

Katedra Inżynierii Oprogramowania**Tematy projektów dyplomowych magisterskich
2016/2017**

*kolorem czerwonym oznaczono tematy zajęte

1. [Badanie użyteczności oprogramowania dla osób z dysfunkcją wzroku \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
2. [Rozbudowa aplikacji mobilnych wspomagających terapię dzieci z autyzmem \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
3. [Konfigurowalny portal społeczności naukowej \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
4. [Aplikacja terapeutyczna do treningu i pomiaru koncentracji uwagi \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
5. [Matematyczna gra edukacyjna dla dzieci reagująca na stan emocjonalny \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
6. [Licznik uśmiechów \(dr inż. Agnieszka Landowska\)](#)
7. [Analiza zastosowania technik design thinking w procesach wytwarzania produktów informatycznych \(dr inż. Jakub Miler\)](#)
8. [Ocena roli analityka w projektach prowadzonych metodą Scrum \(dr inż. Jakub Miler\)](#)
9. [Model dojrzałości obszaru UX w organizacjach prowadzących zwinne projekty informatyczne \(dr inż. Jakub Miler\)](#)
10. [Analiza obszaru projektowania w projektach prowadzonych metodą Scrum \(dr inż. Jakub Miler\)](#)
11. [Analiza narzędzi wspomagających projekty prowadzone metodą Scrum \(dr inż. Jakub Miler\)](#)
12. [Eksploracyjna analiza grafów RDF \(dr inż. Wojciech Waloszek\)](#)
13. [Analiza zagadnienia modelowania kontekstowego dla różnych punktów widzenia \(dr inż. Wojciech Waloszek\)](#)
14. [Repozytorium danych grafowych edytowanych grupowo \(dr inż. Wojciech Waloszek\)](#)
15. [Inteligentny punkt dostępowy do dużych repozytoriów grafowych \(dr inż. Wojciech Waloszek\)](#)
16. [Robot internetowy do pozyskiwania danych ustrukturalizowanych \(dr inż. Wojciech Waloszek\)](#)
17. [Opracowanie analitycznego modelu wielowymiarowego w reprezentacji grafowej \(dr inż. Teresa Zawadzka\)](#)
18. [Porównanie algorytmów odpytywania hurtowni danych dla platformy MapReduce \(dr inż. Teresa Zawadzka\)](#)
19. [Rozszerzenie modelu wielowymiarowego o wymiary różnego typu \(dr inż. Teresa Zawadzka\)](#)
20. [Porównanie tradycyjnych hurtowni danych z rozwiązaniami opartymi na platformie Hadoop \(dr inż. Teresa Zawadzka\)](#)
21. [Projekt i implementacja zachowania zabawki Furby \(dr inż. Teresa Zawadzka\)](#)
22. [Analiza możliwości systemu Trusted Analytics Platform pod kątem eksploracji wielkich danych \(prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła\)](#)
23. [Algorytmy przetwarzania wielkich danych strumieniowych \(prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła\)](#)
24. [Wysoka dostępność w dobie wirtualizacji \(prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła\)](#)
25. [Projekt i implementacja wybranych mechanizmów bezpiecznego uwierzytelniania użytkowników w systemie SETI \(prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła\)](#)

26. [Analiza metod zabezpieczania się przed cyberatakami ze szczególnym uwzględnieniem phishingu \(prof. dr hab. inż. Janusz Górski\)](#)
27. [Analiza możliwości wykorzystania narzędzia NOR-STA do reprezentowania dowodów bezpieczeństwa w energetyce jądrowej \(prof. dr hab. inż. Janusz Górski\)](#)
28. [Metoda monitorowania ryzyka z wykorzystaniem argumentacji wiarygodności \(prof. dr hab. inż. Janusz Górski\)](#)
29. [Taksonomia zagrożeń bezpieczeństwa informacji \(prof. dr hab. inż. Janusz Górski\)](#)
30. [Zagrożenia i metody ich wykrywania dla wybranych zastosowań Internetu rzeczy \(dr inż. Andrzej Wardziński\)](#)
31. [Model bezpieczeństwa systemu SCADA \(dr inż. Andrzej Wardziński\)](#)
32. [Budowa aplikacji szpiegowskiej na urządzenia z systemem Android \(dr inż. Andrzej Wardziński\)](#)
33. [Techniki i narzędzia do wykrywania złośliwego oprogramowania stosowanego w zagrożeniach APT \(dr inż. Andrzej Wardziński\)](#)
34. [Adaptacja metodyk zwinnych do dużych projektów \(dr Adam Przybyłek\)](#)
35. [Wpływ rozrywek w miejscu pracy na produktywność programisty \(dr Adam Przybyłek\)](#)
36. [Gry zespołowe w zwinnej inżynierii wymagań \(dr Adam Przybyłek\)](#)
37. [Integracja gier zespołowych z procesem Scrum \(dr Adam Przybyłek\)](#)
38. [Podjęcie sterowane procesami biznesowymi w inżynierii wymagań \(dr Adam Przybyłek\)](#)
39. [System ciągłego dostarczania w oparciu o mikro serwisy dla zwinnych zespołów rozproszonych \(dr inż. Aleksander Jarzębowicz\)](#)
40. [Analiza porównawcza standardów przemysłowych z zakresu analizy biznesowej \(dr inż. Aleksander Jarzębowicz\)](#)
41. [Badanie firm informatycznych pod względem problemów związanych z analizą biznesową \(dr inż. Aleksander Jarzębowicz\)](#)
