

Proponowane tematy prac dyplomowych magisterskich 2019 dla kierunku Informatyka



Katedra Inżynierii Oprogramowania

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

dr inż. Anna Bobkowska

1. [Regulacje prawne dotyczące systemów informatycznych w administracji publicznej](#)
2. [Zastosowanie metod marketingowych w analizie biznesowej](#)
3. [Współpraca pomiędzy analitykiem biznesowym a testerem w projektach zwinnych](#)

prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla

4. [Wybrane metody analizy wielkich danych na przykładzie danych dydaktycznych systemu MojaPG](#)
5. [Analiza porównawcza wielkich relacyjnych baz danych i odpowiadających im wielkich repozytoriów RDF](#)
6. [Porównanie metod komputerowego uczenia nadzorowanego i nienadzorowanego ze wzmocnieniem z wykorzystaniem pakietu TensorFlow](#)

dr inż. Grzegorz Gołaszewski

7. [Porównanie nierelacyjnych baz typu klucz-wartość](#)
8. [Zbadanie wydajności i skalowalności zapytań analitycznych w wybranej bazie nierelacyjnej](#)
9. [Porównanie języków zapytań MDX i DAX](#)
10. [Porównanie serwera baz danych Oracle w wersji 10g Release 2 z wersją 18c](#)

dr inż. Aleksander Jarzębowicz

11. [Ocena praktyk ukierunkowanych na podnoszenie jakości wymagań w projektach informatycznych](#)
12. [Ocena stosowanych w praktyce przemysłowej technik inżynierii wymagań w zakresie wymagań pozafunkcyjnych](#)
13. [Metoda i narzędzie integracji argumentacji Assurance Case z zewnętrznymi źródłami danych](#)
14. [Metoda integracji zagadnień security w ramach argumentacji Safety Case](#)
15. ~~[Analiza wpływu testów A/B na wzrost współczynnika konwersji w sklepie internetowym](#)~~

dr inż. Aleksandra Karpus

16. [Analiza wpływu zastosowania miary pokrycia na dokładność algorytmu re-rankCCP](#)
17. [Analiza porównawcza algorytmów rekomendacyjnych bazujących na uczeniu głębokim](#)
18. [Analiza porównawcza metod uczenia maszynowego do wykrywania „fake newsów”](#)
19. [Analiza sieci społecznościowych do wykrywania popularnych tematów](#)

dr inż. Katarzyna Łukasiewicz

20. ~~[Profil idealnego Scrum Mastera – analiza w środowisku IT](#)~~
21. [Model oceny projektów informatycznych pod kątem doboru najbardziej odpowiednich praktyk programistycznych](#)
22. [Argumentacja przyrostowa – zapewnianie wiarygodności w zwinnych projektach informatycznych](#)
23. [Metody wspierania postaw agile mindset w zwinnych projektach informatycznych](#)

dr inż. Agnieszka Landowska

24. [Rozbudowa aplikacji wspomagającej trening inteligencji emocjonalnej](#)
25. [Zapewnianie i badanie dostępności gier dla osób z niepełnosprawnością](#)
26. [Rozpoznawanie emocji na podstawie analizy głosu](#)
27. [Rozpoznawanie emocji na podstawie danych fizjologicznych](#)
28. [Opracowanie mechanizmu integracji nowoczesnych metod syntezy mowy w projekcie „Przyjazne Aplikacje”](#)

dr inż. Jakub Miler

29. [Analiza narzędzi wspomagających zarządzanie projektami w zespołach zwinnych](#)
30. [Analiza współpracy z klientem w zwinnych projektach informatycznych w sektorze publicznym](#)
31. [Ocena metod i narzędzi organizacji backlogów w zwinnych projektach informatycznych](#)
32. [Analiza procesu tworzenia roadmapy produktu w firmach informatycznych](#)
33. [Analiza cyklu życia kodu produktu w zwinnych projektach informatycznych](#)
34. [Analiza metryk wykorzystywanych w pracy kierowników projektów informatycznych](#)

dr Adam Przybyłek

35. [Optymalizacja MobileNets pod względem czasu aktywacji](#)
36. [Integracja poważnych gier z metodyką Scrum](#)
37. [Gry zespołowe w komunikacji zespołu agile z klientem](#)
38. [Architektura monolityczna kontra architektura mikroservisów: analiza porównawcza wydajności](#)
39. [Adaptacja istniejącego frameworka skalującego Scrum na potrzeby konkretnej firmy](#)

dr inż. Wojciech Waloszek

40. [Analiza porównawcza kontekstowych wzorców projektowania baz wiedzy](#)
41. [Algorytmy wnioskowania kontekstowego dla uproszczonych dialektów logiki opisowej](#)
42. [Pozyskiwanie danych kontekstowych](#)

dr inż. Andrzej Wardziński

43. [Język zapytań do argumentacji bezpieczeństwa](#)
44. [Generowanie argumentacji bezpieczeństwa na podstawie analizy dokumentacji standardów i procesów](#)

dr inż. Teresa Zawadzka

45. [Porównanie modelu tabularycznego i wielowymiarowego dla hurtowni danych na przykładzie MS SQL Server](#)
46. [Opracowanie metody przekształcania zapytań agregacyjnych wyrażonych w języku SQL do zapytań agregacyjnych w nierelacyjnej bazie danych](#)
47. [Analiza emocji prelegentów na podstawie reakcji emocjonalnych słuchaczy](#)

1.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Regulacje prawne dotyczące systemów informatycznych w administracji publicznej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Legal regulations related to information systems in public administration
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy na temat regulacji prawnych dotyczących systemów informatycznych w administracji publicznej oraz zastosowania ich w analizie systemów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd regulacji prawnych dotyczących systemów informatycznych z ostatnich kilku lat. 2. Analiza wybranych aktów prawnych i ich wpływu na systemy informatyczne. 3. Specyfikacja wymagań na podstawie przepisów prawa i wykonanie prototypu fragmentu systemu spełniającego te wymagania. 4. Wyodrębnienie dobrych praktyk na styku prawa i systemów informatycznych.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. International Institute of Business Analysis - A Guide to Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide), version 3.0, 2015. 2. Internetowy System Aktów Prawnych, online: prawo.sejm.gov.pl/ 3. Bobkowska A., Kowalska M.: On efficient collaboration between lawyers and software engineers when transforming legal regulations to law-related requirements, Zeszyty Naukowe Wydziału ETI Politechniki Gdańskiej. Technologie Informacyjne. Nr. 18, 2010 4. Bobkowska A., Kowalska M.: Wpływ prawa na systemy informatyczne - studia przypadków, Zeszyty Naukowe Wydziału ETI Politechniki Gdańskiej. Technologie Informacyjne. Nr 19, 2010
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

2.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zastosowanie metod marketingowych w analizie biznesowej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Application of marketing methods in business analysis
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy na temat zastosowania metod marketingowych w analizie biznesowej z wykorzystaniem nurtu rynkowej inżynierii wymagań (ang. market-driven requirements engineering).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyczny przegląd literatury na temat powiązań pomiędzy analizą biznesową a metodami marketingowymi. 2. Analiza zastosowania kilku wybranych metod marketingowych. 3. Opis przypadków lub badania ankietowe dotyczące zastosowania metod marketingowych w analizie biznesowej. 4. Wyodrębnienie dobrych praktyk.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. International Institute of Business Analysis - A Guide to Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide), version 3.0, 2015. 2. P. Carlshamre, B. Regnell, Requirements lifecycle management and release planning in market-driven requirements engineering processes, Proceedings 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, 2000 3. Björn Regnell, Sjaak Brinkkemper, Market-Driven Requirements Engineering for Software Products, In Engineering and Managing Software Requirements, 2005 4. Philip Kotler , Hermawan Kartajaya , Iwan Setiawan Marketing 4.0. Era cyfrowa, MT biznes, 2017
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

3.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Współpraca pomiędzy analitykiem biznesowym a testerem w projektach zwinnych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Collaboration between business analyst and tester in agile projects
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie problemów występujących we współpracy pomiędzy analitykami biznesowymi a testerami w projektach zwinnych charakteryzujących się potrzebą zapewnienia wysokiej jakości oraz zaproponowanie rozwiązań tych problemów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyczny przegląd literatury powiązanej z tematem, m.in. rola analityka testów, punkty współpracy, komunikacja w metodykach zwinnych. 2. Analiza problemu w świetle wybranych teorii komunikacji. 3. Opis przypadków lub badania ankietowe dotyczące problemów we współpracy pomiędzy analitykiem biznesowym a testerem oraz rozwiązań tych problemów. 4. Rekomendacje dobrych praktyk.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. International Institute of Business Analysis - A Guide to Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide), version 3.0, 2015. 2. Project Management Institute - Business Analysis for Practitioners, a Practice Guide, 2015. 3. IBM Rational Unified Process Specification, version 7.0.1, 2006, www.ibm.com. 4. Robert C. Martin - Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices, Wiley Online Publications, 2014
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

