

Spis tematów prac dyplomowych magisterskich na rok akademicki 2013/2014

A. Kierujący pracą: dr hab. inż. S. Kaczmarek

1. Analiza rozwiązań technologii IP na DWDM
2. Modele analizy ruchowej dla technologii IP na DWDM
3. Stanowisko laboratoryjne dla ilustracji rozwiązań OpenFlow
4. Modernizacja stanowiska laboratoryjnego VoIP systemu Call-eX
5. Budżetowanie parametrów jakościowych w wielodomenowych sieciach IMS/NGN
6. Skalowanie architektury rozproszonej w zakresie przestrzeni dyskowej oraz interfejsów sieciowych w systemie czasu rzeczywistego
7. Praktyczne wykorzystanie mechanizmów zarządzania pasmem w schedulerze zadań krótko/średnio/długo okresowych
8. Implementacja systemu AAA dla protokołu SIP z wykorzystaniem oprogramowania Open Source
9. Rezerwacja zasobów optycznych w architekturze ASON/GMPLS
10. Model symulacyjny dla architektury IMS/NGN z warstwą transportową bazującą na technologii Ethernet
11. Model symulacyjny dla architektury IMS/NGN z warstwą transportową bazującą na technologii Flow-State-Aware (FSA)

B. Kierujący pracą: dr hab. inż. R. Rykaczewski

1. Implementacja i badanie właściwości kodów dla kanałów z wymazywaniem
2. Przegląd, implementacja i badanie metod steganograficznych wykorzystujących kodowanie dla zapisu na mokrym papierze
3. Implementacja i badanie metody auto-uwierzytelniania obrazów kolorowych
4. Przegląd i badanie uniwersalnych metod steganalitycznych dla obrazów nieruchomych
5. Przegląd i badanie właściwości modyfikacji szyfru Hilla zwiększających jego bezpieczeństwo
6. Implementacja i badanie steganograficznej metody MLSB

C. Kierujący pracą: dr inż. M. Blok

1. Modulator i demodulator z kluczowaniem szybszym od szybkości Nyquista
2. Algorytmy eliminacji echa
3. Zmiana szybkości próbkowania realizowana w dziedzinie DFT
4. Demodulator PSK z filtrem odbiorczym o zmiennym opóźnieniu

D. Kierujący pracą: dr inż. M. Narloch

1. Badanie wydajności serwerów aplikacji dla usług telekomunikacyjnych w sieciach NGN
2. Nakładkowe sieci usługowe w sieciach NGN
3. Implementacja i badanie wybranych algorytmów aktywnego zarządzania kolejkami w sieciach IP
4. Implementacja protokołu Megaco/H.248

E. Kierujący pracą: dr inż. L. Smoleński

1. Synchronizacja zegarów bitowych w warstwie fizycznej dla synchronicznego Ethernetu
2. Programowa analiza zniekształceń nieliniowych i zakłóceń w kanale telefonicznym
3. Analiza charakterystyk transmisyjnych miedzianych linii symetrycznych w sieci dostępowej
4. Ocena technik dynamicznego zarządzania widmem (DSM) dla systemów VDSL

UWAGA:

Pełny opis każdego tematu znajduje się na stronie WWW Katedry

<http://www.eti.pg.gda.pl/katedry/kst/>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza rozwiązań technologii IP na DWDM
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Solutions analysis of IP over DWDM technology
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Ewolucja sieci telekomunikacyjnej w kierunku NGN zakłada uproszczenie warstwowej struktury sieci. Należy dokonać analizy propozycji rozwiązań bezpośredniego ulokowania technologii IP na sieci DWDM. Analiza ma obejmować architektury proponowane w zaleceniach oraz ich praktyczne realizacje.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia literaturowe koncepcji NGN pod kątem tematu pracy dyplomowej. 2. Analiza właściwości technologii IP oraz DWDM. 3. Problem współpracy obu technologii. Modele odniesienia i proponowane architektury. 4. Przegląd rozwiązań firmowych pod kątem ich zgodności z proponowanymi standardami. 5. Analiza porównawcza rozwiązań. 6. Kierunki rozwoju.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zalecenia ITU-T i standardy ETSI. 2. Dokumenty IETF. 3. IEEE Communication Magazine. 4. Zbiory IEEE Xplore. 5. Strony firmowe WWW.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Modele analizy ruchowej dla technologii IP na DWDM
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Models of traffic analysis for IP over DWDM technology
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Jedną z propozycji docelowej koncepcji sieci jest bezpośrednie osadzenie technologii IP na DWDM. Rozwiązanie takie musi gwarantować określone wymagania jakościowe. Należy zaproponować modele do analizy właściwości ruchowych tego rozwiązania konieczne do projektowania sieci.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia literaturowe technologii IP oraz DWDM. 2. Analiza możliwości obsługi ruchu w technologii IP oraz DWDM. 3. Problem współpracy obu technologii z punktu widzenia obsługi ruchu. Architektury i modele ruchowe. 4. Propozycje modeli obliczeniowych i ich oprogramowanie. 5. Przeprowadzenie badań analitycznych.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zalecenia ITU-T i standardy ETSI. 2. Dokumenty IETF. 3. IEEE Communication Magazine. 4. Zbiory IEEE Xplore.

