

Proponowane tematy prac dyplomowych magisterskich 2018 dla kierunku Informatyka



Katedra Inżynierii Oprogramowania

Uwaga – tematy wydane zostały wykreślone, a ich opisy opatrzone odpowiednimi adnotacjami

dr inż. Anna Bobkowska

1. [Integracja procesu zarządzania innowacją z procesem wytwarzania oprogramowania](#)

prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla

2. [Metody eksploracji wielkich danych na przykładzie danych dydaktycznych systemu MojaPG](#)
3. [Metody anonimizacji wielkich danych](#)
4. [Porównanie metod komputerowego uczenia nadzorowanego i nienadzorowanego ze wzmocnieniem z wykorzystaniem pakietu TensorFlow](#)

dr inż. Grzegorz Gołaszewski

5. [Użycie notacji ECSDM do modelowania dynamiki w drzewach ataków](#)
6. [Wprowadzenie komponentów do metody TREM](#)
7. [Wsparcie dla wielokrotnego występowania zdarzeń w metodzie TREM](#)

prof. dr hab. inż. Janusz Górski

8. [Zastosowanie argumentacji wspartej dowodami do oceny cyber-bezpieczeństwa komponentów w systemach krytycznych](#)
9. [Zastosowanie argumentacji wspartej dowodami do oceny i monitorowania stanu zabezpieczeń, ochrony prywatności i wiarygodności infrastruktur informatycznych](#)
10. [„Zwinna“ transformacja w firmie: wyzwania napotymane przy zmianie podejścia zdyscyplinowanego na zwinne](#)
11. [Analiza polskich organizacji oraz zespołów IT pod kątem barier wdrażania metodyk zwinnych](#)
12. [Wpływ wybranych praktyk metodyk zwinnych na bezpieczeństwo systemów](#)

dr inż. Aleksander Jarzębowicz

13. [Badanie przyczyn źródłowych problemów związanych z analizą biznesową w firmach informatycznych](#)
14. [Metoda zautomatyzowanej klasyfikacji technik analizy biznesowej](#)
15. [Metoda wielokrotnego wykorzystania wymagań pomiędzy projektami informatycznymi](#)
16. [Metoda integracji zagadnień security w ramach argumentacji Safety Case](#)
17. [Analiza przydatności wzorców projektowych do implementacji programów w języku Java](#)

dr inż. Agnieszka Landowska

18. [Rozbudowa aplikacji mobilnej wspomagającej komunikację alternatywną](#)
19. [Projektowanie uniwersalne na przykładzie mobilnej gry muzycznej](#)

20. [Rozpoznawanie emocji na podstawie danych fizjologicznych](#)
21. [Analiza mechanizmów dostępności w mobilnych systemach operacyjnych](#)

dr inż. Jakub Miler

22. [Analiza czynników sprzyjających pracy samoorganizujących się zespołów w projektach informatycznych](#)
23. [Analiza współpracy kierownika produktu IT z zespołem Scrum](#)
24. [Analiza sposobów zarządzania długiem technicznym w zwinnych projektach informatycznych](#)
25. [Analiza współpracy z klientem w zwinnych projektach informatycznych](#)
26. [Analiza technik prowadzenia retrospektyw w projektach realizowanych metodą Scrum](#)

dr Adam Przybyłek

27. [Integracja innowacyjnych gier zespołowych z metodyką Scrum](#)
28. [Adaptacja gier zespołowych przez zespoły Agile](#)
29. [Skalowanie metodyki Scrum do dużych projektów](#)
30. [System rekomendujący filmy bazujący na uczeniu głębokim](#)
31. [Odkrywanie procesów biznesowych realizowanych przez systemy zastane](#)

dr inż. Wojciech Waloszek

32. [Kontekstowa ontologia metodyk wytwarzania oprogramowania](#)
33. [Metoda przybliżonego wnioskowania z uproszczonego systemu pojęciowego](#)
34. [Metoda automatycznej reorganizacji dużych zbiorów danych](#)
35. [Metoda projektowania przepływu w procesie rozproszonej eksploracji danych](#)
36. [Metoda graficznej prezentacji ontologicznych zależności między pojęciami](#)
37. [Modelowanie ontologiczne działań z perspektywy pierwszej osoby](#)

dr inż. Andrzej Wardziński

38. [Zarządzanie projektami rozwoju systemów krytycznych z użyciem metryk poziomu zaufania w argumentacji wiarygodności](#)
39. [Zastosowanie modularnych wzorców bezpieczeństwa w zarządzaniu bezpieczeństwem systemów IT/OT](#)
40. [Bezpieczeństwo danych w urządzeniach mobilnych stosowanych do zarządzania inteligentnymi domami](#)

dr inż. Michał Wróbel

41. [Opracowanie metody budowy zespołów IT z uwzględnieniem typów osobowości programistów](#)
42. [Wspomaganie rozwoju motoryki małej u dzieci z wykorzystaniem narzędzi IT](#)
43. [Rozpoznawanie emocji na podstawie sygnału audio](#)
44. [Rozpoznawanie emocji programistów na podstawie zmian w sposobie pisania na klawiaturze](#)

dr inż. Teresa Zawadzka

45. [Projekt i implementacja systemu eksploracji danych z dobraćanym do próbki modelem dla wybranego przypadku użycia z wykorzystaniem frameworku DM Pipeline Designer](#)
46. [Projekt i implementacja modelu tabelarycznego w hurtowniach danych dla źródeł danych typu NoSQL](#)
47. [Rozwój frameworka DM Pipeline Designer](#)

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Integracja procesu zarządzania innowacją z procesem wytwarzania oprogramowania
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Integration of innovation management process with software development process
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy na temat związków pomiędzy zarządzaniem innowacją a procesem wytwarzania oprogramowania oraz zaproponowanie zintegrowanego procesu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyczny przegląd literatury na temat zarządzania innowacjami 2. Badania interdyscyplinarne mające na celu integrację wybranych metod zarządzania innowacją i procesu wytwarzania oprogramowania 3. Studia przypadków lub badania ankietowe powiązane z tematem pracy 4. Opis rekomendacji dot. zarządzania innowacją w IT.
Źródła	Artykuły w czasopismach o tematyce innowacyjności, np. Journal of Innovation Management, Innovation, European Journal of Innovation Management, International Journal of Innovation Management, Journal of Product Innovation Management
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metody eksploracji wielkich danych na przykładzie danych dydaktycznych systemu MojaPG (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Methods of Big Data Mining by the Example of Didactic Data from MojaPG
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla
Konsultant pracy	<i>do ustalenia</i>
Cel pracy	Celem pracy jest dokonanie analizy eksploracyjnej zanonimizowanych danych dydaktycznych pochodzących z systemu MojaPG.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd najistotniejszych zagadnień z eksploracji danych w kontekście wielkich danych 2. Zapoznanie się ze środowiskiem Laboratorium Zaawansowanej Analizy Danych (LZAD) KIO 3. Zapoznanie się ze strukturą danych dydaktycznych systemu MojaPG 4. Wybór środowiska (język, pakiety, ...) do eksploracji danych 5. Dokonanie testów eksploracyjnych (korelacje, trendy, segmentacja, ...) 6. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu zainstalowanego w LZAD 2. Materiały wykładowe z przedmiotu eksploracja danych 3. J. Leskovec, A. Ramarajan, J.D.Ullmann, „Mining of Massive Datasets”, Cambridge Univ. Press, 2014 4. Źródła internetowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zawiera elementy badawcze. 2. Praca przy współpracy z Centrum Usług Informatycznych PG

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metody anonimizacji wielkich danych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Methods of Big Data Anonymisation
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest dokonanie analizy istniejących metod anonimizacji danych i zbadanie ich przydatności do anonimizacji wielkich danych, w tym otwartych danych powiązanych (Open Linked Data).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd metod i standardów anonimizacji danych 2. Wybór metod anonimizacji do eksperymentów 3. Wybór źródeł danych podlegających eksperymentom. 4. Dokonanie testów anonimizacji na wybranych danych 5. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zalecenia National Institute of Standards and Technology 2. : Li, N., Li, T., & Venkatasubramanian, S. T-closeness: Privacy beyond k-anonymity and l-diversity. In Data Engineering, 2007. ICDE 2007. https://www.cs.purdue.edu/homes/ninghui/papers/t_closeness_icde07.pdf 3. Liber, A. (2014). Problemy anonimizacji dokumentów medycznych. Cz. 1. Wprowadzenie do anonimizacji danych medycznych. Zapewnienie ochrony danych wrażliwych metodami f (a)-if (a, b)-anonimizacji. Higher School's Pulse, 8(1). 4. Liber, A. (2014). Problemy anonimizacji dokumentów medycznych. Cz. 2 Anonimizacja zaawansowana oraz sterowana przez posiadacza danych wrażliwych. 4. Źródła internetowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca zawiera elementy badawcze.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie metod komputerowego uczenia nadzorowanego i nienadzorowanego ze wzmocnieniem z wykorzystaniem pakietu TensorFlow (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparison of supervised and unsupervised reinforced machine learning methods using the TensorFlow package
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza możliwości pakietu TensorFlow pod kątem nadzorowanego i nienadzorowanego uczenia maszynowego ze wzmocnieniem i eksperymentalne porównanie obu metod dla wybranego zastosowania.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza metod uczenia maszynowego z wykorzystaniem sieci neuronowych 2. Zapoznanie się z API pakietu TensorFlow i wybór języka 3. Wybór zastosowania uczenia maszynowego 4. Przeprowadzenie eksperymentów z uczeniem nadzorowanym i nienadzorowanym sieci ze wzmocnieniem 5. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Rutkowski. „Metody i techniki sztucznej inteligencji” 2. D. Silver et al. “Mastering the game of Go without human knowledge”, Nature, Vol. 550. 3. J. Szymański. Wykłady z przedmiotu <i>sztuczna inteligencja</i>.. 4. Dokumentacja pakietu TensorFlow pod adresem 4. Źródła internetowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zawiera elementy badawcze. 2. Dla realizacji pracy zostanie udostępniony wydajny komputer z silną kartą graficzną