4.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Wybrane metody analizy wielkich danych na przykładzie danych dydaktycznych systemu MojaPG
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Selected methods of Big Data Mining by the example of didactic data from MojaPG
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest dokonanie analizy eksploracyjnej danych dydaktycznych pochodzących z systemu MojaPG. Badane będą korelacje, trendy oraz dokonywana będzie segmentacja danych obejmujących cały cykl kształcenia studentów WETI.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd najistotniejszych zagadnień z eksploracji danych w kontekście wielkich danych 2. Zapoznanie się ze strukturą danych dydaktycznych systemu MojaPG 3. Zapoznanie się z wynikami analiz dokonanych przez innych dyplomantów. 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. Materiały wykładowe z przedmiotu eksploracja danych 2. J. Leskovec, A. Ramarajan, J.D.Ullmann, „Mining of Massive Datasets”, Cambridge Univ. Press, 2014 3. 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

5.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza porównawcza wielkich relacyjnych baz danych i odpowiadających im wielkich repozytoriów RDF
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparative analysis of big relational databases and corresponding RDF repositories
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest dokonanie analizy porównawczej dużych baz danych i repozytoriów RDF zawierających te same informacje. Do pracy udostępnione będą fragmenty bazy danych MojaPG
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd istniejących rozwiązań w zakresie transformacji relacyjnych baz danych do repozytoriów RDF. 2. Zapoznanie się ze strukturą danych dydaktycznych systemu MojaPG 3. Zapoznanie się z językiem SparQL. 4. Wybór środowiska obsługi RDB i RDF 5. Dokonanie testów funkcjonalnych i efektywnościowych 6. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybrane artykuły naukowe w j. angielskim 2. Źródła internetowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	1. Praca zawiera elementy badawcze.

6.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie metod komputerowego uczenia nadzorowanego i nienadzorowanego ze wzmocnieniem z wykorzystaniem pakietu TensorFlow
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 5. Źródła internetowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zawiera elementy badawcze. 2. Pożądana znajomość języka Python

7.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie nierelacyjnych baz typu klucz-wartość
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparison of key-value non-relational databases
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest dokonanie możliwie szerokiego porównania baz typu klucz-wartość względem parametrów funkcjonalnych jak i нефункциональных.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identyfikacja baz typu klucz-wartość dostępnych na rynku. 2. Opracowanie kryteriów porównawczych dla zidentyfikowanych baz (funkcjonalnych i/lub нефункциональных). 3. Opracowanie i przeprowadzenie eksperymentów dla zidentyfikowanych kryteriów tego wymagających; zebranie danych dla kryteriów nie wymagających przeprowadzania eksperymentów. 4. Podsumowanie osiągniętych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://docs.oracle.com/en/database/other-databases/nosql-database/index.html 2. https://riak.com/products/riak-kv/index.html 3. https://www.project-voldemort.com/voldemort/
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

8.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zbadanie wydajności i skalowalności zapytań analitycznych w wybranej bazie nierelacyjnej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of performance and scalability of analytical queries in a chosen non-relational database
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest określenie, czy w przypadku danych przechowywanych w wybranej bazie nierelacyjnej możliwe jest wydajne przetwarzanie zapytań analitycznych bez migracji danych wyjściowych do struktur danych zoptymalizowanych pod kątem przetwarzania analitycznego.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybór bazy nierelacyjnej do poddania analizie. 2. Pozyskanie reprezentatywnego zestawu danych transakcyjnych (nie zoptymalizowanych pod kątem przetwarzania analitycznego) dla wybranej bazy danych. 3. Opracowanie w oparciu o pozyskane dane schematu zoptymalizowanego pod przetwarzanie analityczne i stworzenie zapytań analitycznych do tak utworzonego modelu. 4. Przetworzenie uzyskanych zapytań analitycznych na język zapytań wspierany przez wybraną bazę nierelacyjną i oparcie ich o wyjściowy zestaw danych. 5. Opracowanie i przeprowadzenie zestawu eksperymentów mających na celu określenie wydajności i skalowalności stworzonych zapytań. 6. Opracowanie uzyskanych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. H. Inmon, „Building the Data Warehouse”, John Wiley & Sons, 2005 2. R. Kimball, M. Ross, „The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, 3rd Edition”, John Wiley & Sons, 2013 3. Dokumentacja wybranej bazy danych
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

9.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie języków zapytań MDX i DAX
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparing MDX and DAX query languages
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	W 1997 roku Microsoft wprowadził język zapytań MDX służący do zadawania zapytań analitycznych do danych zgromadzonych w hurtowniach danych i w następnym roku zastosował go w swoim produkcie Microsoft SQL Server Analysis Services. Od wersji 2012 narzędzie to obsługuje również język DAX, a w wersji 2016 język ten został podstawowym językiem zapytań w nowo wprowadzonym tabelarycznym modelu hurtowni danych. Celem pracy jest przeprowadzenie porównania obu języków zapytań.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z językami zapytań MDX oraz DAX. 2. Opracowanie kryteriów porównawczych. 3. Zebranie potrzebnych danych, w tym przeprowadzenie wymaganych eksperymentów. 4. Zestawienie i podsumowanie uzyskanych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. G. Spofford, S. Harinath, C. Webb, D. Hai Huang, F. Civardi, "MDX Solutions: With Microsoft SQL Server Analysis Services 2005 and Hyperion Essbase, 2nd Edition", John Wiley & Sons, 2006 2. A. Ferrari, M. Russo, "The Definitive Guide to Dax: Business Intelligence with Microsoft Excel, SQL Server Analysis Services, and Power Bi", Microsoft Press, 2015 3. Analysis Services Language Reference (https://docs.microsoft.com/en-us/sql/mdx/analysis-services-language-reference?view=sql-server-2017)
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

10.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie serwera baz danych Oracle w wersji 10g Release 2 z wersją 18c
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparing Oracle Database 10g Release 2 with Oracle Database 18c
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Relacyjne bazy danych są ideą znaną od dawna (pierwsza komercyjna baza oparta o SQL [Oracle v2] powstała w 1979r.), niemniej jednak serwery baz danych cały czas wydawane są w nowych wersjach. Oracle Database 10g Release 2 został wydany w 2005r., Oracle Database 18c natomiast w 2018.</p> <p>Celem pracy jest zidentyfikowanie nowości wprowadzonych w serwerze baz danych Oracle od 2005 roku skupiając się głównie na przetwarzaniu transakcyjnym danych relacyjnych oraz przeprowadzenie porównania obu wersji serwera baz danych.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z dokumentacją serwera Oracle Database 10g Release 2 oraz Oracle Database 18c i zidentyfikowanie dzielących je różnic. 2. Opracowanie kryteriów porównawczych dla zadanych wersji serwera baz danych. 3. Przeprowadzenie porównania zgodnie z przyjętymi założeniami. 4. Podsumowanie i ocena uzyskanych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Loney, „Oracle Database 10g: The Complete Reference”, McGraw-Hill/Osborne, 2004 2. M. Malcher, D. Kuhn, „Pro Oracle Database 18c Administration Manage and Safeguard Your Organization’s Data”, Apress, 2019 3. Dokumentacja Oracle Database 10g Release 2 4. Dokumentacja Oracle Database 18c ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

11.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Ocena praktyk ukierunkowanych na podnoszenie jakości wymagań w projektach informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Evaluation of practices for requirements quality improvement in IT projects
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja istotnych charakterystyk jakości wymagań (np. jednoznaczność, wykonalność, testowalność), istniejących praktyk ukierunkowanych na poprawę określonych charakterystyk oraz wykonanie oceny, na ile skuteczne w praktyce są te praktyki.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką inżynierii wymagań i aktualnymi standardami w tej dziedzinie. 2. Zapoznanie się na podstawie przeglądu literatury z tematyką jakości wymagań, charakterystyk wyrażających tę jakość oraz praktyk ukierunkowanych na podnoszenie wartości ww. charakterystyk. 3. Zaprojektowanie i przeprowadzenie badania ukierunkowanego na ocenę skuteczności praktyk pro jakościowych (możliwe uwzględnienie poza skutecznością również wydajności). 4. Analiza wyników badania oraz sformułowanie wniosków i rekomendacji. 5. Walidacja uzyskanych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. ISO/IEC/IEEE Std 29148-2011. Systems and Software Engineering - Life Cycle Processes - Requirements Engineering (2011) 2. International Requirements Engineering Board: IREB CPRE Foundation Level Syllabus ver. 2.2.2 (2017) 3. International Institute of Business Analysis: A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK) ver. 3 (2015) 4. Mund, J., Mendez Fernandez, D., Femmer, H., Eckhardt, J.: Does quality of requirements specifications matter? Combined results of two empirical studies. Intern. Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), pp. 1-10, IEEE (2015) 5. Marnewick, A., Pretorius, J. H., Pretorius, L.: A perspective on human factors contributing to quality requirements: A cross-case analysis. International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, pp. 389-393, IEEE (2011) 6. Kamata, M., Tamai, T.: How does requirements quality relate to project success or failure?. In 15th IEEE International Requirements Engineering Conference, 69-78, IEEE (2007)
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Jedną z głównych przyczyn porażek i kłopotów projektów IT to deficyty w zakresie inżynierii wymagań, skutkujące wymaganiami słabej jakości (np. niekompletne, niejednoznaczne, niewykonalne). Istnieją praktyki ukierunkowane na podnoszenie jakości wymagań np. przeglądy wykonywane przez określonych uczestników projektu (nie tylko analityka i reprezentanta klienta, bo np. na temat wykonalności powinni wypowiedzieć się deweloperzy). Praca powinna usystematyzować tematykę charakterystyk jakościowych wymagań oraz praktyk/zabiegów służących poprawie wartości tych charakterystyk, a następnie zrealizować badanie oceniające skuteczność takich praktyk/zabiegów. Metoda realizacji badania jest do ustalenia, mogą to być np. ankiety, wywiady, studia przypadków etc., zakładany jest jednak kontakt z przemysłem.

