
Wykaz osiągnięć naukowych

I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c Ustawy.

Zaprojektowanie i Opracowanie Systemów Internetu Rzeczy do Monitorowania Nielegalnej Produkcji Narkotyków.

Przedstawione przeze mnie osiągnięcia są zaprezentowane poniżej w trzech podpunktach. Szczegóły można znaleźć w Autoreferacie.

3.1 Osiągnięcia projektowe podczas realizacji projektu FP7 Goldfish.

Zimą 2009/2010 roku przeczytałem raport na temat wpływu nielegalnych upraw koki w lasach deszczowych Amazonii w moim rodzinnym kraju Kolumbii. Od tego momentu rozpocząłem pracę nad przygotowaniem wniosku o finansowaniu projektu badawczego o nazwie *Goldfish*, mającego na celu zaprojektowanie i implementację systemu Internetu rzeczy do lokalizacji laboratoriów produkcji kokainy w dżunglach tropikalnych Ameryki Łacińskiej.

Dwa z czterdziestu sześciu (4,34%) wysłanych wniosków zostały wybrane przez Komisję Europejską (KE) do finansowania w ramach siódmego programu ramowego (7PR). Projekt otrzymał od KE 2.1 milionów euro dofinansowania na jego działanie od listopada 2011 r. do maja 2015 r – numer umowy 269985. Byłem pomysłodawcą, koordynatorem i głównym badaczem (ang. *Principal Investigator*) projektu FP7 Goldfish przez cały okres jego trwania. W składzie konsorcjum znalazły się: Biuro ds. Narkotyków i Przestępczości Organizacji Narodów Zjednoczonych, uczelnia oraz firma z Francji, uczelnia oraz firma ze Szwecji, uczelnia z Kolumbii, uczelnia z Ekwadoru, uczelnia z Chorwacji, akademia nauki ze Słowacji oraz Politechnika Warszawska. Lista nazw partnerów konsorcjum, strona projektu i wyniki projektu były zastrzeżone przez konsorcjum.

Moje dwa główne osiągnięcia w trakcie działania projektu Goldfish 7PR:

- Zaprojektowanie i wdrożenie drugiej wersji prototypu Goldfish eliminującego komunikację WiFi – nazwanego *prototyp Goldfish-light*,
- Zaprojektowanie i implementacja algorytmu kompresji danych

3.2 Osiągnięcia projektowe podczas realizacji projektu H2020 Micromole

W semestrze letnim 2014 roku kierowałem konsorcjum zajmującym się przygotowaniem wniosku o dofinansowanie projektu europejskiego o nazwie Micromole¹ pod tytułem “SEWAGE MONITORING SYSTEM FOR TRACKING SYNTHETIC DRUG LABORATORIES” w ramach programu Komisji Europejskiej Horyzont 2020.

¹ <https://cordis.europa.eu/project/id/653626>

Projekt Micromole miał na celu zaprojektowanie i pilotaż autonomicznego systemu rozproszonych czujników bezprzewodowych do pomocy w szybkim wykrywaniu nielegalnej produkcji narkotyków syntetycznych na obszarach miejskich oraz w przechowywaniu fizycznych i cyfrowych dowodów kryminalistycznych, które mogłyby być dalej wykorzystywane przez organy ścigania w sądzie.

Trzy z czternastu (21,43%) wysłanych wniosków zostały wybrane przez Komisję Europejską do dofinansowania w ramach programu Horizont 2020. Projekt Micromole otrzymał od KE ok. 5 milionów euro dofinansowania na jego działania od września 2015 roku do lutego 2019 roku - numer umowy 653626. Byłem pomysłodawcą, koordynatorem i głównym badaczem (ang. *Principal Investigator*) projektu Micromole przez cały okres jego trwania. Utworzone do realizacji projektu konsorcjum składało się z 11 organizacji o uzupełniających się kompetencjach.

Moje osiągnięcia podczas realizacji projektu Micromole H2020 były następujące:

- Analiza wymagań i rozwiązania dla systemu H2020 Micromole
- Projektowanie, wdrażanie i testowanie oprogramowania wbudowanego H2020 Micromole w laboratorium i sieciach kanalizacyjnych
- Wzorec architektury IoT dla autonomicznego wykrywania zdarzeń i wyzwalania elementów wykonawczych systemu

3.3 Osiągnięcia projektowe podczas realizacji projektu H2020 SYSTEM

Podczas finalizacji projektu H2020 Micromole konsorcjum wypełniło kolejny wniosek o dofinansowanie projektu w ramach programu Komisji Europejskiej Horyzont 2020, który wykorzystuje większość wyników projektu H2020 Micromole. Ten kolejny projekt ma akronim SYSTEM² oznaczający tytuł „SYnergy of integrated Sensors and Technologies for urban sEcured environMent”.