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Użycie notacji ECSDM do modelowania dynamiki w drzewach ataków (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Modelling dynamic aspects of attack trees with ECSDM notation
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zaproponowanie sposobu użycia notacji ECSDM w odniesieniu do drzew ataków
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zagadnieniem drzew ataków 2. Przeprowadzenie przeglądu literatury dotyczącej modelowania aspektów czasowych w drzewach ataków 3. Zapoznanie się z notacją ECSDM i jej użyciem w drzewach niezdatności 4. Zaproponowanie sposobu użycia notacji ECSDM w drzewach ataków 5. Zaproponowanie sposobu walidacji stworzonego podejścia 6. Przeprowadzenie walidacji stworzonego podejścia
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barbara Kordy, Ludovic Piètre-Cambacédès, Patrick Schweitzer, DAG-based attack and defense modeling: Don't miss the forest for the attack trees, Volumes 13–14, November 2014, Pages 1-38, ISSN 1574-0137 2. P. A. Khand, "System level security modeling using attack trees," 2009 2nd International Conference on Computer, Control and Communication, Karachi, 2009, pp. 1-6. doi: 10.1109/IC4.2009.4909245 3. L. Piètre-Cambacédès and M. Bouissou, "Beyond Attack Trees: Dynamic Security Modeling with Boolean Logic Driven Markov Processes (BDMP)," 2010 European Dependable Computing Conference, Valencia, 2010, pp. 199-208. doi: 10.1109/EDCC.2010.32 4. Patrick Schweitzer, Attack–Defense Trees (PhD Thesis), The Faculty of Sciences, Technology and Communication, University of Luxembourg, 2013 5. S. A. Camtepe and B. Yener, "Modeling and detection of complex attacks," 2007 Third International Conference on Security and Privacy in Communications Networks and the Workshops - SecureComm 2007, Nice, France, 2007, pp. 234-243. doi: 10.1109/SECCOM.2007.4550338 6. Wolters, N. H., M. I. A. Stoelinga, and S. Schivo. "Analysis of Attack Trees with Timed Automata." (2016). ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Wprowadzenie komponentów do metody TREM
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Introducing components into TREM method
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wprowadzenie komponentów do notacji drzew niezdatności wykorzystywanej w metodzie TREM oraz dostosowanie istniejących w metodzie algorytmów
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą TREM 2. Zapoznanie się z ideą komponentowych drzew niezdatności 3. Zaproponowanie sposobu na włączenie komponentów do notacji wykorzystywanej w metodzie TREM 4. Dostosowanie występujących w metodzie TREM algorytmów do obsługi komponentów 5. Zaproponowanie sposobu walidacji stworzonego rozwiązania 6. Walidacja stworzonego rozwiązania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gołaszewski, G.; Metoda analizy związanych z czasem wymagań dotyczących bezpieczeństwa systemów komputerowych (rozprawa doktorska), Politechnika Gdańska, Gdańsk 2017 2. Kaiser, Bernhard; Liggesmeyer, Peter; Mäckel, Oliver A new component concept for fault trees. In: Proceedings of the 8th Australian workshop on Safety critical systems and software - Volume 33 (SCS '03), Australian Computer Society, Inc., 2003, vol. 33, pp. 37-46 3. Gołaszewski, G.; Formalna definicja algorytmów wykorzystywanych w metodzie TREM Raport 105 techniczny nr. 5/2017 Wydziału ETI PG, Gdańsk 2017 ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Wsparcie narzędziowe metody TREM jest napisane w języku Java

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Wsparcie dla wielokrotnego występowania zdarzeń w metodzie TREM
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Support for multiple occurrences of events in TREM method
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozszerzenie wykorzystywanej w metodzie TREM notacji drzew niezdatności o wsparcie modelowania wielokrotnego występowania wybranych zdarzeń oraz dostosowanie istniejących w metodzie algorytmów
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą TREM 2. Zaproponowanie sposobu modelowania wielokrotnego występowania zdarzeń 3. Dostosowanie występujących w metodzie TREM algorytmów do obsługi wielokrotnie występujących zdarzeń 4. Zaproponowanie sposobu walidacji stworzonego rozwiązania 5. Walidacja stworzonego rozwiązania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gołaszewski, G.; Metoda analizy związanych z czasem wymagań dotyczących bezpieczeństwa systemów komputerowych (rozprawa doktorska), Politechnika Gdańska, Gdańsk 2017 2. Gołaszewski, G.; Formalna definicja algorytmów wykorzystywanych w metodzie TREM Raport 105 techniczny nr. 5/2017 Wydziału ETI PG, Gdańsk 2017 ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Wsparcie narzędziowe metody TREM jest napisane w języku Java

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zastosowanie argumentacji wspartej dowodami do oceny cyber-bezpieczeństwa komponentów w systemach krytycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Application of evidence-based arguments to cybersecurity assessment of components of critical systems
Opiekun pracy	Prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie możliwości wykorzystania argumentacji wspartej dowodami (ang. evidence based arguments) do reprezentowania wymagań cyber-bezpieczeństwa zawartych w profilach ochrony (ang. Protection Profile) dotyczących komponentów systemów krytycznych oraz do oceny stopnia spełnienia tych wymagań.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wynikami projektu ICCF (IAST components Cybersecurity Certification Framework), prowadzonego w European Commission JRC (Joint Research Centre) 2. Zapoznanie się ze standardem IEC 62443-4-2 (technical security requirements for IACS components) 3. Zapoznanie się z metodyką Trust-IT oraz z systemem NOR-STA 4. Wybór studiów przypadku dotyczących komponentów systemu krytycznego 5. Zapoznanie się i rozwinięcie specyfikacji Protection Profile tych komponentów pod kątem uwzględnienia wymagań standardu IEC 62443-4-2 6. Opracowanie szablonu argumentacji na rzecz spełnienia wymagań 7. Opracowanie kryteriów oceny opracowanego szablonu 8. Walidacja opracowanego szablonu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standard IEC 62443-4-2 2. P. Theron, The IACS Cybersecurity Certification Framework (ICCF), Lessons from the 2017 study of the state of the art, EC JRC Ispra, 2018 3. Dokumentacja metodyki Trust-IT i systemu NOR-STA 4. J Górski, A Wardziński, Supporting Cybersecurity Compliance Assessment of Industrial Automation and Control System Components, In Resilience of Cyber-Physical Systems - From Risk Modeling to Threat Counteraction (Ed. F. Flammini), Springer, w druku
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Konieczna biegła znajomość jęz. angielskiego. Praca może być pisana w jęz. angielskim

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zastosowanie argumentacji wspartej dowodami do oceny i monitorowania stanu zabezpieczeń, ochrony prywatności i wiarygodności infrastruktur informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Application of evidence-based arguments to assessment and monitoring of security, privacy and dependability of IT infrastructures
Opiekun pracy	Prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie możliwości wykorzystania argumentacji wspartej dowodami (ang. evidence based arguments) do reprezentowania wymagań bezpieczeństwa, prywatności i wiarygodności dotyczących infrastruktur informatycznych oraz monitorowania stopnia ich wypełnienia.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z celami i zakresem projektu IoTSec (IoTSec - Security in IoT for Smart Grids) 2. Zapoznanie się z metodyką Trust-IT oraz z systemem NOR-STA 3. Wybór studiów przypadku 4. Wybór wymagań dotyczących zabezpieczenia, prywatności oraz wiarygodności odnoszących się do wybranych studiów przypadku 5. Opracowanie szablonu argumentacji na rzecz spełnienia wymagań 6. Opracowanie kryteriów oceny opracowanego szablonu 7. Walidacja opracowanego szablonu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opis projektu IoTSec (http://its-wiki.no/wiki/IoTSec:Home) 2. Dokumentacja metodyki Trust-IT i systemu NOR-STA 3. Deliverable D3.2: WSN trust architecture and security protocols, Authors: H. Baldus, L. Cyra, O. Garcia, J. Górski, G. Gołaszewski, M. Piechowka, A. Wardzinski, Project: Advanced Networked embedded platform as a Gateway to Enhance quality of Life, 6th FR Project number IST-5-033506-STP
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Konieczna biegła znajomość jęz. angielskiego. Praca może być pisana w jęz. angielskim