12.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Ocena stosowanych w praktyce przemysłowej technik inżynierii wymagań w zakresie wymagań pozafunkcyjnych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Evaluation of industrial requirements engineering techniques for non-functional requirements
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja status quo w zakresie technik inżynierii wymagań dotyczących wymagań pozafunkcyjnych (przede wszystkim wymagań dotyczących atrybutów jakościowych wytwarzanego systemu np. niezawodność, wydajność, użyteczność) oraz ocena, na ile stosowane w projektach przemysłowych techniki spełniają swoją rolę, a na ile skutkują problemami.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką inżynierii wymagań i aktualnymi standardami w tej dziedzinie. 2. Zapoznanie się na podstawie przeglądu literatury z tematyką wydobywania, analizowania, specyfikowania i walidacji wymagań pozafunkcyjnych/jakościowych. 3. Wybór zestawu technik/praktyk stosowanych w aktualnych projektach przemysłowych (na podstawie np. wywiadów, literatury, własnej wiedzy dziedzinowej). 4. Zaprojektowanie i przeprowadzenie badania ukierunkowanego na ocenę popularności i skuteczności technik w zakresie wymagań pozafunkcyjnych. 5. Analiza wyników badania oraz sformułowanie wniosków i rekomendacji. 6. Walidacja uzyskanych wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. ISO/IEC/IEEE Std. 29148-2011. Systems and Software Engineering - Life Cycle Processes - Requirements Engineering (2011) 2. International Requirements Engineering Board: IREB CPRE Foundation Level Syllabus ver. 2.2.2 (2017) 3. International Institute of Business Analysis: A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK) ver. 3 (2015) 4. Alsaqaf, W., Daneva, M., Wieringa, R.: Quality requirements in large-scale distributed agile projects – a systematic literature review. In International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation for Software Quality, pp. 219-234, Springer (2017) 5. Eckhardt, J., Vogelsang, A., Mendez Fernández, D.: Are "non-functional" requirements really non-functional? An investigation of non-functional requirements in practice. In IEEE/ACM 38th Intern. Conf. on Software Engineering (ICSE), pp. 832-842, IEEE (2016) 6. Ameller, D., Ayala, C., Cabot, J., Franch, X.: How do software architects consider non-functional requirements: An exploratory study. In 20th IEEE International Requirements Engineering Conference (RE), pp. 41-50, IEEE (2012)
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Wymagania pozafunkcyjne, specyfikujące oczekiwane poziomy gwarancji jakościowych wytwarzanego systemu, bywają traktowane drugoplanowo w stosunku do wymagań funkcjonalnych, pomijane, wyrażane ogólnikowo itp. Często wymagają większego wysiłku analityka przy ich wydobywaniu oraz stosowania technik dokumentowania innych niż wymagania funkcjonalne. Realizacja tego tematu powinna bazować na informacjach z przemysłu, a przeprowadzone badania (np. wywiady, ankiety) pozwolić na identyfikację stosowanych technik IW oraz ocenę ich skuteczności.

13.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda i narzędzie integracji argumentacji Assurance Case z zewnętrznymi źródłami danych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	A method and tool for integration of assurance case and external data sources
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zaproponowanie scenariuszy wykorzystania zewnętrznych, zmieniających się w czasie danych w charakterze materiału dowodowego argumentacji na rzecz wiarygodności (assurance case) oraz projekt i implementacja narzędzia umożliwiającego takie wykorzystanie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematyką Assurance Case (argumentacji na rzecz wiarygodności) i narzędziem wspomagającym NOR-STA. 2. Rozpoznanie możliwości adaptacji istniejących narzędzi. 3. Zaproponowanie scenariuszy wykorzystania dynamicznych danych jako materiału dowodowego wraz z identyfikacją samych danych oraz ich źródeł. 4. Zaprojektowanie i implementacja narzędzia zbierającego dane z wybranych zewnętrznych źródeł danych i na tej podstawie modyfikującego argumentację wiarygodności określonego systemu 5. Walidacja zaproponowanych rozwiązań (np. poprzez studium przypadku).
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Górski, J., Jarzębowicz, A., Miler, J., Witkowicz, M., Czyżnikiewicz, J., Jar, P.: Supporting assurance by evidence-based argument services. In: International Conference on Computer Safety, Reliability, and Security, pp. 417-426, Springer, 2012. 2. Nair, S.: Evidence management for evolutionary safety assurance and certification. In 21st IEEE International Requirements Engineering Conference (RE), pp. 385-388, IEEE, 2013. 3. https://www.argevide.com/documents/ 4. Wolski M., Walter B., KUPIŃSKI S., CHOJNACKI J.: Software quality model for a research-driven organization—An experience report. J Softw Evol Proc. 2018;30:e1911. https://doi.org/10.1002/smr.1911
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Argumentacja wiarygodności to rozwiązanie stosowane dla systemów o zastosowaniach krytycznych (w medycynie, transporcie, energetyce itp.). Polega na tym, że zamiast stosować się do listy predefiniowanych wymagań, producent systemu krytycznego buduje taką argumentację wychodząc od wysokopoziomowych celów (np. że system nie ulegnie awarii), stopniowo to uzasadniając i przytaczając odpowiedni materiał dowodowy (np. wyniki testów, wyniki analiz ryzyka, projekty zabezpieczeń itp.).</p> <p>Argevide Sp. z o.o. (spółka spin-off Politechniki Gdańskiej) rozwija narzędzie NOR-STA służące do budowy, oceny, raportowania i komunikacji argumentacji wiarygodności systemów. Narzędzie to udostępnia API (JSON Restful webservices) możliwe do wykorzystania przy integracji.</p> <p>Zakres uwzględnianych danych zewnętrznych powinien zostać zidentyfikowany w ramach projektu dyplomowego i uzgodniony pomiędzy dyplomantem a promotorem, natomiast w charakterze przykładów można wymienić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logi systemowe lub narzędzi kontrolnych (np. firewall, antywirus, ids);

- systemy obsługi zgłoszeń i incydentów - issue tracker (np. Jira);
- dane z repozytoriów typu Git.

Oczekiwane jest wypracowanie koncepcji podejścia do problemu i wykonanie proof of concept potwierdzającego skuteczność podejścia, nie budowa dojrzałego technologicznie produktu.

14.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metoda integracji zagadnień security w ramach argumentacji Safety Case
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 tej metody przy wykorzystaniu konkretniejszych rozwiązań: notacja TCL, narzędzie NOR-STA 5. Walidacja zaproponowanych rozwiązań (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", University of York Technical Report, 2011. 3. Taguchi K., Souma D., Nishihara H., „Safe & Sec Case Patterns”, ASSURE 2015 Workshop, In: Computer Safety, Reliability, and Security, 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, 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 potencjalnie szkodliwych dla otoczenia systemu 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. Zwykle 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>

