

RÓŻA GOŚCIEN

Politechnika Wroclawska,
Katedra Systemów i Sieci Komputerowych,
Wydział Elektroniki,
Wybrzeże Wyspiańskiego 27,
50-370 Wrocław, Polska



Www: www.kssk.pwr.edu.pl/goscien/
ResearchGate: www.researchgate.net/profile/Roza_Goscien
Google scholar: <http://scholar.google.pl/citations?user=YD4QTRYAAAAJ&>

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE

- 1 II 2015 – ... **Katedra Systemów i Sieci Komputerowych, Politechnika Wroclawska**
 - 1 X 2017 – ... Adiunkt naukowo-dydaktyczny
 - 1 II 2015 – 30 IX 2017 Asystent naukowo-dydaktyczny
- 1 VIII 2013 – 30 XI 2014 **Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy**
 - 1 VIII 2013 – 30 IV 2014 stażystka
 - 1 V 2014 – 30 XI 2014 młodszy specjalista inż.-tech. (pracownik naukowy)

EDUKACJA

- X 2013 – XII 2016 **Politechnika Wroclawska, wydział Elektroniki**
 - Studia dzienne, doktoranckie w dyscyplinie: Informatyka
- II 2012 – VII 2013 **Politechnika Wroclawska, wydział Elektroniki**
 - Studia magisterskie na kierunku Teleinformatyka, specjalność: Projektowanie sieci teleinformatycznych
- X 2008 – I 2012 **Politechnika Wroclawska, wydział Elektroniki**
 - Studia inżynierskie na kierunku Teleinformatyka

OBSZARY ZAINTERESOWAŃ NAUKOWYCH

- **Projektowanie, modelowanie oraz optymalizacja sieci teleinformatycznych.**

Rozważania problemów optymalizacyjnych związanych z efektywnym projektowaniem i/lub optymalizacją struktur sieci transportowych, efektywnym wyznaczaniem reguł routingu oraz wykorzystania/przydziału zasobów sieciowych w celu świadczenia usług. Rozważania uwzględniają różne metryki efektywności działania sieci, np. zużycie zasobów sieciowych, wykorzystanie energii elektrycznej, koszt, poziom przeżywalności, itp.

- **Sieci optyczne.**

Rozważania rzeczywistych technologii optycznych sieci transportowych: (i) technologii aktualnie wykorzystywanej bazującej na zwielokrotnieniu w dziedzinie długości fali (ang. wavelength division multiplexing, WDM), (ii) technologii elastycznych sieci optycznych (ang. elastic optical network, EON), uważanej za następcę sieci WDM, (iii) technologii bazującej na zwielokrotnieniu przestrzennym (ang. space division multiplexing, WDM), która pozwala dodatkowo zwiększyć wydajność sieci WDM oraz EON.

- **Sieci zorientowane na treść oraz przetwarzanie w chmurach obliczeniowych.**

Rozważania sposobów efektywnej realizacji szeregu usług (pożądanych przez użytkowników sieciowych) w ramach jednej struktury/infrastruktury sieciowej. Planowanie reguł routingu z wykorzystaniem trzech typów sieciowych (tj. unicast, anycast i multicast), wykorzystywanych adaptacyjnie w zależności od charakterystyk świadczonych usług.

- **Przeżywalność sieci teleinformatycznych.**

Projektowanie oraz symulacyjne badanie efektywności różnych sposobów zapewnienia przeżywalności sieci teleinformatycznych, w szczególności na etapie ich projektowania (tj. metody protekcji sieci). Badania prowadzone ze szczególnym uwzględnieniem metod bazujących na odpowiedniej konfiguracji ścieżek zapasowych z wykorzystaniem dedykowanych lub współdzielonych zasobów optycznych. Adresowane scenariusze awarii w sieci dotyczą awarii pojedynczego elementu oraz zamierzonych ataków ludzkich.