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	„Zwinna“ transformacja w firmie: wyzwania napotykane przy zmianie podejścia zdyscyplinowanego na zwinne (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	An agile transformation in a company: challenges met while moving from disciplined to agile approach
Opiekun pracy	prof. Janusz Górski
Konsultant pracy	mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Cel pracy	Rosnąca popularność metodyk zwinnych oraz potencjalne korzyści wynikające z ich stosowania skłaniają coraz więcej organizacji do wdrażania ich w swoich projektach. Jednak taka transformacja nie zawsze przebiega harmonijnie i zespoły mogą napotkać bariery oraz problemy wynikające ze zmiany kultury pracy, infrastruktury czy też sposobu współpracy z klientem. Głównym celem pracy będzie zidentyfikowanie najczęstszych problemów występujących przy przechodzeniu z podejścia zdyscyplinowanego na podejście zwinne, na podstawie dostępnej literatury oraz badań przeprowadzonych w firmach, a także próba zaproponowania potencjalnych rozwiązań tych problemów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z najczęściej stosowanymi w przemyśle metodykami zwinnymi 2. Identyfikacja i analiza najczęściej występujących wyzwań i problemów napotykanych podczas „zwinnej” transformacji 3. Zaproponowanie rozwiązań mogących wpłynąć pozytywnie na zidentyfikowane problemy 4. Walidacja tez zawartych w pracy 5. Napisanie pracy dyplomowej
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. John Goodpasture „Project Management the Agile Way: Making it Work in the Enterprise“ 2. Ken Schwaber „Agile Project Management with Scrum“
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza polskich organizacji oraz zespołów IT pod kątem barier wdrażania metodyk zwinnych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of polish IT organizations and teams considering barriers in applying agile methods
Opiekun pracy	prof. Janusz Górski
Konsultant pracy	mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Cel pracy	Najważniejsze założenia metodyk zwinnych zostały zawarte w Manifeście Agile oraz w 12 wartościach Agile. Dotyczą one w dużej mierze zasad funkcjonowania w zespole oraz relacji z klientem. Głównym celem pracy będzie próba odpowiedzi na pytanie czy istnieją bariery i trudności w adaptowaniu wartości oraz praktyk metodyk zwinnych, typowe dla zespołów składających się z obywateli polskich.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z najczęściej stosowanymi w przemyśle metodykami zwinnymi 2. Analiza barier występujących przy wdrażaniu metodyk zwinnych w zespołach niezależnie od kraju pochodzenia 3. Identyfikacja barier występujących przy wdrażaniu metodyk zwinnych w zespołach w zespołach składających się z obywateli polskich 4. Analiza otrzymanych wyników 5. Napisanie pracy dyplomowej
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manifest Agile 2. James Shore, Shane Warden „The art of Agile development“ 3. Pollyanna Pixton, Paul Gibson, Niel Nickolaisen „The Agile Culture: Leading through Trust and Ownership“
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Wpływ wybranych praktyk metodyk zwinnych na bezpieczeństwo systemów (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Influence of selected agile practices on safety and security of computer systems
Opiekun pracy	prof. Janusz Górski
Konsultant pracy	mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Cel pracy	Metodyki zwinne cieszą się coraz większym zainteresowaniem także wśród organizacji realizujących projekty o wymaganiach krytycznych względem bezpieczeństwa. Zarówno wymagania dotyczące <i>safety</i> jak i <i>security</i> są często określane w postaci norm i standardów. Głównym celem pracy będzie analiza wybranych praktyk metodyk zwinnych pod kątem ich wpływu na zgodność z wybranymi fragmentami standardów i norm dotyczących bezpieczeństwa. Analiza powinna zostać przeprowadzona przy użyciu argumentacji zgodności w narzędziu NOR-STA.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą AgileSafe 2. Zapoznanie się z wybranymi standardami dotyczącymi bezpieczeństwa wytwarzania oprogramowania 3. Zapoznanie się z najczęściej stosowanymi w przemyśle metodykami zwinnymi 4. Przeprowadzenie badania z udziałem ekspertów oraz osób z przemysłu dotyczącego ich oceny wpływu wybranych praktyk metodyk zwinnych na bezpieczeństwo 5. Opracowanie argumentacji zgodności w oparciu o Practices Compliance Argument Pattern metody AgileSafe 6. Napisanie pracy
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja platformy NOR-STA (www.argevide.com) 2. Łukasiewicz, K., Górski, J.: AgileSafe – a method of introducing agile practices into safety-critical software development processes. Proceedings of the 2016 Federated Conference on Computer Science and Information Systems 3. Górski J., Łukasiewicz K. (2017) Meeting Requirements Imposed by Secure Software Development Standards and Still Remaining Agile. In: Computer Network Security. MMM-ACNS 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10446. Springer 4. Standardy dot. bezpieczeństwa (<i>security</i> i <i>safety</i>)
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Badanie przyczyn źródłowych problemów związanych z analizą biznesową w firmach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Investigation of root causes of problems related to business analysis in the IT companies
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest pozyskanie informacji na temat przyczyn źródłowych problemów związanych z analizą biznesową w projektach realizowanych w warunkach przemysłowych oraz przeanalizowanie tych informacji pod kątem możliwych praktyk zapobiegających wystąpieniu problemów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką inżynierii wymagań i analizy biznesowej, zwłaszcza pod kątem badań nt. problemów w nich występujących oraz ich przyczyn źródłowych. 2. Ewidencja potencjalnych przyczyn wybranych problemów na podstawie przeglądu literaturowego i ewentualnych dodatkowych źródeł (np. wywiady). 3. Przygotowanie projektu badań ukierunkowanych na pozyskanie informacji nt. przyczyn problemów z przemysłu (np. konstrukcja kwestionariusza, pozyskanie osób do badania). 4. Przetworzenie i analiza wyników badania oraz sformułowanie syntetycznych wniosków co do najczęstszych przyczyn oraz możliwości przeciwdziałania im. 5. Walidacja wyników i wniosków np. na drodze wywiadów.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ślesiński W., „Badanie firm informatycznych pod względem problemów związanych z analizą biznesową”, praca mgr, WETI PG, 2017. 2. Mendez Fernandez D. et al., “Naming the pain in requirements engineering - Contemporary problems, causes, and effects in practice”, Empirical Software Engineering Vol. 22, No. 5, pp. 2298—2338, 2017. 3. Sethia N. K. and Pillai A. S., “A study on the software requirements elicitation issues - its causes and effects”, Third World Congress on Information and Communication Technologies (WICT 2013), pp. 245-252, 2013. 4. Davey B., Parker K., “Requirements Elicitation Problems: a Literature Analysis”, Issues in Informing Science and Information Technology, No. 12, pp. 71-82, 2015.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Praca powinna bazować na wynikach przeprowadzonego w 2017 roku badania problemów związanych z analizą biznesową w polskich firmach IT. W ramach tego tematu należy dokładniej przeanalizować problemy ujawnione we wspomnianym badaniu jako najczęściej występujące. Temat zakłada kontakt z przemysłem (np. wywiady, badania ankietowe), nie da się go zrealizować jedynie poprzez analizę źródeł i własne rozważania.</p> <p>Temat zarezerwowany (dyplomantka: Aleksandra Kubacka)</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda zautomatyzowanej klasyfikacji technik analizy biznesowej (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method for automated classification of business analysis techniques
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem jest opracowanie zautomatyzowanej metody klasyfikowania technik analizy biznesowej np. techniki adekwatne do określonego kontekstu projektowego, techniki zbliżone mogące stanowić alternatywy, techniki warte łącznego zastosowania. Metoda powinna obejmować zaproponowanie zestawu atrybutów opisujących techniki (np. zakres wymagań do których jest stosowana, pracochłonność czy też wymagane kompetencje), określenie wartości atrybutów dla pewnego zbioru technik oraz mechanizm klasyfikacji (np. klasteryzacja).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką analizy biznesowej i technikami proponowanymi przez aktualne standardy przemysłowe. 2. Zapoznanie z tematyką zautomatyzowanej klasyfikacji danych 3. Zaproponowanie zestawu atrybutów opisujących techniki analizy biznesowej. Atrybuty te powinny odzwierciedlać kryteria istotne dla wyboru technik np. w konkretnym projekcie. 4. Selekcja pewnej liczby technik analizy biznesowej i opisanie ich poprzez nadanie odpowiednich wartości atrybutów. 5. Zaproponowanie metody zautomatyzowanej klasyfikacji technik na bazie wartości atrybutów. 6. Zastosowanie metody i przedstawienie kilku otrzymanych klasyfikacji technik. 7. Walidacja otrzymanych rezultatów np. na drodze wywiadów.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sztramski K., „Analiza porównawcza standardów przemysłowych z zakresu analizy biznesowej”, praca mgr, WETI PG, 2017. 2. Carrizo D., Dieste O., and Juristo N., “Contextual attributes impacting the effectiveness of requirements elicitation Techniques: Mapping theoretical and empirical research” Information and Software Technology 92, pp. 194-221, 2017. 3. Jiang L., Eberlein A., Far B., Mousavi M., “A methodology for the selection of requirements engineering techniques”, Software & Systems Modeling, 7(3), pp. 303-328, 2008. 4. Zowghi D. and Coulin C., “Elicitation: a survey of techniques, approaches, and tools”, Chapter of: A. Aurum, and C. Wohlin, eds., Engineering and Managing Software Requirements Springer-Verlag, New York, pp. 19–46, 2005.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Standardy przemysłowe m.in. BABOK, IREB, PMI Guide zawierają odwołania do dużej liczby technik pozyskiwania wymagań, ich specyfikowania, walidacji itp. Praca jest ukierunkowana na opracowanie wspomaganie wyboru technik adekwatnych w danym kontekście spośród tego dużego zbioru dostępnych. Praca powinna bazować na zestawie technik analizy biznesowej utworzonym na podstawie standardów analizy biznesowej w ramach zakończonej już pracy mgr. We wspomnianej pracy wykonano też pewne działania wstępne związane z identyfikacją atrybutów technik i metod klasyfikacji.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda wielokrotnego wykorzystania wymagań pomiędzy projektami informatycznymi (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method for requirements reuse between software projects
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zaproponowanie metody wielokrotnego wykorzystania wymagań, możliwej do rzeczywistego zastosowania w warunkach przemysłowych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematyką analizy biznesowej i inżynierii wymagań, w szczególności z zagadnieniami wielokrotnego wykorzystania wymagań (requirements reuse). 2. Wykonanie przeglądu literatury poświęconej wielokrotnemu wykorzystaniu wymagań i ewidencja znalezionych propozycji. 3. Identyfikacja potrzeb i ograniczeń np. na drodze wywiadów z analitykami i osobami na stanowiskach kierowniczych. 4. Ocena znalezionych w literaturze propozycji rozwiązań pod kątem ww. potrzeb i ograniczeń. 5. Zaproponowanie możliwej do zastosowania metody requirements reuse (może to obejmować adaptację istniejącej metody, połączenie elementów kilku istniejących metod lub opracowanie własnych propozycji). 6. Walidacja zaproponowanej metody.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. International Institute of Business Analysis, "A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge" (BABOK Guide) ver. 3, 2015. 2. Palomares C., Franch X. and Quer C., "Requirements reuse and patterns: a survey", In: International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation for Software Quality pp. 301-308, Springer, Cham, 2014. 3. Chernak Y., "Requirements reuse: the state of the practice", In IEEE International Conference on Software Science, Technology and Engineering (SWSTE), pp. 46-53, 2012. 4. Benitti, F. B. V. and da Silva, R. C., "Evaluation of a Systematic Approach to Requirements Reuse", Journal of Universal Computer Science, vol. 19, no. 2, pp. 254-280, 2013. 5. Pacheco C. L., Garcia I. A., Calvo-Manzano J. A., and Arcilla M., "A proposed model for reuse of software requirements in requirements catalog", Journal of Software: Evolution and Process, 27(1), pp. 1-21, 2015.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat jest odpowiedzią na problem zgłoszony z przemysłu. Przemysłowe standardy analizy biznesowej sygnalizują temat wielokrotnego wykorzystania wymagań, ale niespecjalnie proponują jakieś konkretniejsze rozwiązania w tym zakresie. Pewne propozycje rozwiązań oraz przeglądy stosowanych w przemyśle praktyk requirements reuse można znaleźć w literaturze, potrzebna jest jednak ewidencja i krytyczna analiza tych źródeł. Na tej podstawie powinno zostać zaproponowane rozwiązanie mające potencjał rzeczywistego zastosowania.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda integracji zagadnień security w ramach argumentacji Safety Case (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method of integrating security issues into a Safety Case argumentation
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie rozwiązań pozwalających na odpowiednio elastyczne reprezentowanie w ramach argumentacji Safety Case zagadnień security, które często są rozpatrywane w ramach odrębnych analiz.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką Safety Case (argumentacji bezpieczeństwa). 2. Zapoznanie z tematyką Security oraz jej reprezentacji w ramach Safety Case lub jako odrębnej argumentacji Security Case. 3. Zaproponowanie (na podstawie literatury oraz analizy problemu) metody skutecznego i elastycznego reprezentowania zagadnień security w argumentacji Safety Case. 4. Zaproponowanie sposobu zastosowania metody przy wykorzystaniu konkretnych rozwiązań (notacja TCL, narzędzie NOR-STA) 5. Walidacja propozycji (np. poprzez studium przypadku).
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bloomfield R., Netkachova K., Stroud R., "Security-Informed Safety: If It's Not Secure, It's Not Safe", Software engineering for resilient systems, Springer, pp. 17-32, 2013. 2. Alexander R., Hawkins R., Kelly T., "Security Assurance Cases: Motivation and the State of the Art", Univ. of York Tech. Rep., 2011. 3. Taguchi K., Souma D., Nishihara H., „Safe & Sec Case Patterns”, ASSURE 2015 Workshop, In: SAFECOMP 2015 Workshops, pp. 27—37, LNCS 9338, Springer 2015. 4. He Y., Johnson C., "Generic security cases for information system security in healthcare systems." 7th IET International Conference on System Safety, IET, 2012. 5. Lautieri, S., Cooper, D., Jackson, D., "SafSec: Commonalities between safety and security assurance", In Proceedings of the Thirteenth Safety Critical Systems Symposium – Southampton, Springer-Verlag London Ltd, pp. 65-75, 2005.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Safety Case (argumentacja na rzecz bezpieczeństwa) to wymagany dla wielu kategorii tzw. systemów krytycznych ustrukturalizowany wywód oparty o materiał dowodowy, w którym producent wykazuje, że jego system jest wystarczająco bezpieczny by dopuścić go do użytkowania. Argumentacja taka na ogół odwołuje się do wyników analizy hazardów (sytuacji niebezpiecznych o szkodliwych dla otoczenia konsekwencjach) i pokazuje w jaki sposób ryzyko takich sytuacji niebezpiecznych zostało usunięte lub ograniczone do akceptowalnego poziomu.</p> <p>Innym istotnym zagadnieniem jest Security czyli odporność systemu na celowe ataki z zewnątrz. Zwyczajne działania na rzecz security opierają się na osobnych analizach zagrożeń albo wykazywaniu, że spełnione zostały wymagania standardów z zakresu security. Zagadnienia security powinny jednakże być uwzględniane w argumentacji Safety Case z uwagi na to, że hazard może być celowo wywołany przez atakującego, a środki zapobiegające hazardowi powinny uwzględniać odpowiednie zabezpieczenia przed atakami.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza przydatności wzorców projektowych do implementacji programów w języku Java (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of effectiveness of design patterns for the implementation of programs in Java language
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy będzie analiza i ocena przydatności wzorców projektowych, wykorzystywanych podczas implementacji poszczególnych modułów systemu informatycznego, realizowanego w technologii Java. Przykładowymi modułami są sekcje integrujące system z bazą danych, sekcje mikroserwisów oraz warstwy prezentacji danych. Analizie podlegać będą np. objętość kodu, jego czytelność, jego testowalność oraz zastosowanie się do szeroko stosowanych reguł wytwarzania wydajnego oprogramowania takich jak SOLID czy DRY. Opis zastosowania konkretnych wzorców w danych sytuacjach zostanie poparty uzasadnieniem, wynikającym z analizy porównawczej kodów źródłowych oraz przedstawieniem ich w opozycji do antywzorców użycia.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznać się z literaturą omawiającą wzorce projektowe stosowane w językach obiektowych oraz literaturą omawiającą techniki wytwarzania wydajnego oprogramowania. 2. Zapoznać się z publikacjami naukowymi z dziedziny jakości kodu oraz zastosowania wzorców projektowych, stanowiącymi „related work” dla niniejszego tematu. 3. Zgromadzić zasoby w postaci kodów źródłowych Javy, zawierających implementacje odpowiednich modułów. 4. Przeanalizować kody pod kątem spełnienia reguł, paradygmatów oraz wzorców - analiza obserwacyjna. 5. Przeanalizować kody pod kątem testowalności oraz objętości za pomocą dedykowanych narzędzi (np. Sonar) - analiza z wykorzystaniem oprogramowania. 6. Zaimplementować wybrane fragmenty, w których nie zastosowano technik wytwarzania wydajnego oprogramowania, z użyciem tych technik oraz dedykowanych wzorców i ponownie przeprowadzić analizę z wykorzystaniem oprogramowania - dokonać porównania wyników. 7. Zidentyfikować przyczyny poprawy/pogorszenia właściwości kodu (struktury kodu, łatwości testowania oraz szybkości integracji z modułami zewnętrznymi) po zastosowaniu wzorców i innych technik wytwarzania, - dla każdego przypadku pogorszenia zaproponować alternatywne podejście.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. (1995). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA. 2. Martin R. C.. (2014). Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty. Wydawnictwo Helion, Gliwice, Polska. 3. Yener M., Theedom A. (2015). JaveEE. Zaawansowane wzorce projektowe. Wydawnictwo Helion, Gliwice, Polska. 4. Ampatzoglou, A., Chatzigeorgiou, A., Charalampidou, S., Avgeriou, P. (2015). The effect of GoF design patterns on stability: a case study. IEEE Transactions on Software Engineering, 41(8), 781-802.