15.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza wpływu testów A/B na wzrost współczynnika konwersji w sklepie internetowym (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	The analysis of A/B tests' impact on the increase of conversion rate in an online shop
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza dostępnych technik testów A/B i user experience, dobór odpowiednich technik do konkretnego problemu optymalizacji witryny sklepu internetowego, a także zaprojektowanie i wykonanie testów A/B dla tej witryny oraz analiza zebranych danych pod kątem wzrostu współczynnika konwersji.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z literaturą przedmiotu w zakresie tematyki testów A/B i user experience oraz usystematyzowanie relacji pomiędzy tymi pojęciami. 2. Przegląd technik projektowania interfejsów witryn internetowych oraz mechanizmów interakcji w kontekście user experience. 3. Analiza wyników z dotychczas przeprowadzonych dla sklepu internetowego testów A/B. 4. Zaproponowanie zmian dotyczących interfejsu i sposobu interakcji oraz zaprojektowanie nowych testów A/B do wykonania na witrynie sklepu internetowego. 5. Zaimplementowanie zaprojektowanych testów A/B i analiza zebranych danych. Porównanie obecnych wyników z wynikami z wcześniej przeprowadzonych badań oraz weryfikacja wpływu zmian na wzrost współczynnika konwersji.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siroker D., Koomen P.: „<i>Testy A/B. Od kliknięcia do klienta</i>”, Helion, 2014 2. Ash T.: „<i>Strona docelowa. Optymalizacja, testy, konwersja</i>”, Helion, 2009 3. Eisenberg B., Quarto-von Tivadar J., Crosby B., David L.: „<i>Google Website Optimizer. Przewodnik</i>”, Helion, 2008 4. Allen J., Chudley J.: „<i>Projektowanie witryn internetowych User eXperience</i>”, Helion, 2013 5. Tracy B.: „<i>Psychologia sprzedaży</i>”, MT Biznes, 2014
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat zaproponowany w uzgodnieniu z dyplomantem (Maciej Tomczak)

16.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza wpływu zastosowania miary pokrycia na dokładność algorytmu re-rankCCP
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the impact of using the support measure in the re-rankCCP algorithm
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozbudowa algorytmu re-rankCCP o wykorzystanie miary pokrycia oraz zbadanie wpływu tej modyfikacji na wydajność algorytmu i na inne miary efektywności algorytmów rekomendacyjnych: precyzja, czułość, nDCG, MRR itd.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą dotyczącą miary pokrycia oraz algorytmu re-rankCCP. 2. Wybór lub utworzenie zbioru danych do testów. 3. Modyfikacja algorytmu re-rankCCP. 4. Ocena zmodyfikowanego algorytmu w porównaniu z algorytmem re-rankCCP.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Karpus, T. di Noia and K. Goczyła: Top k recommendations using contextual conditional preferences model. <i>2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS)</i>, Prague, 2017, pp. 19-28. doi: 10.15439/2017F258 2. A. Karpus, T. di Noia, P. Tomeo, K. Goczyła: Using contextual conditional preferences for recommendation tasks: a case study in the movie domain. In: <i>Studia Informatica</i> 37(1), p. 7-18, 2016. 3. Foster Provost, Tom Fawcett „Analiza danych w biznesie”, Helion, Gliwice, 2015.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

17.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza porównawcza algorytmów rekomendacyjnych bazujących na uczeniu głębokim
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparative analysis of recommendation algorithms based on deep learning
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>W dzisiejszym świecie niemożliwym jest już funkcjonowanie bez systemów rekomendacyjnych, gdyż ilość informacji dostępnych w Internecie jest nie do przetworzenia przez człowieka. Z tego samego powodu, oraz dzięki możliwościom technologicznym, uczenie głębokie stało się niezwykle popularne.</p> <p>Celem pracy jest porównanie istniejących algorytmów rekomendacyjnych, które wykorzystują metody uczenia głębokiego. Do porównania powinny zostać wykorzystane popularne miary do oceny systemów rekomendacyjnych: precyzja, czułość, nDCG, MRR itd.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą naukową. 2. Znalezienie lub utworzenie zbioru danych do testów. 3. Wybór algorytmów do porównania. 4. Implementacja wybranych algorytmów. 5. Ocena i porównanie wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Zhang, L. Yao, A. Sun: Deep Learning based Recommender System: A Survey and New Perspectives. https://arxiv.org/abs/1707.07435 2. Batmaz Zeynep, Ali Ihsan Yurekli, Alper Bilge and Cihan Kaleli. "A review on deep learning for recommender systems: challenges and remedies." Artificial Intelligence Review 52 (2018): 1-37. 3. https://github.com/robi56/Deep-Learning-for-Recommendation-Systems
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

18.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza porównawcza metod uczenia maszynowego do wykrywania „fake newsów”
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparative analysis of machine learning methods for detecting fake news
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>W dzisiejszym społeczeństwie informacyjnym coraz poważniejszym problemem stają się „fake newsy”. Przykładem są chociażby wybory prezydenckie w USA.</p> <p>Celem pracy jest porównanie istniejących metod uczenia maszynowego, które są obecnie wykorzystywane do wykrywania „fake newsów”.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą naukową. 2. Znalezienie lub utworzenie zbioru danych do testów. 3. Wybór metod do porównania. 4. Implementacja wybranych metod. 5. Ocena i porównanie wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bondielli, Alessandro & Marcelloni, Francesco. (2019). A Survey on Fake News and Rumour Detection Techniques. Information Sciences. doi: 10.1016/j.ins.2019.05.035. 2. Monti, Federico, Fabrizio Frasca, Davide Eynard, Damon Mannion and Michael M. Bronstein. (2019) “Fake News Detection on Social Media using Geometric Deep Learning.” ArXiv: https://arxiv.org/abs/1902.06673 3. Roy, Arjun, Kingshuk Basak, Asif Ekbal and Pushpak Bhattacharyya. (2018) “A Deep Ensemble Framework for Fake News Detection and Classification.” https://arxiv.org/pdf/1811.04670.pdf 4. Inne artykuły naukowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

19.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza sieci społecznościowych do wykrywania popularnych tematów
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Social Network Analysis for popular topics detection
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie możliwości wykrywania popularnych tematów poruszanych w mediach społecznościowych (np. Twitter) za pomocą metod analizy grafów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą naukową. 2. Znalezienie lub utworzenie zbioru danych do testów. 3. Zaproponowanie i implementacja rozwiązania. 4. Ocena wyników.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanley Wasserman, Katherine Faust: Social Network Analysis. Methods and Applications, 1994 2. Mark E.J. Newman, Albert-László Barabási, Duncan J. Watts: The Structure and Dynamics of Networks, 2006 3. John Scott: Social Network Analysis, 2017 4. https://github.com/briatte/awesome-network-analysis/ 5. artykuły naukowe
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

20.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Profil idealnego Scrum Mastera – analiza w środowisku IT (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Perfect Scrum Master profile - IT environment analysis
Opiekun pracy	dr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	<p>Rola Scrum Mastera w metodyce Scrum koncentruje się na wspomaganiu pracy zespołu deweloperskiego. Od jakości tego wsparcia może zależeć sukces projektu. Poza aktywnościami określonymi przez metodykę, Scrum Master może wykorzystywać inne mechanizmy, wpływające na efektywność jego pracy. Celem pracy będzie próba przeanalizowania tych mechanizmów, na podstawie przeprowadzonych wywiadów i ankiet w firmach informatycznych oraz dostępnej literatury, oraz opracowanie zestawu umiejętności i praktyk składających się profil idealnego Scrum Mastera</p> <p>W ramach pracy powinien zostać zaproponowany model oceny pracy Scrum Mastera, który następnie zostanie wykorzystany przy analizie pracy Scrum Masterów w rzeczywistych zespołach IT.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodyką Scrum, określenie zakresu odpowiedzialności Scrum Mastera 2. Analiza dostępnej literatury pod kątem wpływu Scrum Mastera na efektywność pracy zespołu programistycznego 3. Opracowanie modelu oceny pracy Scrum Mastera 4. Przeprowadzenie wywiadów i ankiet w firmach informatycznych 5. Zaproponowanie zestawu umiejętności i praktyk wyróżniających dobrego Scrum Mastera w oparciu o literaturę i wyniki ankiet 6. Walidacja opracowanego profilu Scrum Mastera
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ken Schwaber and Jeff Sutherland <i>The Scrum Guide</i> 2. Jake Knapp, John Zaratsky, Braden Kowitz <i>Pięciodniowy Sprint</i> 3. Jon Gordon <i>Potęga pozytywnego przywództwa</i> 4. Andrzej Jeznach <i>Szef, który ma czas</i>
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat zarezerwowany (dyplomantka: Karolina Makowska)