42. [Metoda integracji argumentacji Safety Case z wynikami analizy hazardów \(dr inż. Aleksander Jarzębowicz\)](#)
43. [Szablon argumentacji na rzecz zgodności z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony dla urządzeń medycznych \(dr inż. Aleksander Jarzębowicz\)](#)
44. [Klasyfikacja i rozpoznawanie emocji w oparciu o techniki uczenia maszynowego \(dr inż. Michał Wróbel\)](#)
45. [Zdalnie kontrolowane złośliwe środowisko programistyczne \(dr inż. Michał Wróbel\)](#)
46. [Opracowanie i wdrożenie narzędzi zarządzania aplikacjami wspomagającymi terapię dzieci z autyzmem \(dr inż. Michał Wróbel\)](#)
47. [Wykorzystanie grywalizacji w procesie budowy bazy zdjęć ludzkich emocji \(dr inż. Michał Wróbel\)](#)
48. [Identyfikacja stanów emocjonalnych wpływających na produktywność programistów \(dr inż. Michał Wróbel\)](#)



Temat	Badanie użyteczności oprogramowania dla osób z dysfunkcją wzroku
Temat w języku angielskim	Software Usability for users with sight impairments
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Analiza możliwości oceny użyteczności i doświadczenia użytkownika systemów informatycznych dla osób z dysfunkcją wzroku
Zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznanie się z zagadnieniami badania użyteczności, doświadczenia użytkownika oraz dostępności (ang. accessibility), w tym ze specyfikacją WCAG.2. Rozpoznanie możliwości narzędzi wspomagających osoby z dysfunkcjami wzroku w zakresie korzystania z komputerów, tabletów i aplikacji.3. Projekt, realizacja i analiza badania użyteczności poszerzonego o dostępność dla osób z dysfunkcjami wzroku.4. Przeprowadzenie badania z docelowymi użytkownikami (z różnymi poziomami zaburzenia widzenia)5. Opracowanie rekomendacji dotyczących testów użyteczności aplikacji z uwzględnieniem dostępności.
Literatura	<ol style="list-style-type: none">1. W3C (2008) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, http://www.w3.org/TR/WCAG20/.2. W3C (2015) Understanding WCAG 2.0. A guide to understanding and implementing Web Content Accessibility Guidelines 2.0. http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/Overview.html3. Fundacja Widzialni (2015) Polska Akademia Dostępności. http://pad.widzialni.org/start.
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Rozbudowa aplikacji mobilnych wspomagających terapię dzieci z autyzmem
Temat w języku angielskim	Extension of mobile tools for autistic children therapy
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
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 rozbudowa o wybrane funkcjonalności istniejących aplikacji przy wykorzystaniu infrastruktury projektu open source.</p>
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> Zapoznanie się z infrastrukturą projektu open source i aplikacjami na Android. Jest repozytorium kodu, forum, issue tracker, w którym na realizację czeka już wiele zadań. Rozbudowa narzędzi zgodnie z wymaganiami terapeutów. W ramach prac powstała już cała rodzina aplikacji - dyplomant może skoncentrować się na jednej z nich albo uzupełniać luki w kilku. Wdrożenie narzędzia w wersji beta w ośrodku terapeutycznym i ocena. Udostępnienie wersji końcowej. 2 aplikacje doczekały się udostępnienia w sklepie Google Play. Pozostałe czekają, aż ktoś je poprawi.
Uwagi	<p>Ta praca nie pójdzie na półkę! Dzieci oraz ich rodzice i terapeuci naprawdę czekają na poprawki w aplikacjach.</p> <p>Temat zajęty</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> Strona projektu: http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ Film o projekcie: http://platontv.pl/exp?page=1&expression=przyjazne&id=6112

Temat	Konfigurowalny portal społeczności naukowej
Temat w języku angielskim	Configurable scientific community portal
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Celem projektu jest budowa portalu społeczności naukowej (np. stowarzyszenia naukowców rozproszonych po świecie). Zakres portalu:</p> <ul style="list-style-type: none">• strona główna,• uruchamianie i współdzielenie projektów, zadań, statusów• gromadzenie zasobów (plików) i linków w podziale na podkategorie,• mechanizmy publikowania i rozsyłania aktualności,• wiadomości współdzielone (forum) i prywatne,• mechanizm głosowania,• prywatne i publiczne portfolia uczestników,• mechanizm zarządzania uprawnieniami oparty o role.
Zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Analiza wymagań na portal2. Ocena istniejących rozwiązań CMS i decyzja o zakresie stosowania gotowych komponentów.3. Implementacja funkcjonalności portalu, dla których nie ma lub nie zdecydowano się użyć gotowych komponentów oraz konfiguracja (dopasowanie) ew. gotowych komponentów.4. Wdrożenie rozwiązania i testy.5. Zebranie opinii użytkowników.