	5. Walter, B., Alkhaeir, T. (2016). The relationship between design patterns and code smells: An exploratory study. Information and Software Technology, 74, 127-142.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat zarezerwowany (dyplomant: Michał Garbarczyk)

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozbudowa aplikacji mobilnej wspomagającej komunikację alternatywną (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Extension of mobile application for alternative communication
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozbudowa aplikacji mobilnej, która wspomaga rozwój rozumienia mowy i alternatywną komunikację.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z istniejącymi aplikacjami <i>Przyjazne Aplikacje</i> oraz z projektem rozwoju aplikacji 2. Rozpoznanie możliwości wspomagania alternatywnej komunikacji aplikacjami mobilnymi 3. Projekt i implementacja rozbudowy aplikacji 4. Ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ 2. Game Accessibility Guidelines, http://gameaccessibilityguidelines.com/
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Ada Rynkowska

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Projektowanie uniwersalne na przykładzie mobilnej gry muzycznej (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Universal design based on inclusive mobile musical game.
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest projekt i budowa mobilnej gry muzycznej, która jest w pełni dostępna dla wszystkich użytkowników.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznanie zasad projektowania uniwersalnego w budowie aplikacji mobilnych, 2. Zapoznanie się z istniejącymi aplikacjami muzycznymi 3. Projekt i implementacja aplikacji 4. Ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ 2. Game Accessibility Guidelines, http://gameaccessibilityguidelines.com/
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Mile widziane zamiłowanie do muzyki i umiejętność przetwarzania dźwięku

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozpoznawanie emocji na podstawie danych fizjologicznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Emotion recognition based on physiological data
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest realizacja programistycznego prototypu monitora emocji w interakcji człowiek-komputer, w tym ze szczególnym uwzględnieniem analizy danych biometrycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się dziedziną informatyki afektywnej, w szczególności zapoznanie się z algorytmami rozpoznawania i reprezentacji emocji. 2. Rozpoznanie możliwości analizy sygnałów biometrycznych. 3. Analiza algorytmów rozpoznawania emocji bazujących na biometrykach 4. Dobór algorytmów do implementacji 5. Implementacja algorytmów i ich ocena 6. Integracja z wizualizatorem emocji
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Picard R. Affective computing, 2000. 2. Landowska A.: Metoda zapewniania wiarygodności procesu rozpoznawania stanów emocjonalnych w interakcji człowiek-komputer, Raport Techniczny WETI PG, 34/2012.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Agata Gąsecka

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza mechanizmów dostępności w mobilnych systemach operacyjnych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Accessibility features in mobile operating systems
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza mechanizmów dostępności wbudowanych w mobile systemy operacyjne, jak i dostępnych przez dodatkowe aplikacje oraz rozbudowa wybranych mechanizmów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wymaganiami dostępności i projektowania uniwersalnego. 2. Testy mechanizmów dostępności na różnych wersjach systemów operacyjnych 3. Testy rozwiązań dedykowanych dla tych systemów (zewnętrzne, niewbudowane oprogramowanie) 4. Projekt i implementacja wybranych udogodnień. 5. Ewaluacja rozwiązania we współpracy z osobami z niepełnosprawnością.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Game Accessibility Guidelines, http://gameaccessibilityguidelines.com/ 2. Ornella Plos, Stéphanie Buisine, Universal design for mobile phones: a case study, CHI '06, Montréal, Canada, 1229-1234, 2006, 10.1145/1125451.1125681
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Alicja Skurczyńska