Głównym celem projektu H2020 SYSTEM było zaprojektowanie systemu fuzji danych dla lokalizacji laboratoriów produkujących narkotyki syntetyczne lub materiały wybuchowe w dużych aglomeracjach miejskich. System fuzji danych miał łączyć dane z heterogenicznych zestawów czujników, w tym z urządzeń Micromole, rozmieszczonych w różnych sieciach użyteczności publicznej na obszarze miejskim.

Komisja Europejska zaakceptowała tylko jeden z dziewięciu (11,11%) wysłanych wniosków na finansowanie w ramach programu Horizont 2020. Projekt SYSTEM otrzymał prawie 8 mln euro dofinansowania z UE na 42 miesiące realizacji od listopada 2018 roku do lutego 2022 roku – numer umowy 787128. Konsorcjum było prowadzone przez FORMIT, a ja objąłem rolę pomysłodawcy projektu i lidera Work-Package’a. W składzie konsorcjum znajdowało się 20 organizacji.

W trakcie realizacji projektu SYSTEMU H2020 przyczyniłem się do następujących czterech osiągnięć:

- Adaptacja systemu H2020 Micromole do monitoringu dużych aglomeracji miejskich,
- Algorytm adaptacyjny do energooszczędnego pobierania próbek pH i EC ścieków,
- Algorytmy kompresji danych do transmisji pomiarów przez urządzenia końcowe IoT, oraz
- Algorytmy fuzji danych do lokalizacji tajnych laboratoriów narkotyków syntetycznych lub materiałów wybuchowych.

² <https://cordis.europa.eu/project/id/787128>

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

- „Label Space Reduction in GMPLS and All-Optical Label Swapping Networks”, Universitat de Girona, Hiszpania. Rozprawa doktorska. Grudzień 2007 r.

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

		Punkty MNIŚW
[II.2-1]	<i>Sikorski Arkadiusz, Kozdrowski Stanisław, Solano Donado Fernando: IoT Device Deployment for Optimal Wastewater Network Coverage, W: Proceedings of the 2021 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) / Beguśić Dinko[i in.](red.), 2021, Galesnik, ISBN 978-953-290-109-2, s. 222-227, DOI:10.23919/SoftCOM52868.2021.9559098,</i>	70
[II.2-2]	<i>Jawwad Ahmed, Solano Donado Fernando, Monti Paolo, Wosińska Lena: Traffic Re-Optimization Strategies for Dynamically Provisioned WDM Networks, W: 15th International Conference on Optical Networking Design and Modeling / Cerroni Walter (red.), 2011, IEEE Communications Society, ISBN 978-3-901882-42-5, s. 1-6</i>	-
[II.2-3]	<i>Bermond Jean-Claude, Coudert David, Moulierac Joanna, Perennes Stephane, Sau Ignasi, Solano Donado Fernando: Designing Hypergraph Layouts to GMPLS Routing Strategies, W: Structural Information and Communication Complexity / Kutten Shay, Žerovnik Janez (red.), Lecture Notes In Computer Science, nr 5869, 2010, Springer Berlin Heidelberg, ISBN 978-3-642-11475-5, s. 57-71</i>	-
[II.2-4]	<i>Solano Donado Fernando, Caro Luis Fernando, Stidsen Thomas, Papadimitriou Dimitri: Routing and Label Space Reduction in Label Switching Networks, W: Graphs and Algorithms in Communication Networks: Studies in Broadband, Optical, Wireless and Ad Hoc Networks / Koster Arie, Munoz Xavier (red.), Texts in Theoretical Computer Science. An EATCS Series, 2010, Springer Berlin Heidelberg, s. 119-136, DOI:10.1007/978-3-642-02250-0_4</i>	-
[II.2-5]	<i>Solano Donado Fernando, Pióro Michał: WDM Network Re-optimization Avoiding Costly Traffic Disruptions, W: 2010 International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems and Workshops (ICUMT) Proceedings of ICUMT-T, ICUMT-CS and associated workshops Engineering the joint future. colocated with 2nd International Workshop on Reliable Networks Design and Modeling / Rak Jacek, Tipper David, Walkowiak</i>	-