Literatura	
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Aplikacja terapeutyczna do treningu i pomiaru koncentracji uwagi
Temat w języku angielskim	Attention training and evaluation tool
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	dr Małgorzata Dąbrowska-Kaczorek
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie aplikacji, która będzie służyła do treningu koncentracji uwagi, jednocześnie gromadząc metryki postępu.
Zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznanie się z metodami pomiaru i ćwiczenia koncentracji uwagi. Specyfikacja wymagań.2. Projekt aplikacji, w tym określenie zbieranych metryk i poziomów/etapów oraz różnorodności gry.3. Implementacja aplikacji4. Ocena aplikacji - testowanie i badanie użyteczności.5. Wdrożenie i praktyczna ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym
Literatura	
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Matematyczna gra edukacyjna dla dzieci reagująca na stan emocjonalny
Temat w języku angielskim	Affect-aware educational math game for children
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie aplikacji edukacyjnej, która dopasowuje trudność zadania do przewidywanego i/lub rozpoznanego stanu emocjonalnego ucznia.
Zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Ocena możliwości zastosowania algorytmów rozpoznających emocje w kontekście edukacyjnym.2. Projekt i implementacja aplikacji edukacyjnej rozpoznającej/przewidującej emocje3. Implementacja wersji aplikacji bez rozpoznawania emocji4. Ocena aplikacji – eksperyment polegający na porównaniu skuteczności wersji z rozpoznawaniem i bez rozpoznawania emocji.
Literatura	<ol style="list-style-type: none">1. Landowska A.: Affective computing and affective learning – methods, tools and prospects, EduAkcja. Magazyn edukacji elektronicznej, 1(5)/2013, s. 16-31.2. Landowska A.: Affect-awareness framework for intelligent tutoring systems, The 6th International Conference on Human System Interaction (HSI), 2013 Digital Object Identifier: 10.1109/HSI.2013.6577878 Publication Year: 2013 , Page(s): 540 – 547
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Licznik uśmiechów
Temat w języku angielskim	Smile counter
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Celem projektu jest wytworzenie aplikacji, która analizuje on-line widok z kamery, rozpoznaje na nim twarze, na twarzach uśmiechy i je zlicza.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none">- wyświetlanie obrazu z kamery i sygnalizacja rozpoznanego uśmiechu;- wyświetlanie licznika: dziennego, miesięcznego, od początku uruchomienia;- baner reklamowy,- synchronizacja wielu lokalizacji (instalacji) Licznika Uśmiechów - zestawienie liczby uśmiechów.
Zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznanie się z zagadnieniami rozpoznawania emocji i algorytmami rozpoznawania opartymi o analizę obrazu twarzy.2. Projekt i implementacja aplikacji.3. Weryfikacja i walidacja aplikacji4. Wdrożenie.
Literatura	<ol style="list-style-type: none">1. Landowska A.: Affective computing and affective learning – methods, tools and prospects, EduAkcja. Magazyn edukacji elektronicznej, 1(5)/2013, s. 16-31.
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Analiza zastosowania technik design thinking w procesach wytwarzania produktów informatycznych
Temat w języku angielskim	Analysis of use of design thinking techniques in software product development
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest ocena różnych możliwości i sposobów włączania technik design thinking w procesy wytwarzania innowacyjnych produktów informatycznych na podstawie literatury oraz badań własnych w firmach informatycznych.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą Design Thinking, jej narzędziami i technikami 2. Zapoznanie się z procesem wytwarzania innowacyjnych produktów informatycznych, w szczególności w zakresie UX (user experience) oraz podejścia zwinnego 3. Przeprowadzenie badań podejścia do wytwarzania oprogramowania w firmach i zespołach prowadzących projekty zwinne z koncentracją na użytkownika w zakresie wykorzystania technik Design Thinking 4. Opracowanie zaleceń dotyczących zastosowania technik Design Thinking w procesach wytwarzania oprogramowania w szczególności w projektach innowacyjnych i zwinnych
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 2. Stellman A., Greene J.: "Learning Agile", O'Reilly Media, 2014 3. Lockwood T.: "Design Thinking. Integrating Innovation, customer experience and brand value. ", Allworth Press, 2010 4. Cross N.: "Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work ", Berg Publishers, 2011 5. Michalski R.: "Jakość użytkowa w procesie wytwarzania oprogramowania", Badania Operacyjne i Decyzje, 2008 6. Gothelf J.: "Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience", O'Reilly Media, 2013 7. Levy J.: "UX Strategy: How to Devise Innovative Digital Products that People Want", O'Reilly Media, 2015