Katedra Sieci Teleinformatycznych

Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Stanowisko laboratoryjne dla ilustracji rozwiązań OpenFlow
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Laboratory post for the illustration of OpenFlow solutions
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Protokół i architektura OpenFlow jest aktualnie bardzo mocno forsowanym rozwiązaniem w sieciach NGN. Należy zaproponować i zrealizować stanowisko laboratoryjne na którym można zaprezentować cechy tego rozwiązania wraz z możliwością prowadzenia podstawowych badań.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia literaturowe OpenFlow. 2. Analiza możliwości funkcjonalnych architektury z protokołem OpenFlow. 3. Przegląd istniejących rozwiązań. 4. Opracowanie koncepcji stanowiska laboratoryjnego. 5. Realizacja i testy tego stanowiska. 6. Opracowanie instrukcji wykorzystania stanowiska do realizacji badań.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.openflow.org/ 2. Dokumenty IETF. 3. IEEE Communication Magazine. 4. Strony firmowe WWW.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Modernizacja stanowiska laboratoryjnego VoIP systemu Call-eX
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Modernization of the laboratory VoIP post of the Call-eX system
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Aktualnie użytkowane stanowisko laboratoryjne jest zrealizowane na jednej z pierwszych wersji systemu Call-eX. Należy przeprowadzić modernizację tego stanowiska bazując na najnowszej wersji tego systemu i udostępnić nowe funkcjonalności.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia dokumentacji systemu Call-eX. 2. Analiza możliwości funkcjonalnych istniejącego stanowiska. 3. Opracowanie koncepcji modernizacji stanowiska laboratoryjnego. 4. Realizacja i testy tego stanowiska. 5. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja istniejącego stanowiska. 2. Dokumentacja systemu Call-eX. 3. Strony WWW.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca konstrukcyjno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Budżetowanie parametrów jakościowych w wielodomenowych sieciach IMS/NGN
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Budgeting of quality parameters in multidomain IMS/NGN networks
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Wymagania jakościowe są podawane dla połączenia, które może być realizowane przez szereg domen. Problemem jest dokonanie podziału wartości tych parametrów do poszczególnych domen. Należy zaproponować sposób podziału wartości tych parametrów między domeny tak aby zmaksymalizować wykorzystanie zasobów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza rozwiązania IMS/NGN z punktu widzenia postawionego celu. 2. Przegląd istniejących modeli budżetowania parametrów jakościowych. 3. Próba ich adaptacji do sieci IMS/NGN. 4. Opracowanie modeli analitycznych. 5. Przeprowadzenie badań.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zalecenia ITU-T i standardy ETSI. 2. Dyplomy zrealizowane w Katedrze. 3. Strony WWW.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Skalowanie architektury rozproszonej w zakresie przestrzeni dyskowej oraz interfejsów sieciowych w systemie czasu rzeczywistego
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Scaling up of real time system with distributed architecture within storage space and network interfaces
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	dr inż. Michał Czarkowski
Cel pracy	Realizacja praktycznego modelu serwera plików z rozproszonymi udziałami dyskowymi oraz zbadanie możliwości skalowania poprzez dostępne metody programowe w ramach systemu Linux. Określenie rekomendacji przy skalowaniu zasobów dyskowych do określonej prędkości zapisu/odczytu oraz przepustowości sieci.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznanie dostępnych rozwiązań rozproszonych przestrzeni dyskowych akcelеровanych sprzętowo i programowo. 2. Rozpoznanie możliwości przeskalowania interfejsów sieciowych poprzez agregacje bądź multiplikacje pasma. 3. Zapoznanie się z rozwiązaniami GlusterFS oraz OrangeFS. 4. Zapoznanie się z opcjami grupowania interfejsów sieciowych w ramach bonding driver. 5. Zaproponowanie modelu serwera rozproszonego i przeprowadzenie praktycznej realizacji wraz z warstwą użytkownika poprzez protokoły CIFS/HTTP/NFS. 6. Przeprowadzenie testów wydajnościowych rozwiązania i określenie warunków brzegowych (maksymalnej przepustowości sieci oraz prędkości zapisu/zapisu).
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://orangefs.org/ 2. http://www.gluster.org/

