

# Katedra: Sieci Teleinformacyjnych

**I stopień - Profil:**

**Sieci Teleinformacyjne**

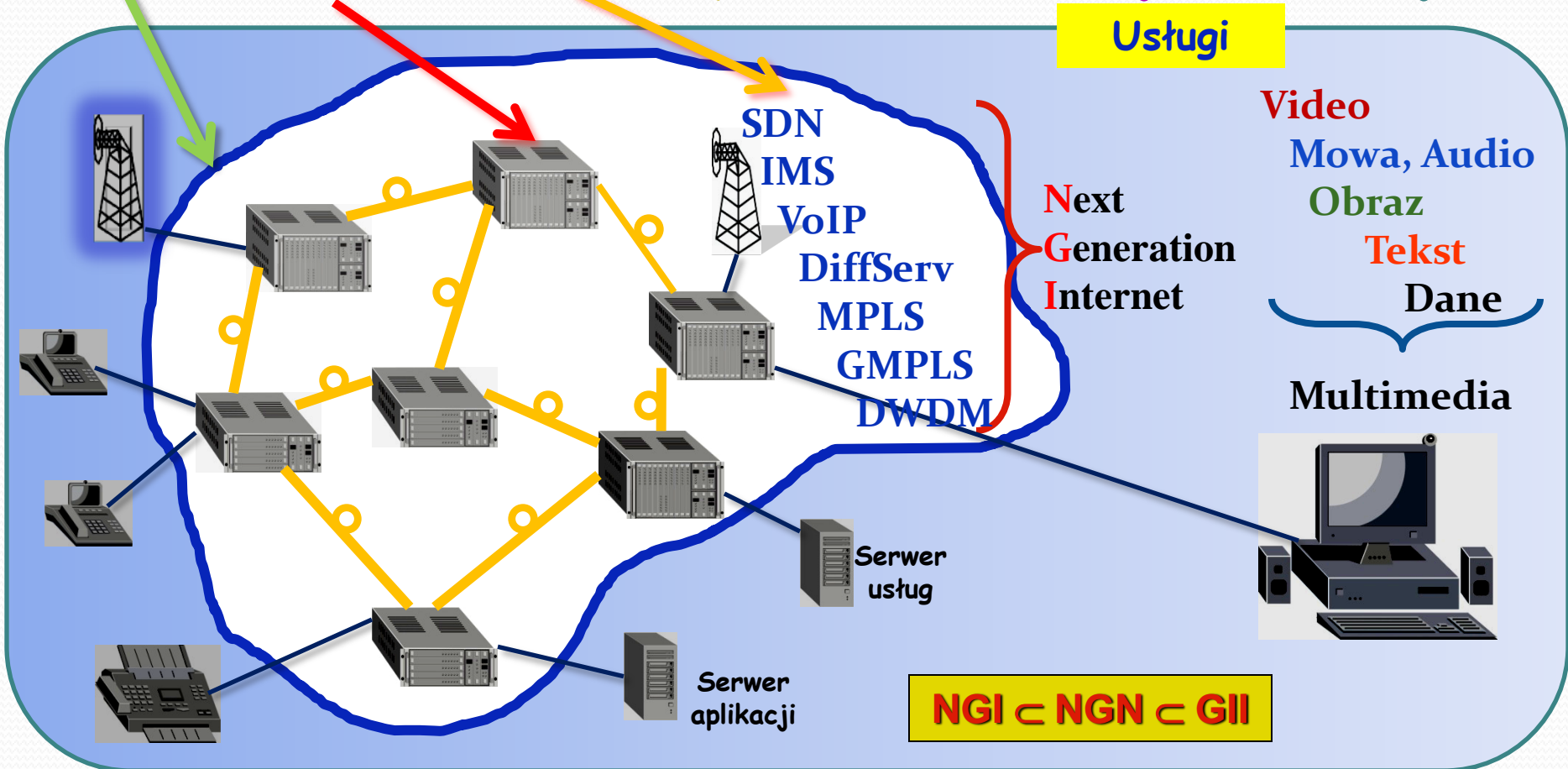
**II stopień - Specjalność:**

**Sieci i Systemy Teleinformacyjne**

<http://eti.pg.edu.pl/katedra-sieci-teleinformacyjnych/strona-glowna>

# Systemy Teleinformacyjne

Sieci Urządzenia Architektury Telekomunikacja Informacja Usługi



# Dlaczego warto wybrać ten profil a następnie specjalność

- **Aktualność** - tematyka odpowiada zapotrzebowaniu pracodawców świata telekomunikacji i teleinformatyki
- **Przyszłość** - przekazywana wiedza zawiera koncepcje i rozwiązania istotne dla perspektyw rozwoju infrastruktury informacyjnej
- **Uniwersalność** - absolwent uzyskuje umiejętność kompleksowego spojrzenia na nowoczesną telekomunikację i teleinformatykę
- **Solidność** - gruntowna wiedza i umiejętności, poparte praktyką kadry dydaktycznej
- **Zatrudnienie** - nasi absolwenci łatwo znajdują miejsca pracy w Trójmieście, w kraju i na świecie