Uwagi	<p>Konieczność większego uwzględnienia potrzeb, możliwości i ograniczeń końcowego użytkownika produktu informatycznego przyczyniła się do opracowania podejść i technik wytwarzania oprogramowania zorientowanych na użytkownika takich jak Design Thinking czy User Experience Design. Wytwarzanie ukierunkowane na użytkownika opiera się na trzech podstawowych elementach: wczesnym skupieniu się na użytkownikach, projektowaniu iteracyjnym i empirycznych pomiarach.</p> <p>Badania przeprowadzone w niniejszej pracy mają pozwolić na zdefiniowanie i opisanie zastosowania technik Design Thinking w procesach wytwarzania produktów informatycznych na podstawie rzeczywistych projektów badawczych i biznesowych realizowanych metodami zwinnymi i z koncentracją na użytkownika. Analiza przypadków pozwoli na przygotowanie zaleceń dotyczących zastosowania różnych technik w procesach wytwarzania oprogramowania.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Ocena roli analityka w projektach prowadzonych metodą Scrum
Temat w języku angielskim	Evaluation of the role of analyst in the Scrum projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie rekomendacji obsady i działania roli analityka w Zespole Scrumowym poprzez identyfikację i analizę zadań i relacji tej roli w rzeczywistych projektach informatycznych w firmach IT
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą Scrum oraz rolą analityka w klasycznej inżynierii oprogramowania 2. Identyfikacja zadań, relacji, narzędzi, technik, stymulatorów i barier we współpracy analityka z Zespołem Scrumowym w rzeczywistych projektach informatycznych w branży IT 3. Opracowanie zbioru rekomendacji dla kompetencji i działań analityka pracującego w Scrumie 4. Walidacja proponowanych rekomendacji
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber K., Sutherland J.: "The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry", Scrum.org, 2013 2. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 3. International Institute of Business Analysis (IIBA), A Guide to Business Analysis Body of Knowledge (BABOK), v3, 2015. 4. J. Cadle, D. Paul, P. Turner. "Business Analysis Techniques: 72 Essential Tools for Success", British Computer Society, 2010. 5. B. Chrabski, K. Zmitrowicz., "Inżynieria wymagań w praktyce" PWN, 2014. 6. Podeswa H., "The Business Analyst's Handbook", 2008
Uwagi	<p>Rola analityka systemowego w klasycznym cyklu życia oprogramowania jest ściśle określona, a mechanizmy analizy zdefiniowane przez wiele standardów. W związku z rosnącą liczbą projektów wytwarzanych metodykami zwinnymi, rola i kompetencje analityka są dostosowywane do warunków pracy zgodnych z tymi metodykami. Manifest Agile zakłada iteracyjne wytwarzanie produktu, oraz bieżący kontakt z klientem, który reaguje na przyrost. Warte analizy są kompetencje analityków oraz zmieniające się mechanizmy analizy dostosowane do pracy z metodykami zwinnymi.</p> <p>Analiza pozwoli przedstawić zbiór cech i zaleceń pracy analityka, które wspierają zespół deweloperski oraz klienta w czasie wytwarzania systemu informatycznego, dążąc tym samym do zwiększenia efektywności wytwarzania i jakości finalnego produktu oraz zwiążą pozytywnymi relacjami klienta i zespół deweloperski.</p> <p>Praca jest częścią większego programu badawczego w zakresie zarządzania ryzykiem w projektach zwinnych. Wnieście ona wiedzę na temat szans i zagrożeń w obszarze analizy produktu.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Model dojrzałości obszaru UX w organizacjach prowadzących zwinne projekty informatyczne
Temat w języku angielskim	User experience maturity model for agile software development organizations
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza dojrzałości projektowej w stosowanych technikach, metodach i narzędziach z zakresu user experience (UX) w organizacjach prowadzących zwinne informatyczne.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z genezą i podejmowanymi inicjatywami UX w kontekście procesu wytwarzania oprogramowania. 2. Zapoznanie się z modelami dojrzałości zwinnych procesów wytwórczych i organizacji. 3. Przeprowadzenie badań ukierunkowanych na ustandaryzowanie sposobów podejścia do stosowanych technik UX w organizacjach wytwarzających oprogramowanie, przykładowo przy pomocy ankiet lub wywiadów. 4. Opracowanie kryteriów oceny poziomów dojrzałości UX. 5. Opracowanie modelu / zbioru praktyk stosowanych w rzeczywistych projektach informatycznych z uwzględnieniem poziomów dojrzałości. 6. Sformułowanie wniosków i rekomendacji na podstawie przeprowadzonych badań i opracowanego modelu.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garrett J.J.: "The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web", New Riders, 2012 2. CMMI for Development, Version 1.3, 2010 3. A. L. Peres, T. S. D. Silva, F. S. Silva, F. F. Soares, C. R. M. D. Carvalho and S. R. D. L. Meira, "AGILEUX Model: Towards a Reference Model on Integrating UX in Developing Software Using Agile Methodologies," Agile Conference (AGILE), 2014, Kissimmee, FL, 2014, pp. 61-63. 4. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015. 5. Aleksander M.: "Jak stać się lepszym projektantem UX", Michał Alexander, 2015. 6. Gothelf J.: "Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience", O'Reilly Media, 2013. 7. Levy J.: "UX Strategy: How to Devise Innovative Digital Products that People Want", O'Reilly Media, 2015.