	Krzysztof (red.), 2010, IEEE, ISBN 978-1-4244-7284-0, s. 642-648, DOI:10.1109/ICUMT.2010.5676569	
[II.2-6]	Solano Donado Fernando, Pióro Michał: A mixed-integer programming formulation for the LIGHPATH RECONFIGURATION problem, W: Proceedings of the WGN8 - VIII Workshop in GMPLS Networks, 2009, University of Girona, s. 31-38.	-
[II.2-7]	Solano Donado Fernando: Analyzing Two Conflicting Objectives of the WDM Lightpath Reconfiguration Problem, W: IEEE Global Telecommunications Conference, 2009. GLOBECOM 2009 / Mehmet Ulema (red.), 2009, IEEE, ISBN 978-1-4244-4148-8, s. 1-7, DOI:10.1109/GLOCOM.2009.5426108.	70
[II.2-8]	Solano Donado Fernando, Żotkiewicz Mateusz Wojciech, Pióro Michał: Online impairments-aware routing within a path computation element, W: 43rd Annual Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers / Matthews Michael (red.), 2009, IEEE, ISBN 978-1-4244-5825-7, s. 1048-1052, DOI:10.1109/ACSSC.2009.5470051	20
[II.2-9]	Solano Donado Fernando, Pióro Michał: Optimizing maximum disruption during reconfiguration of lightpaths, W: Proceedings of PTS 2009 - 16th Polish Teletraffic Symposium 2009 / Bartoszewicz Andrzej Zdzisław, Zajączkowski Antoni M. (red.), 2009, Politechnika Łódzka, ISBN 978-83-7283-317-4, s. 129-132	-
[II.2-10]	Solano Donado Fernando, Moulhierac Joanna: Routing in All-Optical Label Switched-based Networks with Small Label Spaces, W: ONDM 2009 - 13th Conference on Optical Network Design and Modeling / Jukan Admela (red.), 2009, IEEE, ISBN 978-1-4244-4187-7, s. 1-6	-
[II.2-11]	Solano Donado Fernando, Pióro Michał, Marzo Jose Luis, Fabregat Ramon: Self-Protection: A Novel Protection Scheme for All-Optical Packet Switching Networks, W: ICUMT 2009 - International Conference on Ultra Modern Telecommunications and Workshops / Sokolov Boris[i in.](red.), 2009, IEEE, ISBN 9781-4244-3941-6, s. 1-6, DOI:10.1109/ICUMT.2009.5345657	-
[II.2-12]	Bermond Jean-Claude, Coudert David, Moulhierac Joanna, Perennes Stephane, Rivano Herve, Sau Ignasi, Solano Donado Fernando: MPLS Label Stacking on the Line Network, W: Proceedings of 8th International IFIP-TC 6 Networking Conference NETWORKING 2009 / Fratta Luigi[i in.](red.), Lecture Notes In Computer Science, vol. 5550, 2009, Springer Berlin Heidelberg, ISBN 978-3-642-01398-0, s. 809-820	-
[II.2-13]	Sierra J.E., Caro L.F., Solano Donado Fernando, Marzo J.L., Fabregat Ramon, Donoso Y.: All-Optical Unicast/Multicast Routing in WDM Networks, W: IEEE Global Telecommunications Conference, 2008. IEEE GLOBECOM 2008, 2008, s. 1-5, DOI:10.1109/GLOCOM.2008.ECP.493	70
[II.2-14]	Sierra J.E., Caro L.F., Solano Donado Fernando, Marzo J.L., Fabregat Ramon, Donoso Y.: Dynamic unicast/multicast traffic grooming using S/G light-tree in WDM networks, W: International Symposium on Performance Evaluation of Computer and Telecommunication Systems, 2008. SPECTS 2008, 2008, s. 263-268	-

[II.2-15]	Solano Donado Fernando, Caengem Ruth Van, Colle Didier, Marzo Jose L, Picavet Mario, Fabregat Ramon, Demeester Piet: All-Optical Label Stacking: Easing the Trade-offs Between Routing and Architecture Cost in All-Optical Packet Switching, W: IEEE INFOCOM 2008 - 27th Conference on Computer Communications, 2008, s. 1328-1336	200
-----------	--	-----