# Dlaczego warto wybrać ten profil a następnie specjalność

- **Kadra** - duże doświadczenie i osiągnięcia w badaniach, projektach i dydaktyce; historia Katedry sięga początków Wydziału ETI
- **Badania** - Internet Następnej Generacji (NGI): infrastruktura dla globalnego społeczeństwa informacyjnego; dzisiejsze i przyszłe technologie; usługi multimedialne; przenoszenie oraz przetwarzanie informacji i sygnałów
- **Projekty, granty:**
  - Strumieniowa transmisja danych czasu rzeczywistego w rozproszonych systemach dyspozytorskich i teleinformatycznych Straży Granicznej
  - **Koncepcja oraz implementacja integracji informacji w rozproszonych elementach systemu wymiany danych Straży Granicznej**
  - Rozwój platformy komunikacji multimedialnej integrującej infrastrukturę IP (VoIP) z sieciami abonentów mobilnych (GSM, WiFi, LTE) i stacjonarnych (PSTN, ISDN) na potrzeby niezawodnych i wydajnych aplikacji rozproszonych
  - **Architektury i protokoły sieciowe**
  - **Anomalies detection in high-frequency signals with the use of Instantaneous Complex Frequency**

# Sylwetka absolwenta profilu Sieci Teleinformacyjne

Absolwent tego profilu otrzymuje niezbędną **wiedzę** i **umiejętności inżynierskie** w zakresie:

- analizy i projektowania nowoczesnych i przyszłych sieci oraz
- jej elementów funkcjonalnych (węzłów komutacyjnych, ruterów, serwerów),
- realizowanych w technologii:
  - SDN (Software Defined Network),
  - VoIP (Voice over IP),
  - Internetu Następnej Generacji,
  - GMPLS (Generalised MultiProtocol Label Switching) i
  - DWDM (Dense Wave Division Multiplexing),
- przeznaczonych do przenoszenia informacji multimedialnych
- na potrzeby globalnego społeczeństwa informacyjnego.

# Sylwetka absolwenta specjalności Sieci i Systemy Teleinformacyjne

Absolwent tej specjalności otrzymuje **wiedzę i umiejętności** w zakresie:

- rozwoju i badań nowoczesnych i przyszłych systemów oraz
- aplikacji wchodzących w skład
- sieci przeznaczonych dla potrzeb przenoszenia informacji oraz
- komunikacji globalnego społeczeństwa informacyjnego z
- różnicowaniem i gwarancją jakości oraz
- bezpieczeństwa usług,
- w którym jako podstawowa wykorzystywana jest technologia:
  - SDN,
  - VoIP,
  - Internet Następnej Generacji,
  - GMPLS i
  - DWDM.

# Czego uczymy i dlaczego?

- Wiedza:

- Struktury
- Architektury
- Modele
- Optymalizacja
- Współdziałanie
- Praktyczna realizacja

- Umiejętności:

- Analiza
- Synteza
- Projektowanie
- Programowanie
- Zarządzanie
- Praca zespołowa

Są one konieczne dla poznania, projektowania, rozwijania, integracji i obsługi **sieci, systemów, aplikacji i usług**

najnowszych i przyszłych technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych.

# Bloki przedmiotów i treści

- **Sieci i systemy**: dostępne, transportu, METRO, ADSL, CE, SDH, OTN, DWDM, GMPLS, ASON, SDN
- **Sterowanie**: zasobami, ruchem, usługami, sieciami, protokoły, sygnalizacja, ruting
- **Usługi**: projektowanie, aplikacje, VoIP, Triple play, IN
- **Bezpieczeństwo**: kodowanie, kryptografia, znakowanie, niezawodność
- **Sygnaty**: przetwarzanie, modulacja/demodulacja

Pełny opis na stronie WWW Katedry:

<http://eti.pg.edu.pl/katedra-sieci-teleinformacyjnych/przedmioty>

Przenoszenie do dydaktyki wyników prac z grantów, projektów i badań



# Laboratoria

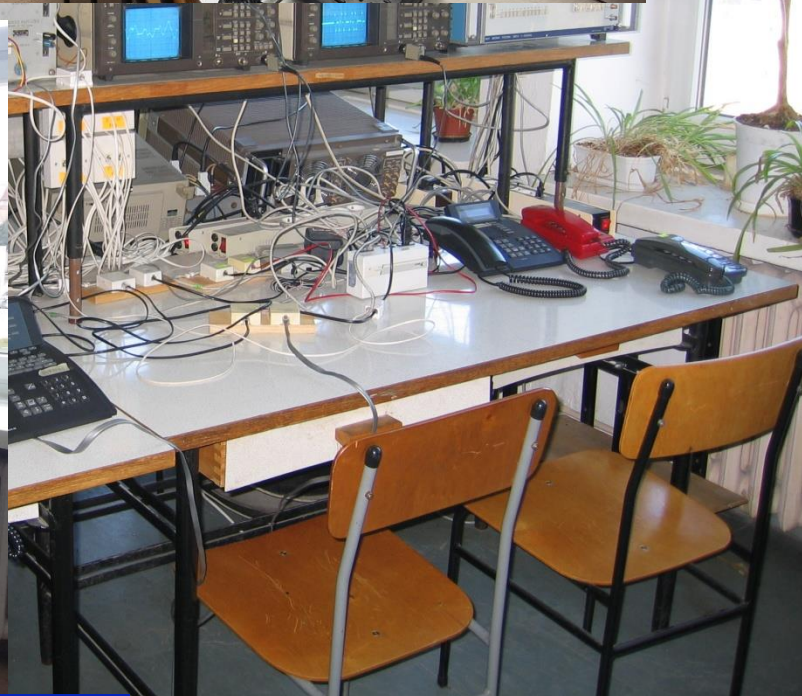
Systemów i architektur NGN (SDN, VoIP, GEAPON, ASON/GMPLS, DWDM)  
Komputerowe dla emulacji oraz symulacji sieci i systemów  
oraz Komputerowego przetwarzania sygnałów - 605



15 stanowisk

# Laboratoria

Sieci i systemów - 618, 613



21 stanowisk

# Laboratoria

616 - stojaki z systemami i urządzeniami

Technologia VoIP, projekty grupowe, dyplomy

+ 4 stanowiska



Stanowiska uruchomieniowe: w MS, w Linux; VoIP Callex, DGT Millenium, Platan Proxim ; bramki GSM, bramki WiFi; rutery CISCO, switchy, huby; telefony ISDN, GSM, VoIP

# Tematy projektów dyplomowych

- Z zaprzyjaźnionych **firm zewnętrznych** z którymi mamy bliską współpracę lub w których pracują **nasi absolwenci**
- **Katedralne**: badań własnych pracowników, grantów NCN, projektów NCBiR

## Przykładowe tematy realizowane przez studentów w 2015/16/17:

1. Realizacja domeny DiffServ w oparciu o algorytmy udostępniane przez system operacyjny Linux
2. Konwergentna sieć telekomunikacyjna na bazie central telefonicznych Platan Proxim, DGT Millenium, Datera Call-Ex
3. Wykorzystanie serwerów OSN w bramach sieciowych
4. Analiza rozwiązań sieci o zasięgu globalnym bazującej na standardzie Ethernet
5. Transmisja cyfrowa z kluczowaniem szybszym od szybkości Nyquista
6. Implementacja i badanie właściwości kodów dla kanałów z wymazywaniem
7. Analiza wdrażania koncepcji sieci definiowanych programowo (SDN)
8. Przegląd implementacji i badanie metod steganograficznych wykorzystujących kodowanie dla zapisu na mokrym papierze
9. Zbadanie możliwości symulacyjnych środowiska "mininet" pod kątem wsparcia protokołów NETCONF i RESTCONF

# Zatrudnienie - co i gdzie?

- Konstrukcja i rozwój: **DGT**, **ADVA**, **Intel**, Platan, ...
- Projektowanie na poziomie sieci, węzłów i usług: **DGT**, **Aiton Caldweil**, **VoiceWorks**, ...
- Instalacja: **Sprint**, Łączpol, ...
- Obsługa i zarządzanie: **Aiton Caldweil**, **Thomson REUTER**,
- Wiele innych firm poza Trójmiastem ...
- Na międzynarodowym rynku pracy ...



T-Mobile



## Poszerzona lista miejsc pracy naszych absolwentów:

### a) Firmy i korporacje międzynarodowe

ADVA Optical Networking, Agilent Technologies, Cisco, Flextronics, Hewlett-Packard, Intel, Nokia Networks, Philips, GE Money Bank, Thomson REUTERS, ...