Uwagi	<p>Praca jest częścią większego programu badawczego w zakresie zarządzania ryzykiem w projektach zwinnych. Pozwoli ona w dalszych badaniach wyciągać wnioski na temat zagrożeń i szans w obszarze user experience produktów.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Analiza obszaru projektowania w projektach prowadzonych metodą Scrum
Temat w języku angielskim	Analysis of software design in Scrum projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza zagadnienia projektowania architektury, technologii, modułów i komponentów specjalistycznych (np. baz danych) w projektach prowadzonych metodą Scrum oraz sformułowanie zaleceń dla włączenia tego obszaru w projekt scrumowy.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą zwinną Scrum oraz zagadnieniami projektowania oprogramowania (architektura, technologie, integracja, bazy danych) 2. Analiza możliwości skutecznego włączenia zadań projektowych w proces zwinny, w szczególności poprzez studia przypadków różnych projektów w firmach IT 3. Opracowanie zaleceń dotyczących umiejscowienia zadań z zakresu projektowania w procesie zwinnym realizowanym metodą Scrum 4. Weryfikacja zaleceń
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber K., Sutherland J.: "The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry", Scrum.org, 2013 2. Chrapko M.: "Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami", wyd. 2, Helion, 2015 3. Shore J., Warden S.: „Agile Development. Filozofia programowania zwinnego”, Helion, 2008 4. Coplien J. O., Bjornvig G.: „Architektura Lean w projektach Agile”, Helion, 2014 5. Somerville I.: „Software Engineering”, wyd. 10, Pearson, 2015 6. Pressman R.: „Software Engineering: a Practitioner’s Approach”, wyd. 8, McGraw-Hill, 2014
Uwagi	<p>Metoda Scrum skupia się na organizacji procesu, zarządzaniu dostarczaniem funkcjonalności, komunikacji w zespole i z interesariuszami. Zagadnienia projektowania oprogramowania są przeniesione w obszar samoorganizacji i wielofunkcyjności zespołu, zatem mogą być realizowane w praktyce na wiele różnych sposobów. Dodatkowo sposoby te mogą być silnie zależne od rodzaju produktu, ograniczeń technologicznych itp.</p> <p>W ramach pracy należy przeanalizować na rzeczywistych projektach informatycznych (przy pomocy wywiadów, ankiety, studiowania dokumentacji itp.), jak zagadnienia projektowania oprogramowania zostały włączone w projekcie prowadzony metodą Scrum. Rezultatem powinien być zestaw zaleceń efektywnego projektowania i rozwoju oprogramowania w takich projektach.</p> <p>Praca jest częścią większego programu badawczego w zakresie zarządzania ryzykiem w projektach zwinnych. Wniesie ona wiedzę na temat szans i zagrożeń w obszarze projektowania oprogramowania.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Analiza narzędzi wspomagających projekty prowadzone metodą Scrum
Temat w języku angielskim	Analysis of supporting tools for Scrum projects
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest identyfikacja i analiza narzędzi wspomagających wykorzystywanych w projektach informatycznych prowadzonych metodą Scrum oraz opracowanie zaleceń doboru tych narzędzi uwzględniając różne aspekty projektów.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodą Scrum 2. Przegląd narzędzi wspomagających różne obszary informatycznych projektów scrumowych, w szczególności backlogi, zarządzanie, komunikację, dokumentację, wytwarzanie, testowanie 3. Identyfikacja narzędzi wykorzystywanych przez firmy stosujące metodę Scrum 4. Analiza zastosowania narzędzi, ich współpracy i łączenia w różnych projektach 5. Opracowanie zaleceń doboru narzędzi do potrzeb projektów scrumowych
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwaber K., Sutherland J.: "The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry", Scrum.org, 2013 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 5. Cockburn A.: „Agile Software Development. Gra zespołowa”, wyd. II, Helion, 2008 6. Internetowe katalogi narzędzi np. www.agile-tools.net, agilesoftwaretools.com
Uwagi	<p>Prowadzenie projektów informatycznych wymaga stosowania wielu narzędzi wspomagających wytwarzanie produktu, jego testowanie, analizę, modelowanie, ale również zarządzanie projektem, komunikację, dokumentowanie. Projekty zwinne prowadzone metodą Scrum wymagają dopasowanych narzędzi, często dedykowanych.</p> <p>W ramach pracy dyplomant powinien zidentyfikować narzędzia wspierające różne aspekty prowadzenia zwinnych projektów scrumowych zarówno poprzez przegląd rynku narzędzi, jak i badania w firmach wytwarzających oprogramowanie. Wybrane narzędzia powinny zostać ocenione pod względem oferowanego wsparcia i przydatności praktycznej, a wnioski powinny pozwolić na wskazanie zalecanych pojedynczych narzędzi, jak również całych zestawów dobrze współpracujących ze sobą narzędzi.</p> <p>Praca jest częścią większego programu badawczego w zakresie zarządzania ryzykiem w projektach zwinnych. Wniesie ona wiedzę na temat szans i zagrożeń w obszarze zastosowania narzędzi wspomagających takie projekty.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Eksploracyjna analiza grafów RDF
Temat w języku angielskim	Exploratory analysis of RDF graphs
Opiekun pracy	Dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Celem pracy jest opracowanie algorytmów i systemu służącego eksploracji dużych grafów RDF. Eksploracja ta powinna być ukierunkowana na ocenę jakości poszczególnych części grafu.</p> <p>Grafy RDF są obecnie istotnym elementem inicjatywy <i>Open Linked Data</i> i jako takie służą do prezentacji dużych ogólnodostępnych danych, np. danych z Wikipedii. Fragmenty tych grafów są jednak generowane w sposób automatyczny lub półautomatyczny, co rodzi problemy związane z jakością grafów. Analizy prowadzone w niniejszej pracy mają pozwolić na opracowanie miar jakości dla fragmentów grafu RDF i wskazanie, dla konkretnego grafu, fragmentów o zadanych parametrach jakościowych.</p>
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa 2. Opracowanie modelu jakości i algorytmów 3. Projekt systemu 4. Opracowanie i przeprowadzenie eksperymentów 5. Opracowanie wniosków
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacje języków SPARQL i RDF, W3C. 2. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 3. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy.