- **Algorytmy i metody optymalizacji.**

Projektowanie oraz implementacja efektywnych metod rozwiązania, dedykowanych dla rozważanych problemów optymalizacyjnych. W szczególności rozważania metod opartych na: (i) modelowaniu matematycznym z wykorzystaniem programowania całkowitoliczbowego, (ii) metodzie generacji kolumn, (iii) metodach metaheurystycznych wykorzystujących przeszukiwanie z listą tabu oraz inteligencję rojową.

LISTA PUBLIKACJI W CZASOPISMACH NAUKOWYCH

1. **R. Goścień**, “Two metaheuristics for routing and spectrum allocation in cloud-ready survivable elastic optical networks”, *Swarm and Evolutionary Computation*, accepted in press, 2018.
2. **R. Goścień**, M. Lozano, “Artificial Bee Colony for optimization of cloud-ready and survivable elastic optical networks”, *Computer Communication* 128, pp. 35-45, 2018.
3. **R. Goścień**, K. Walkowiak, “On the efficiency of survivable flex-grid SDM networks”, *Journal of Lightwave Technology* 36(10), pp. 1815-1823, 2018.
4. **R. Goścień**, K. Walkowiak, “Column generation technique for routing and spectrum allocation in cloud-ready survivable elastic optical networks”, *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science* 27(3), pp. 591-603, 2017.
5. **R. Goścień**, K. Walkowiak, “Modeling and optimization of data center location and routing and spectrum allocation in survivable elastic optical networks”, *Optical Switching and Networking* 23, pp. 129-143, 2017.
6. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Tornatore, “Survivable multipath routing of anycast and unicast traffic in elastic optical networks”, *Journal of Optical Communications and Networking* 8(6), pp. 343-355, 2016.
7. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, J. Rak, “Protection in elastic optical networks”, *IEEE Network* 29(6), pp. 88-96, 2015.
8. M. Przewoźniczek, **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, “Towards solving practical problems of large solution space using a novel pattern searching hybrid evolutionary algorithm – an elastic optical network optimization case study”, *Expert System with Applications* 42(21), pp. 7781-7796, 2015.
9. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, “Tabu search algorithm for routing, modulation and spectrum allocation in elastic optical network with anycast and unicast traffic”, *Computer Networks* 79, pp. 148-165, 2015.
10. M. Tornatore, C. Rottondi, **R. Goścień**, K. Walkowiak, G. Rizzelli, A. Morea, “On the complexity of routing and spectrum assignment in flexible-grid ring networks”, *Journal of Optical Communications and Networking* 7(2), pp. A256-A267, 2015.
11. K. Walkowiak, **R. Goścień**, M. Klinkowski, M. Woźniak, “Optimization of multicast traffic in elastic optical networks with distance-adaptive transmission”, *IEEE Communications Letters* 218(12), pp. 2117-2120, 2014.

12. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "Distance-adaptive transmission in cloud-ready elastic optical networks", *Journal on Optical Communications and Networking* 6(10), pp. 816-828, 2014.
13. W. Kmiecik, **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "Two-layer optimization of survivable overlay multicasting in elastic optical networks", *Optical Switching and Networking* 14, pp. 164-178, 2014.
14. K. Walkowiak, M. Klinkowski, B. Rabiega, **R. Goścień**, "Routing and spectrum allocation algorithms for elastic optical networks with dedicated path protection", *Optical Switching and Networking* 13, pp. 63-75, 2014.