21.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Model oceny projektów informatycznych pod kątem doboru najbardziej odpowiednich praktyk programistycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Model of IT projects evaluation focused on selecting most appropriate programming practices
Opiekun pracy	dr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	<p>Dobór odpowiedniego podejścia do procesu wytwórczego w projekcie informatycznym odgrywa kluczową rolę w ostatecznym powodzeniu całego projektu. Metodyki jako kompletne rozwiązania często nie spełniają wymagań projektu i należy je adaptować do własnych potrzeb. Patrząc zatem na metodyki jako zbiór powiązanych ze sobą praktyk, można je odpowiednio przycinać lub rozwijać, w zależności od cech projektu.</p> <p>Celem pracy będzie zdefiniowanie zestawu cech projektu, które pozwoliłyby określić jakie praktyki byłyby dla niego najbardziej odpowiednie oraz zaproponowanie modelu oceny projektu pod kątem tych cech. Model ten powinien zostać poddany pośredniej walidacji we współpracy z firmami informatycznymi.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wybranymi metodykami wytwórczymi dla projektów informatycznych, zwinnymi oraz zdyscyplinowanymi 2. Analiza dostępnej literatury pod kątem modeli doboru praktyk programistycznych, zależnych od cech projektu 3. Opracowanie zestawu cech projektowych, które pozwoliłyby określić jakie praktyki byłyby dla niego najbardziej odpowiednie 3. Zaproponowanie modelu oceny projektu pod kątem przedstawionych cech 4. Walidacja opracowanego rozwiązania we współpracy z firmami IT
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber, K., Beedle (2001) Agile Software Development with Scrum 2. BABOK: A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge, Volume 3 3. Łukasiewicz K., Górski J., (2018) Introducing agile practices into development processes of safety-critical software 4. Ambler, S. (2010). <i>IBM agility@scale: Become as Agile as You Can Be</i>
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Argumentacja przyrostowa – zapewnianie wiarygodności w zwinnych projektach informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Incremental argumentation – assurance cases for agile projects
Opiekun pracy	dr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Argumenty wiarygodności pozwalają na budowanie argumentacji zgodnie z założoną strategią i w oparciu o odpowiednie przesłanki i materiał dowodowy. Wykorzystywane są często w procesie wytwórczym systemów o wymaganiach krytycznych m.in. w medycynie, transporcie czy bankowości. W tradycyjnym ujęciu wiarygodność systemu potwierdza się w ostatniej fazie wytwórczej, dla całego systemu. W procesach opartych o podejście zwinne i przyrostowe wytwarzanie oprogramowania zastosowanie takiego tradycyjnego podejścia może rodzić pewne problemy. Dużo bardziej odpowiednie wydawałoby się budowanie argumentów w sposób zgodny z cyklem wytwórczym – przyrostowo. Celem pracy będzie przeprowadzenie analizy literatury pod kątem propozycji dotyczących przyrostowego budowania argumentów. Na tej podstawie powinien zostać przedstawiony model wykorzystania argumentacji przyrostowej w zwinnych projektach informatycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematem dowodów wiarygodności 2. Zapoznanie się wybranymi metodyki zwinnymi oraz metodykami hybrydowymi 3. Analiza dostępnej literatury pod kątem argumentacji przyrostowej 4. Opracowanie modelu zastosowania argumentacji przyrostowej dla wspierania procesów zapewniania wiarygodności w projektach zwinnych
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Górski, J. (2005). Trust Case—A Case for Trustworthiness of IT Infrastructures 2. Banner, M.G., Fenn, J.L., Hawkins, R.D., Kelly, T.P., Oakshott, Y., & Williams, P.J. (2007). The Who, Where, How, Why and When of Modular and Incremental Certification Representing the Industrial Avionics Working Group 3. Elmqvist, J., Nadjm-Tehrani, S., Forsberg, K. and Nordenbro, S. (2008). Demonstration of a formal method for incremental qualification of IMA systems. 4. Ge, X., Paige, R. and McDermid, J. (2010). An Iterative Approach for Development of Safety-Critical Software and Safety Arguments
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

23.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Metody wspierania postaw <i>agile mindset</i> w zwinnych projektach informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Methods for supporting agile mindset in software development projects
Opiekun pracy	dr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	<p>Metodyki zwinne cieszą się niesłabnącą popularnością wśród firm informatycznych. Zastosowanie ich w projekcie może m.in. obniżyć koszty wytwórcze, poprawić efektywność zespołu i podnieść poziom satysfakcji klienta. Badania wykazują jednak, że aby w pełni wykorzystać potencjalne korzyści ze stosowania metodyk zwinnych, nie wystarczy jedynie realizowanie praktyk zalecanych przez metodę. Istotnym elementem sukcesu wydaje się być zwinne nastawienie zespołu – <i>agile (lean) mindset</i>.</p> <p>Celem pracy będzie przeanalizowanie i zidentyfikowanie, na podstawie literatury i opcjonalnie innych dróg badawczych, sposobów służących budowaniu i wspieraniu postaw <i>agile mindset</i> w zespołach informatycznych. Wyniki pracy powinny zostać poddane walidacji we współpracy z firmami informatycznymi.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wybranymi metodykami zwinnymi 2. Zapoznanie się z zagadnieniem <i>agile mindset</i> 3. Analiza dostępnej literatury pod kątem metod wspierania postaw <i>agile mindset</i>. 4. Zaproponowanie listy metod, mających na celu budowanie i wspieranie postaw <i>agile mindset</i> 5. Walidacja opracowanej listy metod we współpracy z firmami IT
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber, K., Beedle (2001) Agile Software Development with Scrum 2. Poppendieck M. and T. (2003) Lean software development: an agile toolkit 3. Dweck C. (2006) Mindset 4. Van Manen H., Van Vliet H. (2014) Organization-Wide Agile Expansion Requires an Organization-Wide Agile Mindset
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

24.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozbudowa aplikacji wspomagającej trening inteligencji emocjonalnej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Extension of application for emotional intelligence
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozbudowa aplikacji, która wspomaga rozwój inteligencji emocjonalnej u dzieci z autyzmem.
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 treningu umiejętności powiązanych z rozpoznawaniem i ekspresją emocji. 3. Projekt i implementacja rozbudowy aplikacji 4. Ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym - z dziećmi.
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	Dyplom realizowany w projekcie <i>open source</i> Przyjazne Aplikacje we współpracy z Instytutem Wspomagania Rozwoju Dziecka w Gdańsku (http://autyzm.eti.pg.gda.pl/)

25.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Zapewnianie i badanie dostępności gier dla osób z niepełnosprawnością (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Assuring and testing accessibility features in games
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza mechanizmów zapewniania dostępności przy budowie gier mobilnych oraz rozwój metody oceny dostępności.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wymaganiami dostępności i projektowania uniwersalnego. 2. Testy mechanizmów dostępności występujących w grach 3. Przeprowadzenie badania dostępności wybranych gier. 4. Rozwój wybranej gry zgodnie z wymaganiami dostępności. 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	Marianna Jemielity

26.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Rozpoznawanie emocji na podstawie analizy głosu
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Affect recognition based on prosody of speech
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest realizacja programistycznego rozwiązania rozpoznającego emocje na podstawie analizy prozodii mowy, z zastosowaniem algorytmów sztucznej inteligencji.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się dziedziną informatyki afektywnej, w szczególności zapoznanie się z algorytmami rozpoznawania emocji. 2. Rozpoznanie możliwości analizy sygnałów mowy. 3. Poszukiwanie i budowa bazy próbek uczących. 4. Dobór algorytmów do implementacji 5. Implementacja algorytmów i ich ocena
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Landowska A.: Metoda zapewniania wiarygodności procesu rozpoznawania stanów emocjonalnych w interakcji człowiek-komputer, Raport Techniczny Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, 34/2012. 2. http://emorg.eu/
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Możliwa jest kontynuacja tematu w ramach pracy doktorskiej

27.

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 rozwiązania analizującego emocje 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	Piotr Kąkol

28.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Opracowanie mechanizmu integracji nowoczesnych metod syntezy mowy w projekcie „Przyjazne Aplikacje”
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Development of a mechanism for integration of modern speech synthesis methods in the “Friendly Applications” project
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	dr inż. Michał Wróbel
Cel pracy	W ramach pracy konieczne jest przeprowadzenie analizy możliwych do wykorzystania w aplikacji mobilnych mechanizmów syntezy mowy. Na podstawie wyników analizy powinny być opracowane mechanizmy integracji w <i>Przyjaznych Aplikacjach</i> .
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. Przeprowadzenie analizy możliwych do wykorzystania w aplikacjach mobilnych mechanizmów syntezy mowy. 3. Opracowanie metody integracji wybranych mechanizmów syntezy mowy i ich implementacja w <i>Przyjaznych Aplikacjach</i> 4. Ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym - z dziećmi.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ 2. https://aws.amazon.com/polly/ 3. https://cloud.google.com/text-to-speech/
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Dyplom realizowany w projekcie <i>open source</i> Przyjazne Aplikacje