Uwagi	<p>Praca ma charakter badawczy.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Analiza zagadnienia modelowania kontekstowego dla różnych punktów widzenia
Temat w języku angielskim	Analysis of contextual modelling for different viewpoints
Opiekun pracy	Dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej modeli kontekstowych i tradycyjnych pod względem parametrów funkcjonalnych (zakres możliwych do zamodelowania zagadnień) oraz niefunkcjonalnych (łatwość aktualizacji, wydajność przetwarzania itp.). Proponowany temat modelowania to kontekstowe preferencje użytkownika w e-handlu.</p> <p>Zadanie wymaga utworzenia metody oceny parametrów modelu oraz utworzenia serii modeli, najlepiej w postaci ontologii. W ramach prac przewidziana jest implementacja systemu przeprowadzającego ocenę oraz wykonanie eksperymentów mających na celu weryfikację wstępnych hipotez i przyjętych założeń.</p>
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza literaturowa • Opracowanie metody oceny parametrycznej • Projekt systemu • Opracowanie i przeprowadzenie eksperymentów • Opracowanie wniosków
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacja języka OWL, W3C. 2. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 3. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy. 4. Artykuły nt. modelowania kontekstowego, m.in. Homola, M., Serafini, L., Tamin, A.: "Modeling Contextualized Knowledge", McCarthy J.: "Notes on Formalizing Context".
Uwagi	<p>Praca ma charakter badawczy.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Repozytorium danych grafowych edytowanych grupowo
Temat w języku angielskim	Repository of graph data for collaborative editing
Opiekun pracy	Dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie prototypowego systemu udostępniania i edycji grafów RDF. System musi umożliwiać funkcję edycji i uzupełniania danych przez różne osoby przy zachowaniu wymaganych parametrów jakościowych grafu. W tym celu konieczna jest implementacja mechanizmów umożliwiających integrację nowych grafów z istniejącymi, ocenę grafów i wycofanie wprowadzonych zmian.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zagadnienia 2. Projekt systemu 3. Opracowanie modelu przechowywania i przetwarzania grafów 4. Implementacja systemu 5. Przeprowadzenie eksperymentów i opracowanie wniosków
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacje języków SPARQL i RDF, W3C. 2. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 3. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy.
Uwagi	Praca ma charakter badawczy.

Temat	Inteligentny punkt dostępowy do dużych repozytoriów grafowych
Temat w języku angielskim	Intelligent endpoint for large graph repositories
Opiekun pracy	Dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie prototypowego systemu webowego służącego ułatwieniu dostępu użytkownika do dużych repozytoriów grafowych. Repozytoria te mają często skomplikowaną i nie zawsze jawnie opisaną strukturę stąd zadaniem punktu dostępowego byłoby udostępnienie mechanizmów ułatwiających poznanie struktury repozytoriów i zadawanie zapytań. Dodatkowe funkcje punktu dostępowego mogą obejmować wspomaganie użytkownika w dalszym ulepszaniu wyników zapytania oraz integrację danych z różnych repozytoriów (w tym lokalnych).
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zagadnienia 2. Projekt systemu 3. Implementacja systemu 4. Przeprowadzenie eksperymentów i opracowanie wniosków
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Specyfikacje języków SPARQL i RDF, W3C. • “Ontologie w systemach informatycznych”, K. Goczyła, 2010. • Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy.