LISTA PUBLIKACJI KONFERENCYJNYCH

1. **R. Goścień**, C. Natalino, L. Wosińska, M. Furdek, „Impact of high-power jamming attacks on SDM networks”, acceptor for *Optical Network Design and Modeling (ONDM)* 2018.
2. **R. Goścień**, "On the efficient column generation-based optimization of anycast traffic in survivable elastic optical networks", *International Conference on Transparent Optical Network (ICTON)* 2017.
3. **R. Goścień**, "On the initialization in column generation for cloud-ready and survivable EONs", *Resilient Networks Design and Modeling (RNDM)* 2017.
4. **R. Goścień**, P. Lechowicz, "Column generation technique for optimization of survivable flex-grid SDM networks", *Resilient Networks Design and Modeling (RNDM)* 2017.
5. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "On the complexity of routing and spectrum allocation in survivable elastic optical network with unicast and anycast traffic", *Resilient Networks Design and Modeling (RNDM)* 2016.
6. M. Furdek, L. Wosińska, **R. Goścień**, K. Manousakis, M. Aibin, K. Walkowiak, S. Ristov, J. Marzo, "An overview of security challenges in communication networks", *Resilient Networks Design and Modeling (RNDM)* 2016.
7. M. Aibin, **R. Goścień**, K. Walkowiak, "Multicasting versus anycasting: How to efficiently deliver content in elastic optical networks", *International Conference on Transparent Optical Network (ICTON)* 2016.
8. **R. Goścień**, "Tabu search algorithm for routing and spectrum allocation of multicast demands in elastic optical networks", *Lecture Notes in Computer Science* 9375, pp. 309-317, 2015.

9. **R. Goścień**, K. Walkowiak, "Comparison of different data center location policies in survivable elastic optical networks", Reliable Networks Design and Modeling (RNDM) 2015.
10. K. Walkowiak, **R. Goścień**, M. Woźniak, M. Klinkowski, "Joint optimization of multicast and unicast flows in elastic optical networks", International Conference on Communications (IEEE ICC) 2015.
11. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "ILP modelling and joint optimization of anycast and unicast traffic in survivable elastic optical networks", International Network Optimization Conference (INOC) 2015.
12. K. Walkowiak, **R. Goścień**, M. Klinkowski, "Evaluation of impact of traffic asymmetry on performance of elastic optical networks", Optical Fiber Conference (OFC) 2015.
13. K. Walkowiak, **R. Goścień**, M. Tornatore, M. Woźniak, "Impact of fanout and transmission reach on performance of multicasting in elastic optical networks", Optical Fiber Conference (OFC) 2015.
14. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "Gains of anycast demand relocation in survivable elastic optical networks", Reliable Networks Design and Modeling (RNDM) 2014.
15. K. Walkowiak, **R. Goścień**, W. Kmiecik, M. Klinkowski, "Content distribution in elastic optical networks with dedicated path protection", Reliable Networks Design and Modeling (RNDM) 2014
16. K. Walkowiak, **R. Goścień**, W. Kmiecik, M. Klinkowski, "Elastic optical networks for effective content distribution", Asia Communications and Photonics Conference (ACP) 2014.
17. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "On the regenerators usage in cloud-ready elastic optical networks with distance-adaptive modulation formats", European Conference on Optical Communication (ECOC) 2014.
18. K. Walkowiak, M. Klinkowski, **R. Goścień**, A. Kasprzak, "Multiflow transponders for provisioning of asymmetric traffic in elastic optical networks with dedicated path protection", European Conference on Optical Communication (ECOC) 2014.
19. **R. Goścień**, M. Klinkowski, K. Walkowiak, "A tabu search algorithm for routing and spectrum allocation in elastic optical networks", International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) 2014.

20. **R. Goścień**, K. Walkowiak, M. Klinkowski, "Joint anycast and unicast routing and spectrum allocation with dedicated path protection in elastic optical networks", Design of Reliable Communication Networks (DRCN) 2014.
21. K. Walkowiak, **R. Goścień**, M. Klinkowski, "On minimization of the spectrum usage in elastic optical networks with joint unicast and anycast traffic", Asia Communications and Photonics Conference (ACP) 2013.
22. M. Klinkowski, K. Walkowiak, **R. Goścień**, "Optimization algorithms for data center location problem in elastic optical networks", International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) 2013.
23. **R. Goścień**, I. Poźniak-Koszałka, L. Koszałka, A. Kasprzak, "A Top-Down heuristic for TCFA problem in WAN", International Conference on Wireless and Mobile Communications (ICWMC) 2013.