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza czynników sprzyjających pracy samoorganizujących się zespołów w projektach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of factors supporting the self-organizing teams in IT projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i ocena czynników sprzyjających efektywnej pracy w samoorganizujących się zespołach na podstawie literatury oraz badań własnych w firmach informatycznych. Efektem pracy będzie wykaz najodpowiedniejszych warunków do tworzenia efektywnych zespołów opartych na samoorganizacji.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy z zakresu organizacji zespołów w projektach informatycznych, w szczególności samoorganizacji zespołów 2. Analiza istniejących struktur i typów zespołów w oparciu o podział obowiązków ich członków. 3. Przeprowadzenie badań uwzględniających opinie członków cross-funkcyjnych zespołów oraz wywiadów z kierownikami projektów informatycznych. 4. Identyfikacja i ocena czynników sprzyjających tworzeniu i efektywnej pracy samoorganizujących się zespołów 5. Sformułowanie i dyskusja wniosków z uzyskanych wyników badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 2. S. Denning: The Leader's Guide to Radical Management: Reinventing the Workplace for the 21st Century (2010) 3. Beck, Kent, et al: Agile Manifesto (2001). http://agilemanifesto.org/ 4. Hackman, J. Richard: Collaborative Intelligence. Berrett-Koehler (2011). 5. Eoyang, Glenda H.: Conditions for Self-Organizing in Human Systems (PhD dissertation, 2001). http://www.hsdinstitute.org/about-hsd/dr-glenda/dissertation.html
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat zgłaszany w uzgodnieniu z dyplomantem.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza współpracy kierownika produktu IT z zespołem Scrum (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the cooperation between software product manager and the Scrum team
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	mgr inż. Olga Springer
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza aspektów współpracy kierownika produktu IT z zespołem Scrum rozwijającym ten produkt na podstawie literatury oraz badań własnych w firmach informatycznych. Rezultatem pracy może być zbiór zasad, używanych technik czy praktyk, opis problemów i ich rozwiązań, zestaw rekomendacji itp.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z rolą i zadaniami kierownika produktu oraz metodą Scrum 2. Przeprowadzenie badań wśród kierowników produktów oraz w zespołach Scrum w firmach informatycznych w zakresie ich współpracy 3. Identyfikacja wybranych aspektów współpracy oraz ich ewaluacja metodą wywiadów, ankiet, studiów przypadków itp. 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Product Management Educational Institute: "The Guide to the Product Management and Marketing Body of Knowledge (ProdBOK®)", Association of International Product Marketing and Management, 2013 2. Zespół ProductVision.pl: "Product Guide. Podręcznik Product Managera", ProductVision.pl, 2017 3. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 4. Pichler R.: „Zarządzanie projektami ze Scrum. Twórz produkty, które pokochają klienci”, Helion, 2014 5. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Kierownik produktu to rola, która staje się powszechna w firmach chcących wytwarzać innowacyjne produkty. W związku z tym wytwarzanie ich często realizowane jest zwinną metodą Scrum. Współpraca kierownika produktu z zespołem Scrum wymaga dopasowania odmiennych technik, zasad, narzędzi czy rytmu pracy. W pracy konieczne jest przeprowadzenie badań na rzeczywistych projektach informatycznych, w których występuje kierownik produktu. Należy skupić się na kwestii, w jaki sposób kierownik produktu współpracuje z zespołem Scrum wytwarzającym i rozwijającym zarządzany produkt. Badania mają pozwolić na rozpoznanie różnych sposobów, problemów i rozwiązań w tej współpracy. Analiza zebranych danych badawczych może pozwolić na przygotowanie zaleceń dotyczących efektywnej relacji między kierownikiem produktu a zespołem Scrum.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza sposobów zarządzania długiem technicznym w zwinnych projektach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the technical debt management in agile software projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i ocena różnych sposobów radzenia sobie z długiem technicznym w zwinnych projektach informatycznych na podstawie literatury oraz badań własnych w firmach informatycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się ze zwinnymi metodami wytwarzania oprogramowania 2. Analiza problematyki długu technicznego (technologicznego) z zwinnych projektach informatycznych, identyfikacja różnych aspektów badanego zjawiska 3. Przygotowanie i przeprowadzenie badań identyfikacji i oceny metod, technik, rozwiązań lub praktyk służących skutecznemu zarządzaniu długiem technicznym przez zespoły zwinne w firmach informatycznych 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 2. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014 3. Rubin K. S.: “Scrum. Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile”, Helion, 2013 4. Stellman A., Greene J.: “Learning Agile”, O'Reilly Media, 2014 5. Shore J., Warden S.: „Agile Development. Filozofia programowania zwinnego”, Helion, 2008
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Wytwarzanie oprogramowania metodami zwinnymi wiąże się z dużą zmiennością wymagań i kształtu produktu, naciskiem na szybkie wdrożenie działającej wersji oraz małą ilością dokumentacji. Specyfika projektów zwinnych powoduje, że iteracyjnie zmieniana architektura i struktura kodu może istotnie zwiększać dług jakości technicznej, który grozi wymknięciem się spod kontroli.</p> <p>W ramach pracy należy przeanalizować zjawisko długu technicznego w rzeczywistych projektach informatycznych (przy pomocy wywiadów, ankiety itp.) oraz zidentyfikować i ocenić sposoby, techniki, metody lub praktyki kontroli i zarządzania tym długiem. Rezultatem powinny być rekomendacje dla zespołów zwinnych, jak zarządzać długiem jakości technicznej.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza współpracy z klientem w zwinnych projektach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the cooperation with customer in agile software projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza problemów we współpracy z klientem w zwinnych projektach informatycznych, a także identyfikacja i analiza rozwiązań tych problemów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się ze zwinnymi metodami wytwarzania oprogramowania, w szczególności z zaleceniami dotyczącymi współpracy z klientem 2. Identyfikacja w literaturze i firmach informatycznych problemów we współpracy z klientem w projektach zwinnych oraz rozwiązań tych problemów 3. Ocena wybranych problemów i rozwiązań metodą wywiadów, ankiet itp. 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chrapko M.: „Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami”, wyd. 2, Helion, 2015 2. Bartyzel M.; „Oprogramowanie szyte na miarę. Jak rozmawiać z klientem, który nie wie, czego chce”, wyd. 2, Helion, 2015 3. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014 4. Stellman A., Greene J.: „Learning Agile”, O'Reilly Media, 2014 5. Cockburn A.: „Agile Software Development. Gra zespołowa”, wyd. II, Helion, 2008
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania zakłada ciągłą współpracę z klientem, częste prezentacje przyrostów produktu i otwartość na zmiany wymagań. W praktyce realizacja tych postulatów napotyka na różne ograniczenia takie jak trudna dostępność klienta, duża liczba interesariuszy czy brak doświadczenia klienta w pracy zwinnej. Zespoły zwinne wykorzystują różne praktyki i techniki aby radzić sobie z takimi problemami. W pracy powinny zostać zidentyfikowane różne problemy występujące we współpracy zespołów zwinnych z klientem oraz stosowane rozwiązania tych problemów. Źródłem wiedzy powinna być literatura oraz przede wszystkim wiedza praktyków z firm informatycznych. Zebrany zbiór należy poddać ocenie pod względem skuteczności rozwiązań danych problemów np. w ankiecie. Oczekiwany rezultatem badań byłyby rekomendacje dla zespołów zwinnych, na jakie problemy zwracać uwagę i jak je rozwiązywać.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza technik prowadzenia retrospektyw w projektach realizowanych metodą Scrum (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the techniques for retrospectives in Scrum projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i ocena technik efektywnego prowadzenia retrospektyw w projektach realizowanych metodą Scrum, na podstawie literatury oraz własnych badań w firmach informatycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się ze zwinną realizacją projektów metodą Scrum, w szczególności z celami, przebiegiem i sposobami prowadzenia spotkań retrospektyw 2. Identyfikacja technik prowadzenia efektywnych retrospektyw na podstawie literatury i wiedzy praktycznej uzyskanej np. metodą wywiadów 3. Opracowanie i przeprowadzenie badań oceny wybranych technik przez praktyków z firm informatycznych np. metodą ankietyzacji 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014 2. Chrapko M.: “Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami”, wyd. 2, Helion, 2015 3. Rubin K. S.: “Scrum. Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile”, Helion, 2013 4. Greaves K., Laing S.: „Collaboration Games from the Growing Agile Toolbox”, Growing Agile, 2016 5. Pavlichenko I., Dmitriev S., Pikulev A.: „A Scrum Master's Practical Toolbox”, Leanpub, 2014
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Retrospektywy są bardzo istotnymi spotkaniami w projektach realizowanych metodą Scrum, a jednocześnie są często z różnych względów zaniechywane. Zespoły Scrum nie widzą wartości w tych spotkaniach, a ich przebieg jest nudny i jest uważany za stratę czasu. Zalecanym rozwiązaniem jest stosowanie różnych technik angażujących uczestników, w tym gier zespołowych, a także zmienianie tych technik w kolejnych spotkaniach.</p> <p>Badania przeprowadzone w niniejszej pracy mają pozwolić na wskazanie wartościowych technik wspomagających efektywne prowadzenie retrospektyw. Techniki powinny być zidentyfikowane poprzez przegląd literatury, a przede wszystkim poprzez kontakt z praktykami z firm informatycznych. Ocena technik może uwzględniać różne kryteria takie jak efektywność, trudność, czasochłonność itp.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Integracja innowacyjnych gier zespołowych z metodyką Scrum (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Integrating innovative collaborative games into Scrum
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Gry zespołowe to techniki inspirowane grami, zorientowane na generowanie innowacyjnych pomysłów, motywację, oraz wspieranie uczestników w efektywnej komunikacji i współpracy. Celem pracy jest dobór gier zespołowych, które mogłyby usprawnić przebieg spotkań Scrum'owych. Wybrane gry należy przeprowadzić w trakcie realizacji projektu w firmie, a następnie przeprowadzić wśród zespołu ankietę oceniającą wpływ gier na uzyskane rezultaty spotkania.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokonanie przeglądu gier zespołowych nadających się do zastosowania w trakcie realizacji projektów metodyką Scrum. 2. Zaproponowanie integracji wybranych gier zespołowych z wybranymi spotkaniami Scrum (np. sprint planning, backlog grooming, retrospektywa, sprint review). 3. Zastosowanie zaproponowanego podejścia w praktyce (dla każdej wybranej gry przeprowadzić wdrożenie w 2 zespołach): <ol style="list-style-type: none"> a. przedstawienie zasad danej gry zespołowi; b. przeprowadzenie danej gry; c. przeprowadzenie wśród członków zespołu ankiety oceniającej grę 4. Interpretacja i analiza rezultatów
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hohmann, L.: Innovation Games: Creating Breakthrough Products Through Collaborative Play (http://flylib.com/books/en/1.244.1.1/1/). Addison-Wesley Professional, 2006 2. Greaves, K., Laing, S.: Collaboration Games: from the Growing Agile Toolbox. Growing Agile, 2014 3. Przybyłek, A., Kotecka, D.: Making agile retrospectives more awesome. In: 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (http://dx.doi.org/10.15439/2017F423) 4. Przybyłek, A., Zakrzewski, M.: Adopting Collaborative Games into Agile Requirements Engineering. In: 13th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering 5. Gamestorming, http://www.gamestorming.com 6. Innovation Games, http://www.innovationgames.com
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Adaptacja gier zespołowych przez zespoły Agile
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Adopting Collaborative Games by Agile teams
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Gry zespołowe to techniki inspirowane grami, zorientowane na generowanie innowacyjnych pomysłów, motywację, oraz wspieranie uczestników w efektywnej komunikacji i współpracy. Celem pracy jest dobór gier zespołowych, które mogłyby usprawnić prace zespołów Agile. Wybrane gry należy przeprowadzić w trakcie realizacji projektu w firmie, a następnie przeprowadzić wśród zespołu ankietę oceniającą wpływ gier na uzyskane rezultaty spotkania.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokonanie przeglądu gier zespołowych nadających się do zastosowania w trakcie realizacji projektów metodyką zwinną. 2. Zaproponowanie integracji wybranych gier zespołowych z wybranymi praktykami Agile (np. sprint planning, backlog grooming, retrospektywa, sprint review). 3. Zastosowanie zaproponowanego podejścia w praktyce (dla każdej wybranej gry przeprowadzić wdrożenie w 2 zespołach): <ol style="list-style-type: none"> a. przedstawienie zasad danej gry zespołowi; b. przeprowadzenie danej gry; c. przeprowadzenie wśród członków zespołu ankiety oceniającej grę 4. Interpretacja i analiza rezultatów
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hohmann, L.: Innovation Games: Creating Breakthrough Products Through Collaborative Play (http://flylib.com/books/en/1.244.1.1/1/). Addison-Wesley Professional, 2006 2. Greaves, K., Laing, S.: Collaboration Games: from the Growing Agile Toolbox. Growing Agile, 2014 3. Przybyłek, A., Kotecka, D.: Making agile retrospectives more awesome. In: 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (http://dx.doi.org/10.15439/2017F423) 4. Przybyłek, A., Zakrzewski, M.: Adopting Collaborative Games into Agile Requirements Engineering. In: 13th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering 5. Gamestorming, http://www.gamestorming.com 6. Innovation Games, http://www.innovationgames.com
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Skalowanie metodyki Scrum do dużych projektów
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Scaling Scrum to large projects
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Pomimo istnienia framework'ów do zwinnego zarządzania dużymi projektami, np. Scrum of Scrums, Nexus, Large Scale Scrum (LeSS), Scaled Agile Framework (SAFe), wdrożenie ich w całości w dużej firmie jest zwykle niemożliwe ze względu na konflikty z istniejącym łańcem korporacyjnym. Celem pracy jest opracowanie framework'u adaptującego oraz integrującego wybrane rozwiązania skalowania Scrum na potrzeby konkretnej firmy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z istniejącymi rozwiązaniami skalowania Scrum na potrzeby dużych projektów. 2. Analiza problemów pojawiających się przy prowadzeniu dużych projektów w metodyce Scrum na podstawie wywiadów wśród pracowników firmy. 3. Zastosowanie istniejących rozwiązań skalowania Scrum w komercyjnych projektach, a następnie ich ocena na podstawie kwestionariuszy oraz zogniskowanych wywiadów grupowych (focus group). 4. Propozycja usprawnień istniejących rozwiązań. 5. Opracowanie framework'u integrującego wybrane rozwiązania oraz dostarczające dobre praktyki skalowania Scrum. 6. Walidacja zaproponowanego framework'u.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Larman, C., Vodde, B.: Scaling Lean and Agile Development: Thinking and Organizational Tools for Large-Scale Scrum: Successful Large, Multisite and Offshore Products with Large-scale Scrum. Addison Wesley, 2008 2. Leffingwell, D.: Scaling software agility: Best practices for large enterprises. Addison Wesley, 2007 3. Ambler, S.: Agile software development at scale. In: Meyer, B., Nawrocki, J., Walter, B. (eds.): Balancing agility and formalism in software engineering, LNCS 5082, pp. 1–12, 2008 4. Vlietland, J., van Vliet, H.: Towards a governance framework for chains of Scrum teams. In: Journal of Software: Evolution and Process 27 (2), 2015, pp. 73-94 5. Bass, J.: Artefacts and agile method tailoring in large-scale offshore software development programmes. In: Information and Software Technology, Vol. 75, July 2016, pp. 1–16 6. Santos, V., Goldman, A., de Souza, C.R.B.: Fostering effective inter-team knowledge sharing in agile software development. In: Empir. Software. Eng., vol. 20(4), August 2015, pp. 1006-1051 7. Schwabe, K.: Nexus™ Guide (https://www.scrum.org/Portals/0/NexusGuide%20v1.1.pdf), 2015 8. Faria, L.: Scrum of Scrums: Running Agile on Large Projects (http://athena.ecs.csus.edu/~buckley/CSc233/Agile_and_Large_Team_s.pdf), 2013
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