Uwagi	<p>Praca ma charakter badawczy.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Robot internetowy do pozyskiwania danych ustrukturalizowanych
Temat w języku angielskim	Crawler for web pages mining
Opiekun pracy	Dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest utworzenie konfigurowalnego systemu typu <i>crawler</i> , który zbierałby dane z rozproszonych stron internetowych do postaci grafowej bazy danych (lub plików JSON/RDF). W ramach projektu konieczne jest opracowanie scenariusza jego użycia (tzw. <i>case study</i>) oraz dobór odpowiedniego algorytmu pozyskiwania treści.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza literaturowa • Projekt systemu • Implementacja systemu • Przeprowadzenie eksperymentów i opracowanie wniosków
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfikacje języków SPARQL i RDF, W3C. 2. "Ontologie w systemach informatycznych", K. Goczyła, 2010. 3. Materiały wykładowe do przedmiotu Bazy wiedzy. 4. Literatura nt. pozyskiwania danych ze stron WWW, np. Chang C-H. et al: "A Survey of Web Information Extraction Systems"
Uwagi	<p>Praca ma charakter badawczy.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Opracowanie analitycznego modelu wielowymiarowego w reprezentacji grafowej
Temat w języku angielskim	Analytical dimensional model in graph database
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie metody przekształcenia modelu wielowymiarowego na reprezentację grafową.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa problemu. 2. Opracowanie metody przekształcenia modelu wielowymiarowego na reprezentację grafową. 3. Implementacja prototypu rozwiązania dla grafowej hurtowni danych. 4. Analiza porównawcza zaproponowanego rozwiązania względem rozwiązań tradycyjnych ze szczególnym uwzględnieniem aspektów funkcjonalnych i efektywnościowych.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ian Robinson, Jim Webber, Emil Eifrem: <i>Graph Databases 2nd Edition</i>, O'Reilly 2015 r. 2. Ralph Kimball, Margy Ross: <i>The Data Warehouse Toolkit, Third Edition</i>, Willey 2013 3. Materiały z przedmiotu Hurtownie danych i Nierelacyjne bazy danych
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Porównanie algorytmów odpytywania hurtowni danych dla platformy MapReduce
Temat w języku angielskim	Comparison of query processing algorithms for data warehouses for MapReduce framework
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest porównanie wydajności algorytmów odpytywania hurtowni danych dla platformy MapReduce ze szczególnym uwzględnieniem ich sposobu działania oraz wydajności.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa problemu. 2. Wybór algorytmów i ich implementacja 3. Analiza porównawcza
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apache Hive, https://hive.apache.org/. 2. Vasile Purdilă, Ștefan-Gheorghe Pentiuc: Single-scan: a fast star-join query processing algorithm, SOFTWARE: PRACTICE AND EXPERIENCE, 2015. 3. Huiju Wang, Xiongpai Qin, Xuan Zhou, Furong Li, Zuoyan Qin, Qing Zhu, Shan Wang: Efficient query processing framework for big data warehouse: an almost join-free approach, Frontiers of Computer Science, 2015.
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Rozszerzenie modelu wielowymiarowego o wymiary różnego typu
Temat w języku angielskim	Expanding of multidimensional model with dimensions of various types
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest rozszerzenie modelu wielowymiarowego o wymiary inne niż kategoryjne. Tak zbudowany model należy zbudować w oparciu o platformę Hadoop, zaproponować algorytm odpytywania oraz przetestować zaproponowane rozwiązanie dla źródeł tekstowych.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza literaturowa problemu. • Projekt rozwiązania • Implementacja rozwiązania dla danych tekstowych • Analiza rozwiązania
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apache Hadoop, http://hadoop.apache.org/ 2. Apache Solr http://lucene.apache.org/solr/... 3. Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit, Third Edition, Wiley 2013 4. Materiały z przedmiotu Hurtownie danych
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Porównanie tradycyjnych hurtowni danych z rozwiązaniami opartymi na platformie Hadoop
Temat w języku angielskim	Comparison of traditional data warehouses with Hadoop solutions
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest porównanie funkcjonalności, dojrzałości i efektywności tradycyjnych hurtowni danych z rozwiązaniami opartymi na platformie Hadoop
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza literaturowa problemu. • Wybór narzędzi do porównania • Projekt i implementacja testów • Analiza uzyskanych wyników
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Apache Hadoop, http://hadoop.apache.org/ • Apache Hive, https://hive.apache.org/. • Apache Kylin http://kylin.apache.org/ • Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit, Third Edition, Wiley 2013
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Projekt i implementacja zachowania zabawki Furby
Temat w języku angielskim	Design and implementation of behavior of Furby toy
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest zaprojektowania i implementacja algorytmu budującego osobowość zabawki Furby.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa algorytmów implementujących zachowanie podobne do ludzkiego 2. Projekt osobowości 3. Wybór algorytmów 4. Projekt i implementacja prototypu
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. James Kennedy, Russell Eberhart: Swarm Intelligence, 2001 Academic Press 2. Furby, https://pl.wikipedia.org/wiki/Furby
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Analiza możliwości systemu Trusted Analytics Platform pod kątem eksploracji wielkich danych
Temat w języku angielskim	Analysis of Functionality of Trusted Analytics Platform for Big Data Analytics
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła
Konsultant pracy	<i>do ustalenia</i>