	3. IEEE Explore 4. http://sourceforge.net/projects/bonnie/ 5. https://www.kernel.org/doc/Documentation/networking/bonding.txt
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Praktyczne wykorzystanie mechanizmów zarządzania pasmem w schedulerze zadań krótko/średnio/długo okresowych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Practical usage of bandwidth management mechanisms in task scheduler considering short/medium/long period
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	dr inż. Michał Czarkowski
Cel pracy	Realizacja praktycznych modeli wykorzystania klasycznych mechanizmów zarządzania pasmem w schedulerach zadań systemów czasu rzeczywistego. Zdefiniowanie rekomendacji stosowania wspomnianych mechanizmów dla zadań krótko/średnio/długookresowych.
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z mechanizmami zarządzania pasmem stosowanymi w klasycznej telekomunikacji. 2. Dekompozycja schedulera zadań na model blokowy. 3. Wybór najbardziej obiecujących trzech mechanizmów zarządzania pasmem i propozycja modelu symulacyjnego. 4. Implementacja modelu symulacyjnego w środowisku Omnet++. 5. Przeprowadzenie badań efektywności mechanizmów dla zadań krótko/średnio/długo okresowych.
Źródła	1. Queuing theory with applications to packet telecommunication 2. Computer applications, Volume 2, Queuing systems 3. Probability, stochastic processes and queuing theory: The mathematics of Computer performance modeling
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja systemu AAA dla protokołu SIP z wykorzystaniem oprogramowania Open Source
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	The AAA system for SIP protocol based on Open Source implementation
Opiekun pracy	dr hab. inż. S. Kaczmarek
Konsultant pracy	mgr inż. Magdalena Młynarczuk
Cel pracy	Praktyczna realizacja systemu AAA dla protokołu SIP.
Zadania do wykonania	1. Studia literaturowe w zakresie systemu AAA. 2. Przegląd dostępnych implementacji systemu AAA dla protokołu SIP. 3. Implementacja oprogramowania i przeprowadzenie testów.
Źródła	1. Dokumenty IETF. 2. Zasoby Internetu.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczno-praktyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rezerwacja zasobów optycznych w architekturze ASON/GMPLS
Temat pracy dyplomowej	Optical resource reservation in ASON/GMPLS architecture

magisterskiej (jęz. ang.)	
Opiekun pracy	dr hab. inż. S. Kaczmarek
Konsultant pracy	mgr inż. Magdalena Młynarczuk
Cel pracy	Zaproponowanie mechanizmów rezerwacji zasobów optycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia literaturowe w zakresie koncepcji płaszczyzny sterowania ASON/GMPLS. 2. Zapoznanie się z symulatorem architektury ASON/GMPLS. 3. Propozycja mechanizmów rezerwacji zasobów optycznych. 4. Przeprowadzenie symulacji dla zaproponowanych mechanizmów. 5. Opracowanie wyników symulacji.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumenty IETF. 2. Zalecenia ITU-T. 3. <i>OMNeT++ Network Simulation Framework</i>, www.omnetpp.org
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca analityczno-praktyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Model symulacyjny dla architektury IMS/NGN z warstwą transportową bazującą na technologii Ethernet
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Simulation model of IMS/NGN architecture with transport stratum based on the Ethernet technology
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
Konsultant pracy	mgr inż. Maciej Sac
Cel pracy	Zaproponowanie modelu symulacyjnego w środowisku OMNeT++ 4.x dla warstwy transportowej IMS/NGN wykorzystującej technologię Ethernet.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literatury dotyczącej architektury IMS/NGN oraz technologii mających zastosowanie do realizacji jej warstwy transportowej. 2. Przegląd modeli ruchowych dla sieci IMS/NGN wykorzystującej technologię Ethernet. 3. Zapoznanie się ze środowiskiem OMNeT++ 4.x. 4. Propozycja symulacyjnego modelu ruchowego. 5. Przeprowadzenie badań z wykorzystaniem modelu i analiza ich wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumenty standaryzacyjne architektury IMS/NGN oraz technologii Ethernet (ITU-T, ETSI, 3GPP, IETF, IEEE i inne). 2. Prace dyplomowe magisterskie i inżynierskie realizowane w Katedrze Sieci Teleinformacyjnych. 2. S. Kaczmarek, M. Sac, <i>Zagadnienia inżynierii ruchu w sieciach NGN bazujących na IMS</i>, rozdział w książce Biblioteka teleinformatyczna, t. 6. Internet 2011, ISBN 978-83-7493-685-9, pp. 63-115, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012. 3. <i>OMNeT++ Network Simulation Framework</i>, www.omnetpp.org
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca teoretyczno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Model symulacyjny dla architektury IMS/NGN z warstwą transportową bazującą na technologii Flow-State-Aware (FSA)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Simulation model of IMS/NGN architecture with transport stratum based on the Flow-State-Aware (FSA) technology
Opiekun pracy	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek

Katedra Sieci Teleinformacyjnych

Konsultant pracy	mgr inż. Maciej Sac
Cel pracy	Zaproponowanie modelu symulacyjnego w środowisku OMNeT++ 4.x dla warstwy transportowej IMS/NGN wykorzystującej technologię FSA.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literatury dotyczącej architektury IMS/NGN oraz technologii mających zastosowanie do realizacji jej warstwy transportowej. 2. Przegląd modeli ruchowych dla sieci IMS/NGN wykorzystującej technologię FSA. 3. Zapoznanie się ze środowiskiem OMNeT++ 4.x. 4. Propozycja symulacyjnego modelu ruchowego. 5. Przeprowadzenie badań z wykorzystaniem modelu i analiza ich wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumenty standaryzacyjne architektury IMS/NGN oraz technologii FSA (ITU-T, ETSI, 3GPP, IETF, IEEE i inne). 2. Prace dyplomowe magisterskie i inżynierskie realizowane w Katedrze Sieci Teleinformacyjnych. 2. S. Kaczmarek, M. Sac, <i>Zagadnienia inżynierii ruchu w sieciach NGN bazujących na IMS</i>, rozdział w książce Biblioteka teleinformatyczna, t. 6. Internet 2011, ISBN 978-83-7493-685-9, pp. 63-115, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012. 3. <i>OMNeT++ Network Simulation Framework</i>, www.omnetpp.org
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca teoretyczno-programistyczna.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja i badanie właściwości kodów dla kanałów z wymazywaniem
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Implementation and research of codes for erasure channels
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	j.w.
Cel pracy	Implementacja programowa kodera i dekodera kodów LT i kodów Raptor oraz przeprowadzenie badań ich właściwości.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą na temat kodów fontannowych, kodów LT i kodów Raptor. 2. Oprogramowanie, w środowisku Matlab, kodera i dekodera kodu LT, Raptor. 3. Przeprowadzenie badań właściwości kodów dla różnych rozkładów prawdopodobieństwa wielkości stopnia kodowania. 4. Przygotowania ćwiczenia laboratoryjnego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. MacKay D., <i>Fountain codes</i>, IEE Proceedings online: no.20050237, 2005 2. Zasoby Internetu.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Przegląd, implementacja i badanie metod steganograficznych wykorzystujących kodowanie dla zapisu na mokrym papierze
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Review, implementation and research of wet paper steganography methods
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	j.w.
Cel pracy	Dokonanie przeglądu literaturowego, wykonanie implementacji pro-