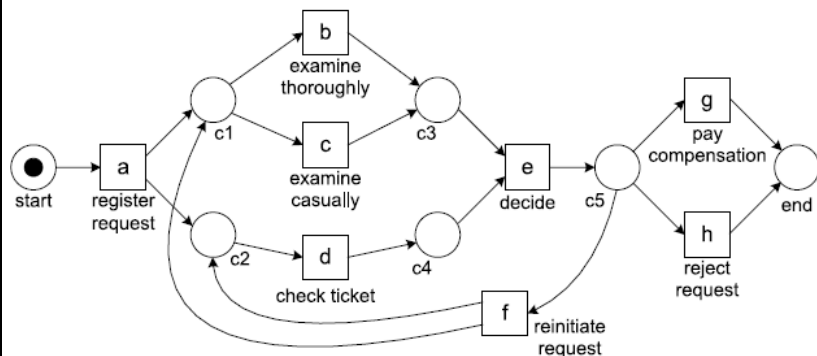
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	System rekomendujący filmy bazujący na uczeniu głębokim (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Deep Learning based movie recommender system
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie systemu rekomendującego filmy przed premierą zbudowanego w oparciu o głęboką sieć neuronową.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksploracja istniejących zbiorów danych filmowych. 2. Ustalenie wektora cech wejściowych oraz wyjścia. 3. Przygotowanie zbioru treningowego poprzez integrację istniejących zbiorów danych. 4. Prototypowanie różnych architektur i konfiguracji głębokich sieci neuronowych: <ul style="list-style-type: none"> - konwersja danych do modelu wektora cech wejściowych (analiza różnych wariantów wektora cech) dla danej architektury - budowa wstępnych modeli głębokiej sieci neuronowej - trening i ewaluacja zbudowanych modeli 5. Wybór najlepszych modeli i ich strojenie.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://github.com/robi56/Deep-Learning-for-Recommendation-Systems 2. S. Zhang, L. Yao, A. Sun: Deep Learning based Recommender System: A Survey and New Perspectives. https://arxiv.org/abs/1707.07435
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Odkrywanie procesów biznesowych realizowanych przez systemy zastane
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Extracting business process models from legacy systems
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest odtworzenie modeli procesów biznesowych realizowanych przez system zastany za pomocą narzędzi do odkrywania procesów na podstawie logów (m.in. proM). Projekt należy zrealizować w konkretnej firmie, która posiada system zastany, co do którego istnieje podejrzenie, że wspiera procesy biznesowe w sposób inny niż założony na etapie planowania systemu lub do którego nie istnieje dokumentacja zaimplementowanych procesów biznesowych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zagadnieniem odkrywania procesów (https://www.coursera.org/learn/process-mining). 2. Jeśli system zastany nie ma mechanizmów logowania zdarzeń biznesowych to wykorzystać AspectJ lub inną technikę do dodania takiej funkcjonalności do systemu (za pomocą AspectJ taką funkcjonalność można dodać nie naruszając kodu źródłowego systemu zastanego). 3. Wygenerowanie logów systemowych. 4. Wykorzystanie narzędzia ProM (www.promtools.org) do odkrycia modeli procesów biznesowych (wypróbować różne algorytmy wbudowane w narzędzie). 5. Przedstawienie wygenerowanych modeli kadrze zarządczej firmy i przedyskutowanie rezultatów.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. van der Aalst, W.M.P.: Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes, Springer Verlag, 2011 2. Pérez-Castillo, R., Weber, B., García-Rodríguez de Guzmán, I., Piattini, M.: Toward Obtaining Event Logs from Legacy Code. In: Muehlen, M., Su, J. (eds.): BPM 2010. LNBP 66, pp. 201-207. Springer, Heidelberg, 2011 3. Nascimento, G.S., Iochpe, C., Thom, L., Kalsing, A.C., Moreira, A.: Identifying business rules to legacy systems reengineering based on BPM and SOA. In: Murgante et al. (eds.): ICCSA 2012. LNCS 7336, pp. 67-82. Springer, Heidelberg (2012) 4. Weber, P., Bordbar, B., Tino, P.: A Framework for the Analysis of Process Mining Algorithms. In: IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, Vol. 43(2), March 2013, pp. 303 – 317 5. Wang, J., Wong, R.K., Ding, J., Guo, Q., Wen, L.: Efficient Selection of Process Mining Algorithms. In: IEEE Transactions on Services Computing, Vol. 6(4), Oct.-Dec. 2013, pp. 484-496 6. van der Aalst, W., Weijters, T., Maruster, L.: Workflow mining: discovering process models from event logs. In: IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, Vol. 16(9), Sept. 2004, pp. 1128-1142
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Potrzebne są logi systemowe z rzeczywistego systemu informatycznego, który rejestruje istotne zdarzenia/czynności biznesowe. Każdy wiersz z log'u musi zawierać co najmniej 3 elementy: CaseID, Activity, i Timestamp. Timestamp to znacznik

czasu, który informuje kiedy dana czynność miała miejsce. Activity identyfikuje zarejestrowaną przez system informatyczny czynność. CaseID grupuje czynności składające się na instancję pewnego procesu biznesowego. Poniżej fragment przykładowego logu. Dla uproszczenia log został uporządkowany po kolumnie CaseID (rzeczywiste logi zazwyczaj uporządkowane są po Timestamp).