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

		Punkty MNiSW
[II.2-16]	<i>J.L. Marzo, L.F. Caro, F. Solano, J. de Oliveira, R. Fabregat:</i> Operational Cost Reduction in WDM Networks using Lighttours (invited). International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) proceedings. ISBN 1-4244-1249-8. IEEE catalog # 07EX1796C. July 2007.	-
[II.2-17]	F. Solano, R. Van Caenegem, D. Colle, M. Picavet, J.L. Marzo, R. Fabregat: Routing and Label Stacking in All-Optical Label. Networks and Optical Communications (NOC) proceedings, ISBN: 978-91-633-0869-7. Stockholm. June 2007.	-
[II.2-18]	F. Solano, R. Van Caenegem, D. Colle, J. Marzo, R. Fabregat: Label Merging in All-Optical Label Swapping Networks. VI Workshop in G/MPLS networks. April 2007.	-
[II.2-19]	<i>J.L. Marzo, F. Solano, J.C. de Oliveira, L.F. Caro, R. Fabregat:</i> Optimal traffic grooming in WDM using lighttours. Proceedings of International Conference on Transparent Optical Networks ICTON (invited paper) Pp 13-17. IEEE 06EX1326. ISBN 1-4244-0235-2.. June 2006	-
[II.2-20]	<i>Y. Donoso, R. Fabregat, F. Solano, J.L. Marzo, B. Baran:</i> Optimizing Multiples Objectives in Dynamic Multicast Groups using a probabilistic BFS Algorithm. 5th International Conference on Networking, ICN'06, Mauritius, 23-26. April 2006.	-
[II.2-21]	Fernando Solano, L.F. Caro, Ramon Fabregat, Jose Luis Marzo, T. K. Stidsen: Enhancing Traffic Grooming in WDM Networks through lambda-monitoring. Eighth INFORMS Telecommunications Conference, Dallas, USA. April 2006.	-
[II.2-22]	<i>Fabregat Ramon, Donoso Yezid, Baran Benjamín, Solano Donado Fernando, Marzo Jose L.:</i> Multi-objective optimization scheme for multicast flows: a survey, a model and a MOEA solution, W: Proceedings of the 3rd International Latin American Networking Conference - LANC 2005 / Leiss Ernst L. (red.), 2005, Association for Computing Machinery, ISBN 1-59593-008-6, s. 73-86, DOI:10.1145/1168117.1168128.	-
[II.2-23]	F. Solano, R. Fabregat, B. Barán, Y. Donoso, J.L. Marzo: Solving the GMM-model with a MOEA. Proceedings of CCIA 2005. pp. 371-378. ISBN 1-58603-560-6. ISSN 0922-6389. L'Alguer. 26-28. October 2005.	-
[II.2-24]	<i>Y. Donoso, R. Fabregat, F. Solano, J.L. Marzo, B. Baran:</i> GMM-model for Dynamic Multicast Groups using a probabilistic BFS Algorithm. Proceedings of IEEE IPOM 2005. (Short Paper). Barcelona 26-28. October 2005.	-
[II.2-25]	F. Solano, R. Fabregat, Y. Donoso, J.L. Marzo: A Label Space Reduction Algorithm for P2MP LSPs using Asymmetric Tunnels, Proceedings of	70

	Symposium on Computers and Communications (ISCC). Cartagena. IEEE ISBN 0-7695-2373-0. Pp 746-751. June 2005.	
[II.2-26]	F. Solano, R. Fabregat, Y. Donoso, J.L. Marzo: Asymmetric Tunnels in P2MP LSPs as a Label Space Reduction Method. Proceedings of IEEE International Conference on Communications (ICC) 2005 (ISBN 0-7803-8939-5). Seoul. Korea. 18-20. May 2005.	70
[II.2-27]	<i>Y. Donoso, R. Fabregat, F. Solano, J.L. Marzo, B. Baran:</i> Generalized Multiobjective Multitree model for Dynamic Multicast Groups. Proceedings of IEEE International Conference on Communications (ICC) 2005 (ISBN 0-7803-8939-5). Seoul. Korea. 18-20. May 2005.	70
[II.2-28]	<i>R. Fabregat, Y. Donoso, F. Solano, J.L. Marzo:</i> Multitree Routing for Multicast Flows: A Genetic Algorithm Approach. IOS Press 2004, FAIA vol.113. October 2004.	-
[II.2-29]	F. Solano, R. Fabregat, Y. Donoso, J. L. Marzo: Mapping sub-flows to p2mp LSPs, Proceedings of 2004 IEEE International Workshop on IP Operations & Management (IPOM 2004). 11-13. October 2004.	-
[II.2-30]	Fernando Solano, Ramón Fabregat, Yezid Donoso: Sub-flow assignment model of multicast flows using multiple p2mp LSPs. Proceedings of 30th Conferencia Latinoamerica de Informática (CLEI2004), Arequipa, Perú. 27. September 2004.	-

3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.

Brak

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.2).

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

Lp.	Publikacja	Punkty MNiSW
[II.4-1]	Solano Donado Fernando, Krause Steffen, Wollgens Christoph: An Internet-of-Things Enabled Smart System for Wastewater Monitoring, IEEE Access, vol. 10, 2022, s. 4666 - 4685, DOI:10.1109/access.2022.3140391	100
[II.4-2]	<i>Buras Magdalena Paulina, Solano Donado Fernando:</i> Identifying and Estimating the Location of Sources of Industrial Pollution in the Sewage Network, Sensors, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, vol. 21, nr 10, 2021, s. 1-19, DOI:10.3390/s21103426	100
[II.4-3]	<i>Chachula Krystian, Nowak Robert Marek, Solano Donado Fernando:</i> Pollution Source Localization in Wastewater Networks, Sensors, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, vol. 21, nr 826, 2021, s. 1-16, DOI:10.3390/s21030826	100
[II.4-4]	Solano Donado Fernando: On the Optimal Calculation of the Rice Coding Parameter, Algorithms, MDPI Open Access Publishing, vol. 13, nr 8, 2020, s. 181-205, DOI:10.3390/a13080181	40

