dla mnie priorytetem.

> **Życzę więc realizacji tych planów i dziękuję za rozmowę.**