CaseID	Timestamp	Activity
1	30-12-2010:11.02	Register request
1	31-12-2010:10.06	Examine thoroughly
1	05-01-2011:15.12	Check ticket
1	06-01-2011:11.18	Decide
1	07-01-2011:14.24	Reject request
2	30-12-2010:11.32	Register request
2	30-12-2010:12.12	Check ticket
2	30-12-2010:14.16	Examine casually
2	05-01-2011:11.22	Decide
2	08-01-2011:12.05	Pay compensation
3	30-12-2010:14.32	Register request
3	30-12-2010:15.06	Examine casually
...

Na podstawie takiego logu jesteśmy w stanie odkryć model procesu biznesowego (w notacji Petri Net, BPMN lub UML Activity Diagram) realizowanego przez system informatyczny.



Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Kontekstowa ontologia metodyk wytwarzania oprogramowania
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Contextual ontology of software development methodologies
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie ontologii, która zawierałaby opis pojęć z zakresu wytwarzania oprogramowania. Pojęcia powinny być ujęte z perspektywy przynajmniej dwóch różnych metodyk oraz z perspektyw różnych uczestników procesu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu funkcjonalności i stworzenie projektu kontekstowej bazy wiedzy 3. Przeprowadzenie procesu budowy bazy wiedzy 4. Eksperymenty i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brachman R., Levesque H., Knowledge Representation and Reasoning, 2004. 2. Goczyla K., Waloszek A., Waloszek W.: Contextualization of a DL knowledge base. W: Proceedings of the 20th International Workshop on Description DL'07, s. 291-299, 2007. 3. Goczyla K., Waloszek A., Waloszek W.: Contextualizing a Knowledge Base by Approximation - A Case Study W: Beyond Databases, Architectures, and Structures, s. 112-123, 2014.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda przybliżonego wnioskowania z uproszczonego systemu pojęciowego
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method for tentative reasoning from simplified systems of concepts
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie metody wnioskowania opartej na metodzie kartograficznej, wykorzystującej reprezentację systemu pojęciowego w postaci zbiorów, ale z wykorzystaniem niezerojedynkowej funkcji przynależności do zbioru (logika rozmyta) w zastosowaniach, gdzie dokładne zamodelowanie przynależności obiektu do ekstensji pojęcia byłoby zbyt pracochłonne.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu funkcjonalności metody 3. Przeprowadzenie procesu budowy bazy wiedzy 4. Eksperymenty i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 2. Waloszek W.: Metody strukturalnej analizy ontologii opartych na logice opisowej, 2008. 3. Brachman R., Levesque H., Knowledge Representation and Reasoning, 2004. 4. Goczyła K., Waloszek A., Waloszek W.: Contextualization of a DL knowledge base. W: Proceedings of the 20th International Workshop on Description DL'07, s. 291-299, 2007.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda automatycznej reorganizacji dużych zbiorów danych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method for automatic reorganization of big data files
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie metody automatycznego tworzenia przepływów (workflows) realizowanych w postaci zadań systemu Hadoop. Przepływy te powinny być ukierunkowane na przeprowadzenie statystycznej analizy zawartości danych i nałożenie na to typowych scenariuszy wykorzystania danych. Efektem byłaby zamiana pliku zawierającego duże dane na zbiór plików zorganizowany tak, by typowe operacje na oryginalnym zbiorze uzyskały wyższą selektywność danych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu funkcjonalności metody 3. Budowa i testy podstawowych scenariuszy 4. Eksperymenty i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacja systemu Hadoop. 2. Hadoop, The Definitive Guide, O'Reilly. 3. HBase, The Definitive Guide, O'Reilly. 4. Specyfikacja system SparkML.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda projektowania przepływu w procesie rozproszonej eksploracji danych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method for designing workflows in the process of distributed data mining
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie metody wspomagania użytkownika w procesie projektowania procesu eksploracji danych. Wspomaganie to powinno objąć metodę graficznego projektowania procesu, symulacji i oceny czasu jego wykonania oraz dostarczenie użytkownikowi zestawu wskazówek dotyczących optymalizacji procesu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu funkcjonalności metody 3. Budowa i testy podstawowych scenariuszy 4. Eksperymenty i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Witten I., Frank E., Hall M.: „Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques”, Morgan-Kaufmann, 2011. 2. Hand D., Mannila H., Smyth P.: „Principles of Data Mining”, MIT Press, 2001 3. Larose D.: „Metody i modele eksploracji danych”, PWN, 2008 4. Specyfikacja system SparkML.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda graficznej prezentacji ontologicznych zależności między pojęciami
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A Method for Graphical Presentation of Interrelationships between Concepts
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie metody graficznej prezentacji zależności pomiędzy wybranymi conceptami zawartymi w ontologii (formalnej specyfikacji systemu pojęciowego). Metoda ta może być oparta na diagramach Venna, zaś jej rozszerzenie może pozwalać na przeprowadzanie edycji ontologii.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu funkcjonalności i zaprojektowanie metody 3. Przeprowadzenie przypadków użycia 4. Eksperymenty i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 2. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy. 3. Waloszek W.: Metody strukturalnej analizy ontologii opartych na logice opisowej, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Modelowanie ontologiczne działań z perspektywy pierwszej osoby
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Ontological modelling of first person actions
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie ontologii, która zawierałaby opis pojęć wykorzystywanych w systemie Inform 7 do modelowania stanów świata i wpływu akcji na stan świata. Praca może być rozszerzona o opracowanie metody przekształcania opisu ontologicznego do opisu Inform 7 i odwrotnie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Projekt i implementacja ontologii 3. Przeprowadzenie przypadku użycia (case study) 4. Wykonanie analizy modelu 5. Przeprowadzenie eksperymentów i sformułowanie wniosków
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacja systemu Inform 7 2. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 3. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zarządzanie projektami rozwoju systemów krytycznych z użyciem metryk poziomu zaufania w argumentacji wiarygodności
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Critical system development management using confidence level metrics in system assurance cases
Opiekun pracy	Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy określenie metody zastosowana metryk poziomu zaufania w śledzeniu stanu oraz zarządzania zmianami projektu rozwoju systemu krytycznego na podstawie obecnych praktyk oraz opublikowanych metod oraz zademonstrowanie podejścia dla przykładowego systemu. Celem podejścia jest jawne prezentowanie w czasie trwania projektu, że wykonywane działania mają konkretny i mierzalny wpływ na ryzyko techniczne systemu oraz że realizowany jest postęp w osiągnięciu celu zapewnienia bezpieczeństwa systemu (podobnie, jak wykres wypalania pokazuje postęp dla metodyk zwinnych). W ramach dyplomu zostanie wykonana analiza zastosowania podejścia dla przykładu systemu krytycznego pod względem bezpieczeństwa.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd metod analizy ryzyka dla systemów krytycznych 2. Analiza działania modelu zaufania w cyklu życia systemu technicznego 3. Opracowanie modelu zarządzania wiarygodnością z użyciem modelu zaufania 4. Analiza przypadku użycia metody 5. Analiza skuteczności i zasad stosowania metody 6. Przegląd wyników i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Wang, J. Guiochet, G. Motet, Confidence Assessment Framework for Safety Arguments, SafeComp 2017, Springer 2017 2. S. Grigorova, T. Mainbaum, Argument Evaluation in the Context of Assurance Case Confidence Modeling, IEEE, 2014 3. E. Denney, G. Pai, I. Habli, Towards Measurement of Confidence in Safety Cases, Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), 2011 4. Y. Wang, S Wagner, Towards Applying a Safety Analysis and Verification Method based on STPA to Agile Software Development, International Workshop on Continuous Software Evolution and Delivery CSED' 16, ACM, 2016, http://www.continuous-se.org/CSED2016/CSED-Yang.pdf
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zastosowanie modularnych wzorców bezpieczeństwa w zarządzaniu bezpieczeństwem systemów IT/OT
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Application of modular security patterns in IT/OT system security management
Opiekun pracy	Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modularnych wzorców bezpieczeństwa systemu IT/OT na podstawie analizy metod zarządzania bezpieczeństwem oraz aktualnych praktyk zapewniania bezpieczeństwa. Wzorce bezpieczeństwa bazują za zastosowaniu argumentacji bezpieczeństwa (<i>assurance case</i>) do zarządzania strukturą wymagań bezpieczeństwa oraz zabezpieczeń i dowodów skuteczności. Opracowane wzorce zostaną poddane analizie przypadku użycia w zarządzaniu utrzymaniem i doskonaleniem bezpieczeństwa systemu IT/OT. Skuteczność podejścia zostanie oceniona między innymi pod kątem optymalnej dekompozycji na moduły z zachowaniem pełnego zakresu analizy bezpieczeństwa i powiązań pomiędzy elementami, w szczególności w ramach zarządzania zmianami.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd metod zarządzania bezpieczeństwem IT/OT 2. Analiza możliwości zastosowania podejścia modularnych argumentacji bezpieczeństwa 3. Opracowanie przykładowych wzorców bezpieczeństwa 4. Analiza zastosowania wzorców dla przykładowego systemu IT/OT 5. Analiza skuteczności podejścia 6. Przegląd wyników i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Paes, D. Mazur, B. Venné, J. Ostrzenski, A guide to securing industrial control networks — (IT/OT) convergence, Petroleum and Chemical Industry Technical Conference (PCIC), 2017 2. B. Carr, OT Security – Where to Begin, Cyberbit, 2018 3. M. Moussamir, D. Dolezilek, The Demands and Implications of IT and OT Collaboration, Power and Energy Automation Conference, 2013 4. Cyber Security for Industrial Automation and Control Systems (IACS), HSE, 2017
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Bezpieczeństwo danych w urządzeniach mobilnych stosowanych do zarządzania inteligentnymi domami (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Data security for mobile devices used in controlling smart homes
Opiekun pracy	Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza zagrożeń oraz zabezpieczeń bezpieczeństwa danych w urządzeniach mobilnych wykorzystywanych do sterowania inteligentnymi domami. Analiza zostanie wykonana dla przykładowej architektury inteligentnego domu ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa danych oraz ich transmisji z użyciem urządzeń mobilnych. Analiza wykorzystywać też będzie dostępne standardy stosowane dla inteligentnych domów oraz internetu rzeczy (IoT). Wynikiem analizy będzie zestaw rekomendacji dla zapewnienia bezpieczeństwa danych w sytuacji zastosowania urządzeń mobilnych do zarządzania inteligentnym domem.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd metod zapewniania bezpieczeństwa danych w urządzeniach mobilnych oraz systemach inteligentnych domów 2. Zapoznanie się z zagrożeniami związanymi z wykradaniem danych 3. Analiza stosowanych praktyk i standardów związanych z zabezpieczeniami komunikacji w aplikacjach mobilnych 4. Analiza potencjalnych zagrożeń i sposobów zabezpieczania dla przykładowej architektury systemu 5. Opracowanie zaleceń dotyczących architektury, komunikacji i zarządzania danymi między urządzeniami mobilnymi a inteligentnymi domami 6. Przegląd wyników i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Robinson, G., & Weir, G. R. S. (2015). Understanding android security. In Communications in Computer and Information Science (Vol. 534, pp. 189–199). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23276-8_17 2. Wang, Y., & Alshboul, Y. (2015). Mobile security testing approaches and challenges. In 2015 First Conference on Mobile and Secure Services (MOBISSECSERV) (pp. 1–5). IEEE. https://doi.org/10.1109/MOBISSECSERV.2015.7072880 3. Bugeja, J., Jacobsson, A., & Davidsson, P. (2017). On privacy and security challenges in smart connected homes. In Proceedings - 2016 European Intelligence and Security Informatics Conference, EISIC 2016 (pp. 172–175). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/EISIC.2016.044 4. Christiaens, Steven A., "Evaluating the Security of Smart Home Hubs" (2015). All Theses and Dissertations. 5631. https://scholarsarchive.byu.edu/etd/5631
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Dyplomant: Michał Reclaw