[II.4-5]	<i>Donoso Yezid, Montoya Germán A., Solano Donado Fernando:</i> Energy Optimization in Mobile Wireless Sensor Networks with Mobile Targets Achieving Efficient Coverage for Critical Applications, International Journal of Computers Communications & Control, vol. 10, nr 4, 2015, s. 500-507, DOI:10.15837/ijccc.2013.2	40
[II.4-6]	<i>Velásquez-Villada Carlos, Solano Donado Fernando, Donoso Yezid:</i> Routing Optimization for Delay Tolerant Networks in Rural Applications Using a Distributed Algorithm, International Journal of Computers Communications & Control, vol. 10, nr 1, 2015, s. 100-111, DOI:10.15837/ijccc.2015.1, 20 punktów, IF(0,627)	40
[II.4-7]	<i>Kalinowska-Górska Katarzyna, Solano Donado Fernando:</i> Constructing Fair Destination-Oriented Directed Acyclic Graphs for Multipath Routing, Journal of Applied Mathematics, vol. 2014, nr Article ID 948521, 2014, s. 1-11, DOI:10.1155/2014/948521	40
[II.4-8]	<i>Rzeszutko Elżbieta, Solano Donado Fernando, Mycek Mariusz:</i> FP7 Project Goldfish - Practical Application Of Sensor Networks for Watercourse Pollution Monitoring, Przegląd Telekomunikacyjny - Wiadomości Telekomunikacyjne , SIGMA NOT, vol. LXXXVII, nr 8-9/2014, 2014, s. 1210-1212	-
[II.4-9]	<i>Solano Donado Fernando:</i> Slick Lightpath Reconfiguration Using Spare Resources, Journal of Optical Communications and Networking, vol. 5, nr 9, 2013, s. 1021-1031 , DOI:10.1364/JOCN.5.001021	100
[II.4-10]	<i>Solano Donado Fernando, Pióro Michał:</i> WDM network re-optimization avoiding costly traffic disruptions, Telecommunication Systems, Springer, vol. 52, nr 2, 2013, s. 907-918, DOI:10.1007/s11235-011-9584-3	40
[II.4-11]	<i>Bermond Jean-Claude, Coudert David, Moulierac Joanna, Perennes Stephane, Sau Ignasi, Solano Donado Fernando:</i> GMPLS label space minimization through hypergraph layouts, Theoretical Computer Science, vol. 444, 2012, s. 3-16, DOI:10.1016/j.tcs.2012.01.033	100
[II.4-12]	<i>Sierra Javier E., Caro Luis Fernando, Marzo Jose L, Fabregat Ramon, Solano Donado Fernando, Donoso Yezid:</i> Impact of the number of SAB on architectures that support unicast/multicast traffic in WDM networks, International Journal of Communication Networks and Distributed Systems , Inderscience Enterprises Ltd., vol. 4, nr 1, 2010, s. 90-107, DOI:10.1504/IJCNSD.2010.029739	20
[II.4-13]	<i>Solano Donado Fernando, Pióro Michał:</i> Lightpath Reconfiguration in WDM Networks, Journal of Optical Communications and Networking, vol. 2, nr 12, 2010, s. 1010-1021, DOI:10.1364/JOCN.2.001010	100
[II.4-14]	<i>Turkiewicz Jarosław Piotr, Maksymiuk Łukasz, Stępnik Grzegorz, Solano Donado Fernando:</i> Laboratorium telekomunikacyjnej sieci fotonicznej Instytutu Telekomunikacji Politechniki Warszawskiej, Przegląd Telekomunikacyjny - Wiadomości Telekomunikacyjne , SIGMA NOT, vol. 83, nr 8-9/2010, 2010, s. 1255-1258	-

[II.4-15]	<i>Bermond Jean-Claude, Coudert David, Moulierac Joanna, Perennes Stephane, Valls Ignasi Sau, Solano Donado Fernando</i> : GMPLS Routing Strategies based on the Design of Hypergraph Layouts, Rapports de recherche, INRIA Sophia Antipolis, vol. inria-00360576, nr version 1 - 11 Feb 2009, 2009, s. 1-20	-
[II.4-16]	Solano Donado Fernando : Label Space Reduction in MPLS Networks: How Much Can a Single Stacked Label Do?, IEEE-ACM Transactions on Networking, vol. 6, 2008, s. 1308-1320	140
[II.4-17]	Solano Donado Fernando, Fabregat Ramon, Marzo Jose Luis : On optimal computation of MPLS label binding for multipoint-to-point connections, IEEE Transactions on Communications, vol. 56, nr 7, 2008, s. 1056-1059, DOI:10.1109/TCOMM.2008.050601	140
[II.4-18]	<i>Bermond Jean-Claude, Coudert David, Moulierac Joanna, Perennes Stephane, Rivano Herve, Sau Ignasi, Solano Donado Fernando</i> : MPLS Label Stacking on the Line Network, Lecture Notes In Computer Science, 2008, s. 809-820	-
[II.4-19]	<i>Koeke Niklas, Solano Donado Fernando, Knepper Thomas P., Froemel Tobias</i> : Unraveling the dynamics of organic micropollutants in wastewater: Online LC-MS/MS analysis at high temporal resolution, Environmental Pollution, vol. 310, 2022, Numer artykułu: 119807, s. 1-9, DOI:10.1016/j.envpol.2022.119807	100
[II.4-20]	<i>Sikorski Arkadiusz, Solano Donado Fernando, Kozdrowski Stanisław</i> : Cost-Efficient Coverage of Wastewater Networks by IoT Monitoring Devices, Sensors, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, vol. 22, nr 18, 2022, Numer artykułu: 6854, s. 1-19, DOI:10.3390/s22186854	100