### b) Firmy, korporacje i instytucje krajowe

Akademia Marynarki Wojennej, DGT, DGT Lab, Aiton Caldweil, Łączpol, Netia, Orange, Plus, ComArch, Sprint, ADVA Optical Networking, VoiceWorks, Platan, Ośrodek Badawczo-rozwojowy Centrum Techniki Morskiej, Bumar Elektronika, Milcom, Polskie Linie Lotnicze Lot, Instytut Łączności, Wirtualna Polska, Uniwersytet Gdański, Marynarka Wojenna, Wojsko Polskie, PKP, Energa, Instytut Elektroenergetyki, Prokom, ATM, Radmor, Telmor, ...

c) Nasi absolwenci są także pracownikami naukowymi, w tym profesorami, wielu uczelni wyższych w: USA, Kanadzie, Nowej Zelandii, Niemczech, Grecji, Szwajcarii, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Izraelu, Australii, ...

d) Niektórzy z naszych absolwentów zakładają i prowadzą własne firmy, z sukcesem konkurujące na krajowym i międzynarodowym rynku usług telekomunikacyjnych i informacyjnych.

# Dla kogo jako specjalność uzupełniająca?

- Dla każdego, kto zechce poszerzyć swoją wiedzę i umiejętności w zakresie tego, co się burzliwie rozwija i ma przyszłość w społeczeństwie informacyjnym, a zwłaszcza dla:
- **SSR** - bo uzupełnia o część stacjonarną sieci komórkowe
- **IDO** - bo to, co jest instalowane w terminalach mowy, obrazu i multimedialnych, jest łączone poprzez nasze sieci i systemy, zatem lepiej rozwiązujemy problemy, gdy znamy to, z czym współpracujemy
- **SEM** - bo wspomozemy was w zagadnieniach transmisji i przetwarzania sygnałów
- **SK** - bo sieci komputerowe - to nie tylko krótkie odległości ale i duże odległości, a tam są już nasze sieci i systemy, także do łączenia komputerów

# Wypowiedzi naszych absolwentów

- Katedra uczy nie tylko wiedzy, ale przede wszystkim myślenia systemowego, kreatywności i praktycznego rozwiązywania problemów inżynierskich. Umiejętności te są szczególnie pożądane przez pracodawców.

dr inż. Piotr Gutkowski

- Ukończone studia wykształciły we mnie umiejętność sprawnego i profesjonalnego przystosowania się do zazwyczaj specyficznych oczekiwań pracodawcy branży IT. Zdobyta w trakcie studiów wiedza i umiejętności praktyczne (projekty, zajęcia laboratoryjne) stały się fundamentem do realizacji zadań, z którymi mierzę się na co dzień w pracy zawodowej. Trafny wybór studiów, połączony z pasją i zainteresowaniami, uzupełnione pracą własną w zakresie samorozwoju zaowocowały spełnieniem zawodowym.

mgr inż. Marek Wlizło



# Wypowiedzi .... c.d.

- Ukończone studia zapewniły mi bardzo solidną bazę wiedzy, która umożliwiła mi łatwe samokształcenie i dalszy rozwój zawodowy w wybranym przeze mnie kierunku. Nauczyły mnie też analitycznego podejścia do napotykanych w pracy problemów, co jest niezwykle przydatne niezależnie od branży czy stanowiska. Gdybym miał dzisiaj jeszcze raz podjąć decyzje o wyborze studiów, mój wybór byłby identyczny.

mgr inż. Maciej Kowalski

- Ta Katedra to interesująca dziedzina nauk technicznych. Wgłębianie się w arkania dziedziny okazało się zajęciem tak wymagającym jak i wynagradzającym włożony w to trud. Rozbudziło to we mnie nowe zainteresowania naukowe i pasję do prowadzenia badań oraz dalszego rozwoju w dziedzinie technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych. Ukończenie tych studiów otworzyło przede mną bramy kariery w sektorze IT i wyposażyło w kluczowe umiejętności poszukiwane na rynku pracy. Doktorant mgr inż. Jacek Litka

# Wypowiedzi .... c.d.

- Studia w tej Katedrze przygotowały mnie do pracy na dwóch płaszczyznach. Pierwsza z nich to wiedza na temat współczesnych technologii, druga - wiedzy teoretycznej na temat telekomunikacji. Należę do grona osób, dla których temat pracy dyplomowej znalazł bezpośrednie przełożenie na pracę zawodową, choć nie był realizowany w porozumieniu z zewnętrzną firmą. Dodatkowo, dzięki wspomnianym podstawom teoretycznym, nie brakowało mi dwóch najważniejszych umiejętności - gdzie szukać i jak zapytać. Na sam koniec myślę, że warto wspomnieć o czymś co jest dziś często gubione - a mianowicie etos pracy. Uważam, że odpowiedzialność za rezultaty swojej pracy i sumienność zostały w jakimś stopniu ukształtowane przez mądrze stawiane wymagania w ostatnich latach studiów.  
mgr inż. Paweł Kaczmarek

# Oczekujemy Państwa

Dodatkowo informacje można uzyskać u pracowników Katedry  
w pokojach: 600, 601, 603, 604, 606

oraz na stronie

<http://eti.pg.edu.pl/katedra-sieci-teleinformacyjnych/strona-glowna>