	gramowej wybranej metody steganograficznej wykorzystującej kodowanie dla zapisu na mokrym papierze, przeprowadzenie badań właściwości metody.
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z literaturą na temat kodowania dla zapisu na mokrym papierze i wykorzystujących go metod steganograficznych. 2. Wykonanie oprogramowania, w środowisku Matlab, metody steganograficznej Perturbed Quantization z wykorzystaniem kodowania dla zapisu na mokrym papierze. 3. Przeprowadzenie badań właściwości zaimplementowanej metody. 4. Przygotowania ćwiczenia laboratoryjnego.
Źródła	1. Fridrich J. i in., <i>Writing on Wet Paper</i> , Proc. SPIE, vol.5681, 2005 2. Zasoby Internetu.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja i badanie metody auto-uwierzytelniania obrazów kolorowych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Implementation and research of self-authentication method for color images
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	jw.
Cel pracy	Dokonanie przeglądu literaturowego, wykonanie implementacji programowej wybranej metody auto-uwierzytelniania, przeprowadzenie badań właściwości metody.
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z literaturą na temat metod uwierzytelniania obrazów. 2. Wykonanie oprogramowania, w środowisku Matlab, metody samouwierzytelniania wykorzystującej dyskretną transformację Pascala. 3. Przeprowadzenie badań właściwości zaimplementowanej metody. 4. Przygotowania ćwiczenia laboratoryjnego.
Źródła	1. Haonzia A., Noumeir R., <i>Methods for image authentication: a survey</i> , Multimedia Tools and Applications, vol.39, nr1, 2008. 2. Varsaki E. i in., <i>Pascal transform based self-authentication of color images</i> , IWSSIP 2012.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Przegląd i badanie uniwersalnych metod steganalitycznych dla obrazów nieruchomych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Review and research of blind steganalysis methods for still images
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	jw.
Cel pracy	Dokonanie przeglądu literaturowego uniwersalnych (ślepych) metod steganalitycznych dla obrazów nieruchomych, wykonanie implementacji programowej wybranej metody, przeprowadzenie badań właściwości metody.
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z literaturą na temat uniwersalnych metod steganalitycznych. 2. Zapoznanie się z metodami wydobywania i klasyfikacji wektorów

	<p>cech dystynktywnych.</p> <p>3. Zapoznanie się istniejącym oprogramowaniem metod steganalitycznych i klasyfikatorów wektorów cech.</p> <p>3. Przeprowadzenie badań właściwości zaimplementowanej/ zaadaptowanej dla celów dydaktycznych wybranej metody.</p> <p>4. Przygotowania ćwiczenia laboratoryjnego.</p>
Źródła	<p>1. Sharma M., Bera S., <i>A review on blind still image steganalysis techniques using features extraction and pattern classification method</i>, Int. Journal of Computer Sc. and Inf. Technology, vol.2, nr3, 2012.</p> <p>2. Zasoby Internetu.</p>
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Przegląd i badanie właściwości modyfikacji szyfru Hilla zwiększających jego bezpieczeństwo
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Review and research of Hill cipher modifications improving its security
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	jw.
Cel pracy	Dokonanie przeglądu metod zwiększających bezpieczeństwo klasycznego szyfru Hilla, zaimplementowanie i przebadanie wybranych metod.
Zadania do wykonania	<p>1. Przegląd literaturowy modyfikacji szyfru Hilla.</p> <p>2. Oprogramowanie, w środowisku Matlab, wybranych metod.</p> <p>3. Przeprowadzenie badań zaimplementowanych metod.</p> <p>4. Przygotowanie ćwiczenia laboratoryjnego.</p>
Źródła	<p>1. Mahmoud A., Chefranov A., <i>Secure Hill cipher modifications and key exchange protocol</i>, IEEE Int. Conf. Automation Quality and Testing Robotics, 2010.</p> <p>2. Zasoby Internetu.</p>
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja i badanie steganograficznej metody MLSB
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Implementation and research of MLSB steganographic method
Opiekun pracy	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
Konsultant pracy	jw.
Cel pracy	Programowa implementacja i badanie właściwości metody steganograficznej dla obrazów nieruchomych wykorzystującej większą niż jedną liczbę najmniej znaczących bitów obrazu przekodowanego kodem Graya.
Zadania do wykonania	<p>1. Przegląd literaturowy metod MLSB.</p> <p>2. Implementacja programowa wybranej metody.</p> <p>3. Przeprowadzenie badań wybranej metody.</p> <p>4. Przygotowanie ćwiczenia laboratoryjnego.</p>
Źródła	<p>1. Bui Cong Nguyen i in., <i>Multi Bit Plane Image Steganography</i>, IWDW 2006, LNCS 4283, 2006.</p> <p>2. Zasoby Internetu.</p>
Liczba wykonawców	1