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

		Punkty MNIŚW
[II.4-19]	Fernando Solano, L F. Caro , Jaudelice C. de Oliveira, Ramon Fabregat, Jose Luis Marzo : G+: Enhanced Traffic Grooming in WDM Mesh Networks using Lighttours, IEEE Journal on Selected Areas in Communications. ISSN 0733-8716, Vol 25, num. 5, pp 1034-1047 (ISI). June, 2007.	200
[II.4-20]	F. Solano, R. Fabregat, J.L. Marzo : Full Label Space Reduction in MPLS Networks: Asymmetric Merged Tunneling. IEEE Communication Letters. ISSN:1089-7798. November 2005.	25
[II.4-21]	<i>B. Barán, R. Fabregat, Y. Donoso, F. Solano, J.L. Marzo</i> : Generalized Multiobjective Multitree model solution using MOEA. WSEAS Transactions on Information Science and Applications. ISSN 1790-0832. Issue 5, Volume 2, . 16 -18. June 2005.	-

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Oprócz wymienionych osiągnięć w sekcji I na stronie 1, następujące osiągnięcia były uzyskane po obronie doktoratu oraz przed habilitacją:

[II.5-1]	Implementacja systemu do automatycznego identyfikowania związków chemicznych, odliczenia ich stężenia związków chemicznych oraz przesyły danych do usług chmurowych dla potrzeby projektu H2020 SYSTEM.
[II.5-2]	Wbudowane oprogramowanie do zdalnego monitorowania i kontroli wbudowanego urządzenia do monitorowania zanieczyszczenia wody w rzekach. Oprogramowanie było wynikiem pracy projektu europejskiego FP7 Goldfish
[II.5-3]	Moduł oprogramowania do obliczania ścieżek w sieciach optycznych, w których występują zakłócenia sygnału. Oprogramowanie było wynikiem pracy projektu europejskiego Eureka Celtic Mango

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Brak

7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Przedstawione wykłady plenarne w konferencjach naukowych przed uzyskaniem tytułu doktora są zaznaczone żółtym kolorem w tabelce sekcji II.2 na stronie 3.

Przedstawione wykłady na zaproszenie w konferencjach naukowych po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

[II.7-1]	“Micromole – new technologies for criminal investigators”. Synthetic Drugs Enforcement Conference (SYNDEC 8). 28-30.11.2017. Nunspeet, Holandia.
[II.7-2]	“Micromole – new perspectives on criminal investigations of illegal synthetic drugs production”. 5th International Forensic Technology CrimeLab Conference. 12-13.04.2016. Warsaw, Poland.

8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

[II.8-1]	SENSORNETs 2021. Program Committee Member.
[II.8-2]	SENSORNETs 2021. Reviewer.

9. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

W trakcie realizacji (w trakcie ewaluacji wyników końcowych projektu):

[II.9-1]	H2020 SYSTEM (2018.09.01 – 2022.02.28). Lider oraz wykonawca pakietu zadań fuzji danych. Wykonawca zadań, które skutkowały osiągnięciem I-5 do I-8 opisanych na stronie 1. Wykonawca zadania pod osiągnięciem II.5-1 opisanym na stronie 8.
----------	---

Zrealizowane projekty:

[II.9-2]	Eureka Flexnet (2017.11.23 – 2021.08.31). Lider implementacji systemu monitoringu osób bywających na kwarantannie
[II.9-3]	H2020 Micromole (2015.08.01 - 2019.02.28). Koordynator projektu. Lider oraz wykonawca pakietu oprogramowania do systemu monitorowania i kontroli
[II.9-4]	FP7 Goldfish (2011.10.01- 2015.04.30). Koordynator projektu. Lider oraz wykonawca pakietu zadań oprogramowania do systemu monitorowania i kontroli
[II.9-5]	Eureka Mango (2008.02.01 – 2009.10.31). Wykonawca zadania implementacji modułu oprogramowania do obliczania ścieżek w sieciach optycznych, w których występują zakłócenia sygnału

Więcej informacji o powyższych wymienionych projektach można znaleźć w sekcji II.14 na stronie 11.

10. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

Przed uzyskaniem tytułu doktora byłem członkiem IEEE w latach 2006-2008.