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza narzędzi wspomagających zarządzanie projektami w zespołach zwinnych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of project management supporting tools for agile teams
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza narzędzi wspomagających zarządzanie projektami w zespołach pracujących w metodykach zwinnych oraz określenie obszarów, w których narzędzia te są szczególnie pomocne.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodykami zwinnymi i zadaniami związanymi z zarządzaniem projektami. 2. Przegląd narzędzi wspomagających poszczególne zadania zarządzania projektami przeznaczonymi dla zespołów zwinnych. 3. Identyfikacja narzędzi wykorzystywanych przez zespoły zwinne pracujące w firmach. 4. Analiza narzędzi, ich współpracy oraz określenie zadań, które wspomagają. 5. Zaproponowanie zestawów narzędzi w zależności od rozmiaru zespołu i posiadanego budżetu.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Management Institute: „A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Sixth Edition”, Project Management Institute, 2017 2. Schwaber K., Sutherland J.: "The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry", Scrum.org, 2017 3. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 4. Hammarberg M., Sundén J.: "Kanban", Helion, 2015 5. Internetowe katalogi narzędzi np. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_project_management_software
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Zarządzanie projektami w zespołach zwinnych to złożony proces, w którego skład wchodzi między innymi zarządzanie zakresem, ryzykiem, kosztami oraz czasem. Na rynku dostępnych jest wiele narzędzi wspomagających jeden lub wiele z tych obszarów. W ramach pracy należy wskazać, jakie narzędzia można wykorzystać do wsparcia poszczególnych dziedzin zarządzania projektami. Następnie, przeprowadzając badania na zespołach zwinnych, określić rzeczywistą przydatność oraz popularność konkretnych aplikacji. Wnioski powinny wskazywać, które obszary zarządzania są skutecznie wspomagane przez narzędzia, a także podkreślać ewentualne dziedziny, których efektywne wsparcie jest niemożliwe przy wykorzystaniu aktualnie dostępnych rozwiązań. W pracy należy również zawrzeć propozycje zestawów narzędzi dostosowanych do zespołów o różnym rozmiarze oraz budżecie. Temat pracy zgłoszony przez konkretnego dyplomanta i dla niego zarezerwowany.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza współpracy z klientem w zwinnych projektach informatycznych w sektorze publicznym (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the cooperation with customer in agile software projects in the public sector
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza problemów we współpracy z klientem z sektora publicznego 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 z sektora publicznego. 2. Identyfikacja w literaturze i firmach informatycznych problemów we współpracy z klientem z sektora publicznego w projektach zwinnych oraz rozwiązań tych problemów. 3. Identyfikacja oraz 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. Brian Wernharm „Agile Project Management for Government” Maitland and Strong 2012 2. Chrapko M.: “Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami”, wyd. 2, Helion, 2015 3. Bartyzel M.; „Oprogramowanie szyte na miarę. Jak rozmawiać z klientem, który nie wie, czego chce”, wyd. 2, Helion, 2015 4. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014 5. Stellman A., Greene J.: “Learning Agile”, O'Reilly Media, 2014 6. 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. Zaangażowanie klienta z sektora publicznego w zwinne wytwarzanie oprogramowania niesie dodatkowe wyzwania takie jak trudna dostępność klienta czy brak doświadczenia klienta w pracy zwinnej. Współpraca z takimi klientami wymaga innych procedur, technik i zasad niż relacje z klientami w sektorze przedsiębiorstw.</p> <p>W pracy powinny zostać zidentyfikowane różne problemy występujące we współpracy zespołów zwinnych z klientem z sektora publicznego oraz stosowane rozwiązania tych problemów. Źródłem wiedzy powinna być literatura oraz przede wszystkim wiedza praktyków z firm informatycznych realizujących projekty dla klientów z sektora publicznego. 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> <p>Temat pracy zgłoszony przez konkretnego dyplomanta i dla niego zarezerwowany.</p>

31.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Ocena metod i narzędzi organizacji backlogów w zwinnych projektach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Evaluation of methods and tools for backlog organization in agile software projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i ocena narzędzi oraz metod używanych do organizacji backlogów produktu i sprintu w oparciu o metodę Scrum w zwinnych projektach informatycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy z zakresu informatycznych projektów zwinnych, ze szczególnym uwzględnieniem metody Scrum oraz roli Product Ownera i zasad prowadzenia backlogów. 2. Identyfikacja zasad, narzędzi i metod organizacji backlogów w oparciu o wiedzę literaturową oraz wiedzę pozyskaną od specjalistów z firm informatycznych. 3. Zaplanowanie i przeprowadzenie badań oceny wybranych metod i narzędzi organizacji backlogów. 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber K., Sutherland J.: "The Scrum Guide. Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry", scrum.org, 2017 2. Chrapko M.: „Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami”, wyd. 2, Helion, 2015 3. Lacey M.: „Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących”, Helion, 2014 4. Rubin K. S.: „Scrum. Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile”, Helion, 2013
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat pracy zgłoszony przez konkretnego dyplomanta i dla niego zarezerwowany.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza procesu tworzenia roadmapy produktu w firmach informatycznych (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the process of creating a product roadmap in IT companies
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	mgr inż. Olga Springer
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i ocena cech określających roadmapę produktu na podstawie literatury oraz badań procesów ich powstawania w firmach informatycznych. Efektem pracy będą informacje na temat charakterystyki roadmap w firmach informatycznych oraz procesów ich tworzenia.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy z zakresu tworzenia i zarządzania roadmapą produktu w projektach informatycznych. 2. Analiza istniejących struktur i typów zespołów w oparciu o podział obowiązków ich członków w kontekście tworzenia roadmapy. 3. Przeprowadzenie badań z kierownikami produktów oraz właścicielami produktów 4. Identyfikacja czynników sprzyjających tworzeniu efektywnej roadmapy. 5. Sformułowanie i dyskusja wniosków z uzyskanych wyników badań.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kevin Vlaanderen, Slinger Jansen, Sjaak Brinkkemper, Erik Jaspersb: "The agile requirements refinery: Applying SCRUM principles to software product management", Department of Information and Computer Sciences, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands, 2010 2. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 3. Andrey Maglyas, Uolevi Nikula, Kari Smolander: "What are the roles of software product managers? An empirical investigation", iss. 86, Journal of Systems and Software, 2013 4. Marko Komssi, Marjo Kauppinen, Harri Töhönen, Laura Lehtola, Alan M. Davis: "Roadmapping problems in practice: value creation from the perspective of the customers", iss. 20., Springer, 2015 5. Greg Geracie: "The Guide to the Product Management and Marketing Body of Knowledge: ProdBOK(R) Guide", Product Management Educational Institute, 2013
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat pracy zgłoszony przez konkretnego dyplomanta i dla niego zarezerwowany.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza cyklu życia kodu produktu w zwinnych projektach informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the product code lifecycle in agile software projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	mgr inż. Kamil Kajdy, IHS Markit
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza procesu pracy z kodem w zwinnych projektach informatycznych, w tym jego testowania i wdrażania. Efektem pracy powinno być wskazanie kluczowych etapów tego procesu, punktów decyzyjnych, kontroli jakości itp., a także analiza realizacji tego procesu w firmach informatycznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z podejściem zwinnym do realizacji projektów informatycznych, w szczególności w aspekcie wytwarzania, testowania i wdrażania kodu produktu 2. Identyfikacja etapów, aktywności, reguł i innych elementów cyklu życia kodu w zwinnych projektach informatycznych na podstawie literatury i wiedzy praktycznej z firm informatycznych 3. Opracowanie i przeprowadzenie badań oceny wybranych elementów cyklu życia kodu produktu w firmach informatycznych np. metodą ankietyzacji 4. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. McLean Hall G.: „Adaptywny kod. Zwinne programowanie, wzorce projektowe i SOLID-ne zasady”, wydanie II, Helion, 2017 2. Martin R. C.: „Zwinne wytwarzanie oprogramowania. Najlepsze zasady, wzorce i praktyki”, Helion, 2015 3. Rasmusson J.: „Zwinny samuraj. Jak programują mistrzowie zwinności”, Helion, 2012 4. Rubin K. S.: „Scrum. Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile”, Helion, 2013 5. Martin R. C.: „Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty”, Helion, 2010
Liczba wykonawców	1
Uwagi	<p>Bardzo wiele zasad filozofii zwinnej rzutuje bezpośrednio na pracę z kodem produktu w projektach informatycznych. Szybkie wdrażanie, krótkie przyrosty, dokumentacja w kodzie, współdzielenie kodu, ciągła integracja wymagają od zespołów deweloperskich stosowania nowych, zaawansowanych metod zarządzania kodem, testowania go i wdrażania na środowiska wykonawcze.</p> <p>Badania przeprowadzone w niniejszej pracy mają pozwolić na identyfikację współczesnego cyklu życia kodu produktu w firmach informatycznych stosujących podejście zwinne, a także na wskazanie kluczowych elementów tego cyklu. Praca z kodem może zależeć od wielu czynników takich jak rodzaj produktu, technologie, architektura, zespół itp. W badaniach można wskazać różne cykle życia produktu lub różne kluczowe elementy takiego cyklu w zależności od tych czynników.</p>