Uwagi	
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Modulator i demodulator z kluczowaniem szybszym od szybkości Nyquista
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Modulator and demodulator with Faster-Than-Nyquist signaling
Opiekun pracy	dr inż. Marek Blok
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i implementacja modulatora oraz demodulatora z kluczowaniem szybszym od szybkości Nyquista.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą na temat modulacji FTN (Faster-Than-Nyquist). 2. Opracowanie teoretyczne na temat modulacji oraz demulacji sygnałów FTN. 3. Projekt prostego modulatora i demodulatora FTN. 4. Implementacja i badanie modulatora i demodulatora FTN.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mazo J. E., <i>Faster-than-Nyquist signaling</i>, Bell System Technical Journal, vol. 54, pp. 1451–1462, Oct 1975. 2. Rusek F., <i>Partial Response and Faster-than-Nyquist Signaling</i>, Ph.D. dissertation, Dept of Electrical and Information Technology, Lund Univ, 2007. 3. Anderson J. B., Rusek F., Öwall V., <i>Faster-Than-Nyquist Signaling</i>, Proc. of IEEE, 2013.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Algorytmy eliminacji echa
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Echo cancelation algorithms
Opiekun pracy	dr inż. Marek Blok
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie przeglądu teoretycznego na temat algorytmów eliminacji echa oraz implementacja i badanie wybranych rozwiązań.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą na temat algorytmów eliminacji echa stosowanych w telekomunikacji. 2. Opracowanie przeglądu algorytmów eliminacji echa. 3. Implementacja wybranych algorytmów eliminacji echa. 4. Badanie zaimplementowanych algorytmów eliminacji echa.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gritton, C., and D. Lin, <i>Echo cancellation algorithms</i>, ASSP Magazine, IEEE 1.2 (1984): 30-38. 2. Gay, Steven L., and Jacob Benesty, eds., <i>Acoustic signal processing for telecommunication</i>, Kluwer Academic, 2000. 3. Patrick A. Naylor, Jingjing Cui, Mike Brookes, <i>Adaptive algorithms for sparse echo cancellation</i>, Signal Processing, Volume 86, Issue 6, June 2006, pp. 1182-1192. 4. Messerschmitt, David, <i>Echo cancellation in speech and data transmission</i>, Selected Areas in Communications, IEEE Journal on 2.2 (1984): 283-297. 5. Gross, J. H., and D. M. Etter, <i>Comparison of echo cancellation algorithms for the adaptive delay filter</i>, Vehicular Technology Conference, 1992, IEEE 42nd. IEEE, 1992.

Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zmiana szybkości próbkowania realizowana w dziedzinie DFT
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Sample rate conversion implemented in DFT domain
Opiekun pracy	dr inż. Marek Blok
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i implementacja narzędzia realizującego zmianę szybkości próbkowania sygnałów z użyciem filtra VFD zaimplementowanego w dziedzinie DFT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z algorytmami zmiany szybkości próbkowania realizowanymi z użyciem filtrów ułamkowoopóźniających o zmiennym opóźnieniu VFD. 2. Zapoznanie się z implementacją filtra VFD w dziedzinie DFT. 3. Implementacja programowego narzędzia realizującego zmianę szybkości próbkowania z użyciem filtra VFD realizowanego w dziedzinie DFT. 4. Badanie opracowanego narzędzia.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blok Marek, <i>Fractional delay filter design for sample rate conversion</i>, Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 2012, pp. 701-706. 2. Blok Marek, Drózda Piotr, <i>Sample Rate Conversion with Fluctuating Resampling Ratio</i>, NTAV/SPA'2012, pp. 209-214. 3. Blok Marek, <i>Filtr ułamkowoopóźniający realizowany w dziedzinie transformaty DFT</i>, Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 8-9, 2012, s. 962-972.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Demodulator PSK z filtrem odbiorczym o zmiennym opóźnieniu
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	PSK demodulator with variable delay receiving filter
Opiekun pracy	dr inż. Marek Blok
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i implementacja odbiornika PSK z filtrem odbiorczym o zmiennym opóźnieniu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z konstrukcją cyfrowego odbiornika PSK. 2. Zapoznanie się z metodą DMF w zastosowaniu do projektowania filtrów typu srRC o zmiennym opóźnieniu. 3. Projekt odbiornika PSK z filtrem odbiorczym o zmiennym opóźnieniu realizującym filtrację dopasowaną w połączeniu z próbkowaniem w chwilach symbolowych. 4. Implementacja i badanie demodulatora PSK z filtrem odbiorczym o zmiennym opóźnieniu.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blok Marek, <i>FIR Filter Design Using Distributed Maximal Flatness Method</i>, International Journal of Electronics and Telecommunications, vol. 59, pp. 59-66, 2013. 2. Blok Marek, <i>Algorytm pozyskiwania symboli z synchronizacją symbolową</i>