11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

- INRIA. Sophie-Antipoli, Francja. 2008.04 (1 tydzień). Współpraca w opracowaniu cyklu artykułów naukowych o algorytmach aproksymacyjnych dla problemu zmniejszenia liczby etykiet w sieciach MPLS.

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

- Gent University. Gent, Belgia. Od 2008.01 do 2008.06 (6 miesięcy). Współpraca w opracowaniu artykułu naukowego o optymalizacji kosztów implementacji metody do wymień etykiet w sieciach pakietowych optycznych.
- Drexel University. Philadelphia, USA. Od 2007.01 do 2007.08 (7 miesięcy). Współpraca w opracowaniu artykułu naukowego o nowej metodzie transmisji dla sieci optycznych.
- Technical University of Denmark. Kopenhaga, Dania. Od 2006.06 (2 tygodnie). Współpraca w opracowaniu artykułu naukowego o optymalizacji liczby etykiet w sieciach MPLS.

12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Brak

13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Jestem autorem kilkudziesięciu recenzji artykułów, głównie dla czasopism międzynarodowych. Poniżej załączam zestawienie wybranych recenzji z ostatnich 16 lat – po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją - wśród których znajduje się 4 recenzji rozprawy doktorskiej, 35 recenzje referatów konferencyjnych oraz 4 recenzji artykułów w czasopismach.

Rozprawy doktorskiej

- „Improving Resource Utilization in Carrier Ethernet Technologies”. Luis Fernando Caro Perez. Sept 2009. Universitat de Girona.

- „Optimizacion de redes de transporte opticas WDM para el soporte de traficos unicast/multicast empleando Traffic Grooming”. Javier Emilio Sierra Carrillo. 2009. Universidad Pontificia Bolivariana.
- “Routing Approach For Delay Sensitive Applications Based On Mobility Prediction In Mobile Wireless Sensor Networks”. German Alfonso Montoya. 2017. Universidad de los Andes.
- „Delay/Disruption Tolerant Networking-Based Routing for Rural Internet Connectivity (DRINC)”. Carlos Velasquez-Villada. 12/07/2016. Universidad de los Andes.

W czasopismach międzynarodowych:

- “Breaking Down the Compatibility Problem in Smart Homes: A Dynamically Updatable Gateway Platform”. IEEE IoT Journal. 13/04/2018.
- “Energy Efficient Sensor Data Compression Methods Based on Data Linearity for Real-Time Applications”. IEEE Access Journal. 26/01/2022.
- “Design of Coded ALOHA with ZigZag Decoder”. IEEE Access Journal. 5/11/2019.
- “Multi-layer Greenfield Re-grooming with Wavelength Defragmentation”. IEEE Communication Letters. Feb 2011

W konferencjach międzynarodowych:

- “Integrated Rtpdr Fault Detection Technique”. Sensornets 2020. 12/11/2019.
- “A Data Mining Approach Detecting Tunnels for Border Security based on Fiber Optical Distributed Acoustic Sensor”. Sensornets 2020. 12/11/2019.
- “On problems of the current internet of things for ultra-low power networking”. Sensornets 2020. 12/11/2019.
- “An Iot Enabled Low-Cost Solar Powered Gas/ Odor And Temperature-Humidity Monitoring System Using Lora Modules” . Sensornets 2020. 12/11/2019.
- “A Sensor Network For Existing Residential Buildings Indoor Environment Quality And Energy Consumption Assessment And Monitoring” . Sensornets 2020. 12/11/2019.
- “Destination Relocation for Dynamic Survivable Anycast RWA in Optical Grid Networks” Kavitha Bhaskaran, Joan Triayy and Vinod M. Vokkarane. HPSR 2011
- “Designing WDM Networks and Grooming the Traffic” Abderraouf Bahri and Steven Chamberland. Networks 2010.
- “Mobile development platforms: Exploring new advancements”. Malvika Vats, Rahul Gupta. Networks 2010.
- “A framework for Connecting RDF Datasets to Web applications and Querying them using SPARQL” Shaily Malik, Sanjay Kumar Malik. Networks 2010.
- “Process Automation Converged Best Effort Ip Network For Hydrocarbon Automation Applications”. Springer Journal of Networking and Electronic Commerce. 2010
- 25 artykułów naukowych wysłanych do ECOC 2012

14. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

Projekty Europejskie sfinansowane z funduszu Komisji Europejskiej:

- H2020 SYSTEM „*SYnergy of integrated Sensors and Technologies for urban sEcured environMent*” sfinansowany przez Komisję Europejską z programu Bezpieczeństwa – temat SEC-10-FCT-2017. Finansowanie od KE 7 926 191,13 EUR.
- Eureka Celtic Flexnet
- Projekt H2020 Micromole „*Sewage monitoring system for tracking synthetic drug laboratories*” (2015.08.01 - 2019.02.28) sfinansowany przez Komisję Europejską z programu Bezpieczeństwa – temat FCT-05-2014. Finansowanie od KE 4 992 866,33 EUR.