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Opracowanie metody budowy zespołów IT z uwzględnieniem typów osobowości programistów (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Development of a method for building IT teams based on the personality types of programmers
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Wraz ze zwiększającym się brakiem wykwalifikowanych programistów na rynku pracy, pojawia się zapotrzebowanie na nowe metody pozwalające na zwiększenie produktywności zespołów IT. Jednym z możliwych kierunków badań w tym zakresie jest uwzględnianie tzw. czynników ludzkich w zarządzaniu projektami informatycznymi.</p> <p>Celem pracy dyplomowej jest opracowanie metody wspomagającej budowę zespołów programistycznym z uwzględnieniem wiedzy na temat typów osobowości potencjalnych członków zespołu.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z badaniami nad typami osobowości programistów. 2. Przygotowanie i przeprowadzenie badania ankietowego dla kierowników projektów IT. 3. Przeprowadzenie badania typów osobowości programistów. 4. Analiza zebranych wyników. 5. Zaproponowanie metody budowy zespołów IT z uwzględnieniem typów osobowości programistów. 6. Walidacja rozwiązania wśród kierowników projektów IT.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feldt, R., Angelis, L., Torkar, R., & Samuelsson, M. (2010). Links between the personalities, views and attitudes of software engineers. <i>Information and Software Technology</i>, 52(6), 611–624. 2. Kosti, M. V., Feldt, R., & Angelis, L. (2014). Personality, emotional intelligence and work preferences in software engineering: An empirical study. <i>Information and Software Technology</i>, 56(8), 973-990. 3. Yilmaz, M., O'Connor, R. V., Colomo-Palacios, R., & Clarke, P. (2017). An examination of personality traits and how they impact on software development teams. <i>Information and Software Technology</i>, 86, 101-122.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Wspomaganie rozwoju motoryki małej u dzieci z wykorzystaniem narzędzi IT (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Supporting the development of fine motor skills in children using IT tools
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	Iwona Ruta-Sominka, Instytut Wspomagania Rozwoju Dziecka
Cel pracy	<p>Od 2014 roku na Wydziale ETI jest prowadzony projekt open source polegający na implementacji szeregu aplikacji wspomagających terapię dzieci z autyzmem. Aplikacje są przeznaczone na tablety z systemem Android. Projekt jest realizowany we współpracy z IWRD w Gdańsku, które definiuje wymagania na projekt i stosuje aplikacje w terapii swoich wychowanków. Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie http://autyzm.eti.pg.gda.pl/</p> <p>Celem tej pracy jest opracowanie nowej aplikacji wspomagającej rozwój motoryki małej przeznaczonej na system Android.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z infrastrukturą projektu AutyzmPG 2. Rozpoznanie dostępnych narzędzi wspomagających rozwój motoryki małej. 3. Opracowanie aplikacji 4. Wdrożenie narzędzia w wersji beta w ośrodku terapeutycznym oraz przeprowadzenie jego oceny. 4. Udostępnienie wersji końcowej.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. McGlashan, H. L., Blanchard, C. C., Nicole, J. S., Lee, R., French, B., & Sycamore, N. J. (2017). Improvement in children's fine motor skills following a computerized typing intervention. <i>Human movement science</i>, 56, 29-36. 2. Lin, L. Y., Cherng, R. J., & Chen, Y. J. (2017). Effect of touch screen tablet use on fine motor development of young children. <i>Physical & occupational therapy in pediatrics</i>, 37(5), 457-467.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozpoznawanie emocji na podstawie sygnału audio (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Emotion recognition based on the audio signal
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Metody automatycznego rozpoznawania emocji znajdują zastosowania w coraz to nowych dziedzinach. Są stosowane przy testach użyteczności, ocenach kampanii marketingowych czy terapiach osób starszych.</p> <p>Celem pracy jest dostosowanie i rozszerzenie, dostępnego na licencji open source, oprogramowania do rozpoznawania emocji na podstawie mowy o wsparcie dla języka polskiego.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd literatury poświęconej rozpoznawaniu emocji na podstawie sygnału audio. 2. Zapoznanie się z oprogramowaniem OpenEAR oraz OpenSMILE. 3. Zaprojektowanie i implementacja rozwiązania. 4. Eksperymentalna walidacja opracowanego systemu.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Picard R. (1995) Affective computing 2. Eyben, F., Wöllmer, M., & Schuller, B. (2009, September). OpenEAR—introducing the Munich open-source emotion and affect recognition toolkit. In Affective computing and intelligent interaction and workshops, 2009. ACII 2009. 3rd international conference on (pp. 1-6). IEEE. 3. Eyben, F., Wöllmer, M., & Schuller, B. (2010, October). Opensmile: the munich versatile and fast open-source audio feature extractor. In Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia (pp. 1459-1462). ACM.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozpoznawanie emocji programistów na podstawie zmian w sposobie pisania na klawiaturze
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Emotion recognition of programmers based on changes in typing on the keyboard
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	dr inż. Agata Kołakowska
Cel pracy	<p>Emocje wpływają na każdy aspekt życia człowieka, również na jego pracę. W przypadku pracy programistów stany emocjonalne mogą wpływać na ich wydajność oraz jakość wytwarzanego oprogramowania.</p> <p>Celem pracy jest przeprowadzenie badań nad możliwością rozpoznawania emocji na podstawie sposobu pisania na klawiaturze przez programistów podczas pracy.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się dziedziną przetwarzania afektywnego (ang. Affective Computing). 2. Przegląd publikacji naukowych dotyczących rozpoznawania emocji na podstawie sposobów pisania na klawiaturze. 3. Zebranie danych opisujących sposób pisania na klawiaturze przez programistów. 4. Zaetykietowanie zebranych danych. 5. Wybór i przetestowanie dostępnych klasyfikatorów.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Picard R. (1995) Affective computing 2. Kołakowska, A. (2013, June). A review of emotion recognition methods based on keystroke dynamics and mouse movements. In Human System Interaction (HSI), 2013 The 6th International Conference on (pp. 548-555). IEEE. 3. Kołakowska, A. (2016, September). Towards detecting programmers' stress on the basis of keystroke dynamics. In Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 2016 Federated Conference on (pp. 1621-1626). IEEE. 4. Wróbel, M. R. (2018). Applicability of Emotion Recognition and Induction Methods to Study the Behavior of Programmers. Applied Sciences, 8(3), 323.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Projekt i implementacja systemu eksploracji danych z dobieranym do próbki modelem dla wybranego przypadku użycia z wykorzystaniem frameworku DM Pipeline Designer
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Design and implementation of a data mining system with a sample-dependent model for a selected use case using DM Pipeline Designer framework
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbudowanie systemu eksploracji danych, którego model będzie dynamicznie dobierany w zależności od przychodzącej próbki. W tym systemie należy zastosować DM Pipeline Designer, który bazuje na rozwiązaniu SPARK ML.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybór przypadku użycia oraz zbioru danych 2. Projekt i implementacja rozwiązania w języku Python 3. Testy 4. Analiza otrzymanych wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady do przedmiotu Eksploracja danych 2. SPARK ML
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Projekt i implementacja modelu tabelarycznego w hurtowniach danych dla źródeł danych typu NoSQL (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Design and implementation of the tabular model for NoSQL data sources
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest projekt i implementacja rozwiązania podobnego do modelu tabelarycznego w MS SQL Server, ale dla źródeł danych typu NoSQL.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z modelem tabelarycznym w MS SQL Server. 2. Projekt i implementacja rozwiązania dla przykładowych dwóch baz typu NoSQL. 3. Walidacja rozwiązania dla wybranego przypadku użycia.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady do przedmiotu Hurtownie danych 2. Dokumentacja baz danych typu NoSQL 3. Dokumentacja modelu tabelarycznego w MS SQL Server
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozwój frameworka DM Pipeline Designer
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Development of the DM Pipeline Designer framework
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozwój frameworka DM Pipeline Designer służącego do doboru odpowiednich modeli w zależności od zadanej próbki danych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z frameworkiem DM Pipeline Designer 2. Zebranie wymagań 3. Implementacja i walidacja nowej funkcjonalności
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady do przedmiotu Eksploracja danych 2. SPARK ML
Liczba wykonawców	1
Uwagi	