Katedra Sieci Teleinformacyjnych

	operującą na przebiegu błędu detektora Gardnera, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, vol. 19, pp.453-458, 2010. 3. Meyr H., Moeneclaey M., Fechtel A., <i>Digital Communication Receivers: Synchronization, Channel Estimation and Signal Processing</i> . Wiley-Interscience, 1997.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Badanie wydajności serwerów aplikacji dla usług telekomunikacyjnych w sieciach NGN
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Performance measurement of application servers for telecommunication services in NGN
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Narloch
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie systemu umożliwiającego badanie i ocenę wydajności serwerów aplikacji dla realizacji usług telekomunikacyjnych w sieciach NGN.
Zadania do wykonania	1. Analiza dostępnych rozwiązań i standardów tworzenia serwerów usług (serwerów aplikacyjnych) proponowanych dla sieci NGN (SIP serwer, CAMEL, OSA). 2. Zapoznanie się z modelami realizacji aplikacji SIP (SIP Servlet, SIP CGI, JAIN SLEE, JAIN SIP) w serwerach aplikacyjnych dla sieci NGN. 3. Analiza możliwości dostępnych implementacji serwerów aplikacyjnych. 3. Wykonanie projektu i implementacja systemu testowania wydajności serwerów aplikacji współpracujących z siecią NGN. 5. Opracowanie scenariuszy i realizacja badań wydajności serwerów aplikacji. 6. Opracowanie wyników badań.
Źródła	1. ETSI Technical Specification TS 186 008 (2007). Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); IMS/NGN Performance Benchmark. 2. Dokumentacja serwerów aplikacji wykorzystywanych do realizacji usług telekomunikacyjnych.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Nakładkowe sieci usługowe w sieciach NGN
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Service Overlay Networks in Next Generation Networks
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Narloch
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza propozycji standardów nakładkowych sieci usługowych w kontekście sieci NGN oraz opracowanie koncepcji ich analizy i badań.
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z koncepcją nakładkowych sieci usługowych. 2. Analiza propozycji standaryzacyjnych w obszarze nakładkowych sieci usługowych ze szczególnym uwzględnieniem ewolucji sieci

	telekomunikacyjnych w kierunku NGN. 3. Określenie i analiza parametrów wpływających na wydajność i jakość oferowaną przez nakładkowe sieci usługowe. 4. Opracowanie koncepcji środowiska umożliwiającego analizę i badanie nakładowych sieci usługowych.
Źródła	1. Dokumentacja ITU-T i IETF. 2. Czasopisma IEEE ze szczególnym uwzględnieniem IEEE Communications Magazine i IEEE Transactions on Networking.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja i badanie wybranych algorytmów aktywnego zarządzania kolejkami w sieciach IP
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Implementation and evaluation of selected Active Queue Management mechanisms in IP networks
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Narloch
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest implementacja wybranych algorytmów aktywnego zarządzania kolejkami (ang. Active Queue Management - AQM) w sieci IP dla porównania efektów ich działania w zakresie obsługi różnych protokołów transportowych.
Zadania do wykonania	1. Analiza literaturowa propozycji algorytmów AQM. 2. Implementacja wybranych propozycji algorytmów AQM. 3. Opracowanie i przetestowanie narzędzi do badań algorytmów AQM. 4. Realizacja badań algorytmów AQM. 5. Porównanie algorytmów z uwzględnieniem opracowanego zbioru kryteriów oraz uzyskanych wyników.
Źródła	1. Chao H. J., Guo X., <i>Quality of Service Control in High-Speed Networks</i> , Wiley 2002. 2. Braden et al., <i>Recommendations on Queue Management and Congestion Avoidance in the Internet</i> , RFC 2309, April 1998. 3. Floyd S., Jacobson V., <i>Random Early Detection gateways for Congestion Avoidance</i> , IEEE Transactions on Networking, Vol.1 No.4, August 1993, p. 397-413.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Implementacja protokołu Megaco/H.248
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Implementation of Megaco/H.248
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Narloch
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest implementacja protokołu Megaco/H.248 i przystosowanie jej do współpracy z bramami Mediant 2000.
Zadania do wykonania	1. Analiza specyfikacji protokołu Megaco/H.248. 2. Przegląd dostępnych implementacji protokołu i analiza ich możliwości współpracy z dostępnymi rozwiązaniami serwerów VoIP realizującymi funkcjonalność Softswtch.