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza metryk wykorzystywanych w pracy kierowników projektów informatycznych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the metrics used by software project managers
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza metryk wykorzystywanych przez kierowników w zarządzaniu projektami informatycznymi. Efektem pracy powinien być zbiór najważniejszych metryk wraz z rekomendacjami ich stosowania w firmach IT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy z zakresu zarządzania projektami informatycznymi, w szczególności w obszarze mierzenia takich projektów. 2. Identyfikacja metryk wykorzystywanych przez kierowników projektów na podstawie literatury i badań w firmach informatycznych (wywiady, studia przypadków). 3. Klasyfikacja i ocena metryk pod względem wybranych kryteriów np. za pomocą badania ankietowego 4. Opracowanie rekomendacji stosowania metryk w rzeczywistych projektach IT
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Management Institute: „A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok Guide) - 6th Edition”, Project Mgmt Inst, 2017 2. Office of Government Commerce: "PRINCE2TM - Skuteczne zarządzanie projektami", The Stationery Office, 2017 3. K. Zmitrowicz, „Jakość projektów informatycznych. Rozwój i testowanie oprogramowania”, Helion, 2015 4. J. Appelo, „Zarządzanie 3.0. Kierowanie zespołami z wykorzystaniem metodyk Agile”, Helion, 2016 5. R. K. Wysocki, „Efektywne zarządzanie projektami. Wydanie VII”, Helion, 2018
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Skuteczne zarządzanie projektem informatycznym wymaga ciągłego śledzenia i nadzorowania projektu oraz podejmowania wielu różnych decyzji. Niezbędne są w tym dane i metryki pozwalające wyciągać wnioski z danych. Metryki pomagają w zarządzaniu ryzykiem, jakością, zakresem, czasem, budżetem i innymi aspektami projektów. Badania przeprowadzone w niniejszej pracy mają pozwolić na identyfikację metryk najczęściej wykorzystywanych przez współczesnych kierowników projektów, w tym tych współpracujących z zespołami zwinnymi. Następnie wybrane metryki powinny zostać przeanalizowane i opisane pod kątem różnych kryteriów np. przydatności, łatwości stosowania, adekwatności do różnych rodzajów projektów itp.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Optimalizacja MobileNets pod względem czasu aktywacji
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Inference time optimization of MobileNets
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Architektury MobileNets_v1 oraz MobileNets_v2 stanowią aktualny stan sztuki w dziedzinie lekkich sieci konwolucyjnych. Celem pracy jest usprawnienie tych architektur pod względem czasu aktywacji wykorzystując metody przycinania (network pruning). Dodatkowo można spróbować zmodyfikować architekturę sieci w oparciu o rezultaty uzyskane przez Cheng et al. [3], którzy automatycznie przeszukiwali przestrzeń możliwych rozwiązań.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaproponować usprawnienia architektur MobileNets. 2. Przygotować skrypty trenujące modele MobileNets na zbiorze ImageNet (odtworzyć wyniki raportowane w artykułach prezentujących obie architektury dla oryginalnych modeli; do treningu MobileNets_v2 wykorzystać skrypt [6]) 3. Zapoznać się z framework'ami umożliwiającymi uruchomienie wytrenowanych modeli CNN na urządzeniach mobilnych: <ul style="list-style-type: none"> - https://www.tensorflow.org/lite - https://github.com/tensorflow/tensorflow/tree/master/tensorflow/contrib/slim - https://developer.nvidia.com/tensorrt 4. Wdrożyć wytrenowane modele na wybranych urządzeniach mobilnych (np. Raspberry Pi, smartphone), a następnie przeprowadzić eksperymenty na czas wnioskowania. 5. Zinterpretować i opisać rezultaty.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications; https://arxiv.org/abs/1704.04861 2. MobileNetV2: Inverted Residuals and Linear Bottlenecks; https://arxiv.org/abs/1801.04381 3. Cheng et al.: InstaNAS: Instance-aware Neural Architecture Search, 2019, https://arxiv.org/abs/1811.10201 4. Latency and Throughput Characterization of Convolutional Neural Networks for Mobile Computer Vision; https://arxiv.org/abs/1803.09492 5. Z. Liu, J. Li, Z. Shen, G. Huang, S. Yan, C. Zhang: Learning efficient convolutional networks through networkslimming. In: IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV), 2017 6. https://github.com/tensorflow/models/tree/master/research/slim/nets/mobilenet
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Promotor udostępni sprzęt do treningów sieci.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Integracja poważnych gier z metodyką Scrum
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Integrating serious games into the Scrum method
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Poważne gry to techniki oparte o formę zabawę, zorientowane na generowanie innowacyjnych pomysłów, motywację, oraz wspieranie uczestników w efektywnej komunikacji i współpracy. Celem pracy jest dobór poważnych gier, które mogłyby usprawnić przebieg spotkań Scrum'owych. Wybrane gry należy przeprowadzić w trakcie realizacji projektu w firmie, a następnie zebrać od uczestników opinie na temat wpływ gier na uzyskane rezultaty spotkania.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokonanie przeglądu poważnych gier nadających się do zastosowania w trakcie realizacji projektów metodyką Scrum. 2. Zaproponowanie integracji wybranych gier z wybranymi spotkaniami Scrum. 3. Zastosowanie zaproponowanego podejścia w praktyce (dla każdej wybranej gry przeprowadzić wdrożenie w co najmniej 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	Należy mieć nieformalną zgodę firmy na wspomnienie w pracy nazwy firmy, w której zostało przeprowadzone badanie.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Gry zespołowe w komunikacji zespołu agile z klientem
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Collaborative games in the communication between the agile team and the client
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Collaborative games were originally used by creativity consultants to coach teams in activities that required innovative thinking, cooperation, and effective knowledge sharing. The goal of this work is to propose a set of collaborative games structured as a conceptual framework that facilitates Product Planning, Sprint Planning, and Sprint Review. The proposed framework needs to be evaluated in commercial settings.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review collaborative games and their potential usefulness for improving stakeholders' creativity, engagement, and collaboration. 2. Define a framework that combines selected collaborative games with the Scrum process and describes which game to use at what stage of the project, under what conditions, and how. 3. Use the proposed framework in an industrial project and collect feedback: <ol style="list-style-type: none"> a. train and instruct your team and the customer representatives how to use the collaborative games; b. use the games during the project; c. after each game session, ask the participants (your team members as well as the customer representatives) to fill out a structured questionnaire regarding the use of the game (e.g. Does the game produce better results than the standard approach?, Does the game foster participants' creativity?, etc.). 4. Improve the framework according to the feedback. 5. Use the improved framework in another project and collect feedback. 6. Discuss the feedback.
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. Morales-Trujillo, M., Oktaba, H., González, J.: Improving Software Projects Inception Phase Using Games: ActiveAction Workshop. In: 9th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering (ENASE), Lisbon, 2014 4. Knauss, E., Schneider, K., Stapel K.: A Game for Taking Requirements Engineering More Seriously. Intern. Workshop on Multimedia and Enjoyable Requirements Engineering, pp. 22-26, 2008 5. Michael, D., Chen, S.: Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform. Course Technology PTR, 2005 6. Torvinen, V.: The Labour Game Method. In: Intern. Workshop on Database and Expert Systems Applications, pp. 382-386, 1999 7. Gamestorming, http://www.gamestorming.com 8. Innovation Games, http://www.innovationgames.com
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Należy mieć nieformalną zgodę firmy na wspomnienie w pracy nazwy firmy, w której zostało przeprowadzone badanie.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Architektura monolityczna kontra architektura mikroserwisów: analiza porównawcza wydajności
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Monolithic vs microservice architecture: a comparative analysis of the performance
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest porównanie wydajności przykładowej aplikacji zaimplementowanej w dwóch wersjach - jako monolit oraz jako mikroserwisy. Dodatkowo należy zbadać, czy odpowiednio skalowana aplikacja oparta na architekturze mikroserwisów będzie bardziej wydajna od aplikacji wykonanej w architekturze monolitycznej.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z pracą o podobnej tematyce [6] oraz zaimplementowaną przez autora aplikacją w dwóch wersjach (monolitycznej i opartej na mikroserwisach). 2. Kontynuacja testowania wydajności obu aplikacji oraz znalezienie „wąskiego gardła” aplikacji opartej na mikroserwisach. 3. Skalowanie poziome aplikacji opartej na mikroserwisach, celem osiągnięcia lepszej wydajności. 4. Ponowne testy wydajnościowe. 5. Analiza i interpretacja rezultatów.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajesh RV: Spring Microservices. 2016 2. John Carnell: Spring Microservices in Action. 2016 3. Spring documentation: https://spring.io/docs 4. Microservices.io: http://microservices.io/ 5. Hystrix wiki: https://github.com/Netflix/Hystrix/wiki 6. Okrój, Sz.: Analiza porównawcza wydajności architektury monolitycznej i architektury mikroserwisów, 2018
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Adaptacja istniejącego frameworka skalującego Scrum na potrzeby konkretnej firmy
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Tailoring an existing scaled Scrum framework to your specific organisation's needs
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), Scrum@Scale, wdrożenie ich w całości w dużej firmie jest zwykle niemożliwe ze względu na konflikty z istniejącym ładem korporacyjnym. Celem pracy jest adaptacja jednego z istniejących framework'ów oraz integracja wybranych rozwiązań z innych framework'ów 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. Adaptacja jednego z istniejących framework'ów i zastosowanie go w realizowanych projektach, a następnie ocena na podstawie kwestionariuszy oraz zogniskowanych wywiadów grupowych (focus group) poszczególnych elementów framework'a. 4. Propozycja usprawnień framework'a na potrzeby firmy poprzez zastosowanie elementów z innych framework'ów skalujących Scrum. 5. Walidacja zaproponowanego rozwiązania.
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	