- Projekt FP7 Goldfish Enlarged „*Detection of Watercourse Contamination in Developing Countries using Sensor Networks*” (2014.10.01-2015.04.30) sfinansowany przez Komisję Europejską z programu ICT – temat FP7-ICT-2013-10. Finansowanie od KE 361 875 EUR.
- Projekt FP7 Goldfish „*Detection of Watercourse Contamination in Developing Countries using Sensor Networks*” (2011.10.01- 2014.09.30) sfinansowany przez Komisję Europejską z programu ICT – temat FP7-ICT-2009-6. Finansowanie od KE 1 681 968 EUR.
- Eureka Celtic Mango

Przygotowany wnioski projektowy do sfinansowania wysłany do Komisji Europejskiej

- HE Umprella. Koordynator wniosku
- HE Endurance. Koordynator wniosku
- HE AirWatch. Lider pakietu zadań
- HE DetectivePost. Lider pakietu zadań
- H2020 SniffPol. Koordynator wniosku
- H2020 Autotracer^{****}. Koordynator wniosku
- FP7 VIBI. Koordynator wniosku

15. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

Brak

16. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Brak

III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Żaden, poza tymi wykazanymi pod punktem I.3. tego dokumentu

2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.

Po uzyskaniu tytułu doktora, przed habilitacją:

W czerwcu 2014 roku założyłem spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Blue Technologies, której głównym celem jest wykorzystanie i komercjalizacja wyników projektów finansowanych przez Unię Europejską w obszarze bezpieczeństwa implementując systemów IoT.

Z firmami prywatnymi

- Capsenze (- , Szwecja). celem współpracy z Capsenze była integracja biosensora Capsenze jako autonomicznego systemu IoT w projektach UE FP7 Goldfish i H2020 micromole.
- Green Communications (- , Francja). celem współpracy z firmą Green Communications było implementacja aplikacji na ich system sprzętowy IoT na potrzeby projektu Goldfish 7PR.
- GlobalLogic sp. z o.o (od 2022-07 do dzisiaj, Polska). zarządzanie zespołem zajmującym się obsługą oprogramowania sprzętowego rozwój urządzeń Internetu Rzeczy 8M z 5 kategorii produktowych za automatyzację domu i bezpieczeństwo jednej z pięciu największych firm technologicznych na świecie. Zarządzany zespół składa się z pięciu inżynierów oprogramowania wbudowanego i trzech inżynierowie zapewnienia jakości. Do moich obowiązków jako Technicznego Menedżera Produktu należy przygotowywanie

wersji oprogramowania, projektowanie, planowanie i zarządzanie funkcjami E2E cykli rozwoju i kontroli jakości, w tym planowanie sprintu, wydajności monitorowania metryk podczas prób i wdrożenia produkcyjnego, dostarczając 4 wydania oprogramowania sprzętowego rocznie.

Od organizacji publicznych, zebrałem **wymagania** od *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC), Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego polskiej Policji (CLKP) i *Bundeskriminalamt*, zaprojektowałem rozwiązania technologiczne dla nich i testowałem prototypy systemów pod ich nadzorem, tak aby zostały spełnione cele projektów europejskich H2020 micromole i SYSTEM.

Przed uzyskaniem tytułu doktora: brak

3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.

Brak

4. Informacja o wdrożonych technologiach.

Brak

5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

Brak

6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Brak

7. Informacja o projektach artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Brak

IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

1. Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Sumaryczny Journal Impact Factor wynosi: 37.478

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

Baza danych	metoda	sumarycznie	z wykluczeniem autocytowań
Web of Science Core Collection	<i>Basic Search</i>	116	96
	<i>Cited Reference Search</i>	231	181
Scopus	<i>Basic Search</i>	278	238
	<i>Basic Search i Secondary Documents</i>	352	292
Google Scholar		569	463

Dane znajdują się w załączniku zatwierdzonym przez Bibliotekę Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych PW.

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha.

Baza danych	metoda	sumarycznie	z wykluczeniem autocytowań
Web of Science Core Collection	<i>Basic Search</i>	6	6
	<i>Cited Reference Search</i>	8	8
Scopus	<i>Basic Search</i>	10	9
	<i>Basic Search i Secondary Documents</i>	11	9
Google Scholar		13	12

Dane znajdują się w załączniku zatwierdzonym przez Bibliotekę Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych PW.

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.

Okres kariery	Punkty uzyskane z opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych (wymienionych w II.2)	Punkty uzyskane z opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (wymienionych w II.4)	Suma
Po uzyskaniu tytułu doktora	430	1300	1730
Przed uzyskaniem tytułu doktora	210	225	435

Całkowita liczba punktów (przed i po uzyskaniu tytułu doktora) wynosi 2170



(podpis wnioskodawcy)