	3. Projekt i implementacja oprogramowania oraz integracja z rozwiązaniem Mediant 2000. 4. Testy zrealizowanego rozwiązania i analiza ich wyników.
Źródła	1. Dokumentacja ITU-T i IETF. 2. Dokumentacja projektu Smallmgc: http://www.smallmgc.org/ . 3. Dokumentacja implementacji stosu MEGACO/H.248 firmy Ericsson.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Synchronizacja zegarów bitowych w warstwie fizycznej dla synchronicznego Ethernetu
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Bit clock synchronization on physical layer for Synchronous Ethernet
Opiekun pracy	dr inż. Lech Smoleński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Analiza i ocena efektywności metod realizacji synchronizacji bitowej w warstwie fizycznej dla synchronicznego Ethernetu.
Zadania do wykonania	1. Analiza standardów dotyczących synchronizacji zegarów w sieci telekomunikacyjnej. 2. Analiza technik synchronizacji zegarów stosowanych w sieci telekomunikacyjnej z komutacją pakietów. 3. Porównanie synchronicznego Ethernetu z innymi technikami uzyskiwania synchronizmu zegarów.
Źródła	1. ITU-T, Rec. G.8261 Timing and synchronization aspects in packet networks, 04/2008. 2. IEEE Communications Magazine, Synchronous Ethernet: A Method to Transport Synchronization, Sept. 2008. 3. S. Miljevic, An introduction to Synchronized Ethernet, www.embedded.com , 04/2013
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca teoretyczna na podstawie literatury.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Programowa analiza zniekształceń nieliniowych i zakłóceń w kanale telefonicznym
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Software analysis of nonlinear distortions and disturbances for telephone channel
Opiekun pracy	dr inż. Lech Smoleński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie i przetestowanie programu umożliwiającego określenie wartości liczbowych parametrów opisujących zniekształcenia nieliniowe i zakłócenia w kanale telefonicznym, współpracującego z oscyloskopem cyfrowym, dostarczającym dane do przetwarzania.
Zadania do wykonania	1. Komunikacja dwukierunkowa z oscyloskopem cyfrowym i generatorem funkcji przez port USB. 2. Opracowanie metod pomiarów wybranych parametrów. 3. Opracowanie programu przetwarzającego sygnały cyfrowe dla uzyskania parametrów. 4. Ustalenie kryteriów i analiza prawidłowości parametrów kanału.
Źródła	1. Dokumentacja oscyloskopu cyfrowego i generatora funkcji. 2. Dudziewicz J., <i>Pomiary teletransmisyjne</i> , WKŁ, Warszawa 1986. 3. Proakis J.G., Manolakis D.G., <i>Digital Signal Processing. Principles</i> ,

Katedra Sieci Teleinformacyjnych

	<i>Algorithms and Applications</i> . Prentice Hall 1996.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Wykorzystanie rezultatu pracy w laboratorium dydaktycznym.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza charakterystyk transmisyjnych miedzianych linii symetrycznych w sieci dostępowej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of transmission characteristics for symmetrical copper lines in access network
Opiekun pracy	dr inż. Lech Smoleński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie programu prezentującego charakterystyki transmisyjne dla linii symetrycznych o zadanych parametrach fizycznych (średnica żył) i strukturze (długości odcinków, odczepy).
Zadania do wykonania	1. Analiza teoretyczna parametrów transmisyjnych miedzianych linii symetrycznych (tłumienność, opóźność, impedancja). 2. Parametry typowych kabli miedzianych, wykorzystywanych w sieciach dostępowych. 3. Opracowanie i przetestowanie programu obliczającego i prezentującego graficznie parametry transmisyjne linii symetrycznej.
Źródła	1. ITU-T: Rec. G. Test procedures for digital subscriber line (DSL) Transceivers, Geneva, 2/2001. 2. W. Nowicki: Podstawy teletransmisji, t.2, WKiŁ, Warszawa 1974.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca teoretyczno-praktyczna, rezultat do wykorzystania w dydaktyce.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Ocena technik dynamicznego zarządzania widmem (DSM) dla systemów VDSL
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Evaluation of Dynamic Spectrum Management (DSM) techniques for VDSL systems
Opiekun pracy	dr inż. Lech Smoleński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Ocena skuteczności metod poprawy zasięgu i przepływności, wykorzystujących dynamiczne zarządzanie widmem, stosowanych w sieci dostępowej dla systemów VDSL.
Zadania do wykonania	1. Przegląd metod DSM, stosowanych dla poprawy parametrów transmisji w systemach VDSL. 2. Kryteria oceny efektywności stosowanych metod DSM. 3. Porównanie efektywności i stopnia złożoności rozwiązań.
Źródła	1. Maes J. I in., <i>Maximizing digital subscriber line performance</i> , BLTJ, vol.13 no.1, pp.105–115. 2. Storry Ch. I in., <i>Aspects of dynamic spectrum management level 3</i> , BLTJ vol.13 no.1, pp. 117-127.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca teoretyczna na podstawie literatury.