40.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza porównawcza kontekstowych wzorców projektowania baz wiedzy
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparison of contextual design patterns for knowledge bases
Opiekun pracy	dr. inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie katalogu konstrukcji projektowych, które mogą być wykorzystane do tworzenia kontekstowych baz wiedzy oraz przeprowadzenie analizy cech wpływających na ich wykorzystanie w procesie budowy bazy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu badanych wzorców i typów kontekstowych bazy wiedzy 3. Wyróżnienie wzorców i analiza ich cech 4. 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.: Contextualizing a Knowledge Base by Approximation - A Case Study W: Beyond Databases, Architectures, and Structures, s. 112-123, 2014. 3. Bozzato L., Serafini L.: Materialization Calculus for Contexts in the Semantic Web, w: Proceedings of DL2013. CEUR-WP, vol. 1014. CEUR-WS.org, 2013. 4. Klarman S.: Reasoning with Contexts in Description Logics. Free University of Amsterdam, 2013.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

41.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Algorytmy wnioskowania kontekstowego dla uproszczonych dialektów logiki opisowej
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Algorithms of contextual reasoning for less expressive description logics
Opiekun pracy	dr. inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie katalogu konstrukcji projektowych, które mogą być wykorzystane do tworzenia kontekstowych baz wiedzy oraz przeprowadzenie analizy cech wpływających na ich wykorzystanie w procesie budowy bazy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Określenie zakresu badanych dialektów oraz metod przepływu danych kontekstowych 3. Wybór lub opracowanie algorytmów wnioskowania 4. Przeprowadzenie eksperymentów i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 2. Brachman R., Levesque H., Knowledge Representation and Reasoning, 2004. 3. 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. 4. Goczyła K., Waloszek A., Waloszek W. A Semantic Algebra for Modularized Description Logics Knowledge Bases, W: Proceedings of the 22th International Workshop on Description DL'09, 2009
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

42.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Pozyskiwanie danych kontekstowych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Contextual data acquisition
Opiekun pracy	dr. inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem dyplomanta jest stworzenie metody pozyskiwania wiedzy kontekstowej ze źródeł informacji niekontekstowej, ale przy użyciu kontekstu w którym dane informacje zostały pozyskane lub upublicznione. Przewidywane jest tu wykorzystanie danych semistrukturalnych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Opracowanie metody pozyskania danych semistrukturalnych 3. Wybór lub opracowanie metody pozyskania wiedzy kontekstowej 4. Przeprowadzenie eksperymentów i analiza wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 2. Brachman R., Levesque H., Knowledge Representation and Reasoning, 2004. 3. 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. 4. Abiteboul S. et al. Dane w sieci WWW, 2001 lub wydania późniejsze.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

43.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Język zapytań do argumentacji bezpieczeństwa
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Safety case query language
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Argumentacje bezpieczeństwa zgodnie ze standardem OMG SACM stosują struktury danych oparte o drzewo elementów. Automatyzacja operacji na takich strukturach danych wymaga zastosowania języka zapytań odpowiedniego do obsługi relacji w drzewie. Celem dyplomu jest zdefiniowanie języka zapytań obejmującego podstawowe operacje na drzewie argumentacji bezpieczeństwa oraz opracowanie prototypu dla weryfikacji skuteczności operacji na drzewie. Prototyp będzie obejmował oprogramowanie implementujące część opracowanego języka, z możliwością zastosowania dostępnych bibliotek.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza struktur danych argumentacji bezpieczeństwa 2. Analiza dostępnych języków zapytań dla drzewiastych struktur danych 3. Określenie zakresu i specyfikacji operacji języka zapytań 4. Opracowanie prototypu 5. Weryfikacja dla przykładowej argumentacji bezpieczeństwa 6. Analiza wyników i opracowanie wniosków
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structured Assurance Case Metamodel, OMG, 2018 2. E. Denney, D. Naylor, G. Pai, "Querying Safety Cases", 2015 2. C. McCormack, A. Kupries, "treeql - Tree Query Language", 2004 3. G. Conforti, "The Query Language TQL", 2002 4. SPARQL 1.1 Overview, W3C Recommendation, 2013 5. B. Goethals, "Mining Tree Queries in a Graph", 2005
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

44.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Generowanie argumentacji bezpieczeństwa na podstawie analizy dokumentacji standardów i procesów
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Safety case generation based on analysis of standards and process documentation
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Argumentacje bezpieczeństwa są stosowane dla wykazania bezpieczeństwa systemów opracowanych zgodnie z odpowiednimi standardami bezpieczeństwa oraz procesami cyklu życia systemu. Struktura i zawartość argumentacji bazuje na dokumentacji standardów oraz procesów cyklu życia systemu, co najczęściej jest tworzone ręcznie. Celem dyplomu jest opracowanie prototypowego narzędzia wspierającego analizę dokumentacji (przy udziale użytkownika) oraz generowanie częściowej treści argumentacji bezpieczeństwa, łącznie z odwołaniami do treści źródłowej. Zakłada się tworzenie argumentacji bezpieczeństwa w formacie pliku XML.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza struktur informacji w dokumentacji i argumentacji bezpieczeństwa 2. Analiza technik automatycznej analizy dokumentacji i tworzenia argumentacji 3. Opracowanie podejścia do analizy dokumentacji i generowania argumentacji 4. Opracowanie prototypu 5. Walidacja prototypu 6. Analiza wyników i opracowanie wniosków
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structured Assurance Case Metamodel, OMG, 2018 2. R. Palin, D. Ward, I. Habli, R. Rivett, "ISO 26262 safety cases: Compliance and assurance", 2011 3. I. Habli, T. Kelly, "Process and Product Certification Arguments – Getting the Balance Right", 2006
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

45.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Porównanie modelu tabelarycznego i wielowymiarowego dla hurtowni danych na przykładzie MS SQL Server (temat wydany)
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Comparison of the tabular and multidimensional model for data warehouses on the example of MS SQL Server
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest porównanie funkcjonalności i wydajności hurtowni danych zbudowanych w oparciu o model tabelaryczny i wielowymiarowy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozszerzenie i zaprojektowanie hurtowni danych dla Księgarni Księgarskiego w modelu tabelarycznym 2. Zdefiniowanie kryteriów porównawczych 3. Zdefiniowanie zapytań w języku DAX i MDX 4. Wnioski i ich analiza
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały do przedmiotu Hurtownie danych 2. Dokumentacja MS SQL Server 3. W. H. Inmon: „Building the Data Warehouse”. J. Wiley&Sons, 2002. 4. R. Kimball: „The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Third Edition”. J. Wiley&Sons, 2013. 5. P. Ponniah: „Data Warehousing”. J. Wiley&Sons, 2001.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat zarezerwowany

46.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Opracowanie metody przekształcania zapytań agregacyjnych wyrażonych w języku SQL do zapytań agregacyjnych w nierelacyjnej bazie danych
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Development of query reformulation method for aggregate queries expressed in SQL to aggregation queries in a non-relational database
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie i walidacja metody przekształcania zapytań agregacyjnych wyrażonych w języku SQL do zapytań agregacyjnych skierowanych do nierelacyjnej bazy danych w oparciu o schemat gwiazdy, strukturę bazy nierelacyjnej i odwzorowania pomiędzy relacjami i strukturami nierelacyjnymi.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybór bazy nierelacyjnej 2. Zbudowanie modelu hurtowni danych. 3. Opracowanie zasady budowy odwzorowań 4. Metoda przekształcania zapytań sql do zapytań do bazy nierelacyjnej. 5. Walidacja metody
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały do przedmiotu Hurtownie danych 2. Dokumentacja MS SQL Server 3. Dokumentacja bazy nierelacyjnej. 3. W. H. Inmon: „Building the Data Warehouse”. J. Wiley&Sons, 2002. 4. R. Kimball: „ The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Third Edition”. J. Wiley&Sons, 2013. 5. P. Ponniah: „Data Warehousing”. J. Wiley&Sons, 2001.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

47.

Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)	Analiza emocji prelegentów na podstawie reakcji emocjonalnych słuchaczy
Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)	Analysis of the emotions of the speakers based on the emotional reactions of the listeners
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wstępna analiza danych pod kątem wykrycia emocji prelegentów na podstawie reakcji emocjonalnych słuchaczy.
Zadania do wykonania	1. Przegląd wiedzy dziedzinowej. 2. Dobór źródeł danych. 3. Analiza danych. 4. Wnioski
Źródła	1. Ted Talks - źródło danych 2. Dokumentacja narzędzia face reader
Liczba wykonawców	1
Uwagi	