Cel pracy	Celem pracy jest analiza możliwości funkcjonalnych systemu Trusted Analytics Platform (rozwiązanie typu open source firmy Intel) pod kątem analizy i eksploracji wiedzy z wielkich danych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd najistotniejszych zagadnień z eksploracji danych w kontekście wielkich danych 2. Zapoznanie się z systemem Trusted Analytics Platform (TAP) 3. Przeprowadzenie testów możliwości systemu TAP 4. Implementacja przykładowej aplikacji wykorzystującej TAP 5. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu TAP (wersja on-line: http://trustedanalytics.github.io/) 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
Uwagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca realizowana będzie w aktualnie organizowanym Laboratorium Analizy Wielkich Danych, współfinansowanym przez firmę Intel. 2. Pożądana biegłość w studiowaniu literatury anglojęzycznej 3. Praca zawiera aspekty badawcze

Temat	Algorytmy przetwarzania wielkich danych strumieniowych
Temat w języku angielskim	Algorithms for Processing Stream Big Data
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie i zaimplementowanie wybranych algorytmów przetwarzania dużych danych strumieniowych, tj takich, które napływają do systemu w sposób niekontrolowany, z dużą szybkością, a z uwagi na ich wielkość, nie mogą być w całości przechowywane w pamięci o dostępie bezpośrednim. W efekcie, algorytmy obliczające parametry tych danych (np. agregaty) mają w danej chwili do dyspozycji tylko pewien fragment danych. Stąd stosowane są metody przybliżone, oszacowujące wartość tych parametrów.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd problemów przetwarzania danych strumieniowych i ich zastosowań praktycznych. 2. Dokonanie wyboru algorytmów do implementacji 3. Zaimplementowanie wybranych algorytmów w wersji „klasycznej” i w wersji z zastosowaniem paradygmatu i technologii MapReduce 4. Podsumowanie i wnioski
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu TAP (wersja on-line: http://trustedanalytics.github.io/) 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
Uwagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakłada się, że praca będzie częściowo realizowana w aktualnie organizowanym Laboratorium Analizy Wielkich Danych, współfinansowanym przez firmę Intel. 2. Pożądana biegłość w studiowaniu literatury anglojęzycznej 3. Praca zawiera aspekty badawcze

Temat	Wysoka dostępność w dobie wirtualizacji
Temat w języku angielskim	High Availability in the Age of Virtualization
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła
Konsultant pracy	mgr inż. Mirosław Michalski
Cel pracy	Celem pracy jest przegląd dostępnych rozwiązań typu open source dla osiągnięcia wysokiej dostępności systemów informatycznych oraz opracowanie i ewaluacja przykładowej konfiguracji środowiska wykonawczego dla systemu SETI.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z architekturą systemu SETI 2. Przegląd dostępnych rozwiązań dla wysokiej dostępności w konfiguracjach z wirtualizacją 3. Zestawienie wybranych środowisk testowych dla systemu SETI 4. Testowanie skuteczności zaproponowanych rozwiązań 5. Wybór najlepszego rozwiązania
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Źródła internetowe 2. Dokumentacja systemu SETI
Uwagi	<p>Zakres „wysokiej dostępności” do przeanalizowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. awarie dysków 2. awarie serwerów 3. awarie sieci 4. awarie zasilania 5. pożar w serwerowni itp. 6. błąd użytkownika <p>Temat zajęty</p>

Temat	Projekt i implementacja wybranych mechanizmów bezpiecznego uwierzytelniania użytkowników w systemie SETI
Temat w języku angielskim	Design and Implementation of Selected Mechanisms of Secure User Authentication in SETI
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła
Konsultant pracy	mgr inż. Mirosław Michalski
Cel pracy	Celem pracy jest przegląd współcześnie stosowanych mechanizmów zabezpieczania aplikacji internetowych przed dostępem niepowołanych osób oraz implementacja wybranych mechanizmów w systemie SETI.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z architekturą systemu SETI • Zapoznanie się z technologiami JEE, JAAS • Analiza zagrożeń oraz ewaluacja odpowiadających im mechanizmów bezpieczeństwa pod względem skuteczności i ergonomii • Implementacja i testowanie wybranych mechanizmów w systemie SETI
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Źródła internetowe 2. Przepisy o ochronie danych osobowych w Polsce 3. Dokumentacja systemu SETI
Uwagi	<p>Przykładowe zagrożenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przewidywalne hasła, 2. ataki na bazę haseł, 3. ataki na usługę logowania, 4. ataki typu <i>man in the middle</i>, 5. ataki typu DoS

Temat	Analiza metod zabezpieczania się przed cyberatakami ze szczególnym uwzględnieniem <i>phishingu</i>
Temat w języku angielskim	Analysis of protection methods against cyberattacks with particular focus on <i>phishing</i>
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Cel pracy: Analiza o ocena zagrożenia <i>phishingiem</i> oraz identyfikacja i ocena metod zapobiegania temu zagrożeniu
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z Phishingiem jako formą cyberataku 2. Ocena stanu zagrożenia Phishingiem oraz występujących w tym zakresie tendencji 3. Identyfikacja anatomii różnych form Phishingu 4. Analiza i ocena metod służących obronie przed atakiem Phishingu 5. Propozycja metody obrony przed phishingiem 6. Walidacja zaproponowanej metody 7. Przygotowanie dokumentacji pracy dyplomowej
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Internet security threat report 2014, Symantec, https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/Symantec annual internet threat report ITU2014 .pdf • M. Wu, Fighting phishing at the user interface, PhD dissertation, MIT, 2006 https://groups.csail.mit.edu/uid/projects/phishing/minwu-thesis.pdf • M Jakobsson, Modeling and preventing phishing attacks, https://www.semanticscholar.org/paper/Modeling-and-Preventing-Phishing-Attacks-Jakobsson/e051dc2df2f8b2a0ce403eaa5ddef17797a796fa/pdf • Phishing activity trends report 2014, http://docs.apwg.org/reports/apwg_trends_report_q1_2014.pdf • N. Shashidhar, L Chen, An Indistinguishability Model for Evaluating Diverse Classes of Phishing Attacks and Quantifying Attack Efficacy, International Journal of Security), Vol 9, Issue 2, 2015 • Źródła internetowe dotyczące podejścia <i>phishingu</i>
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Analiza możliwości wykorzystania narzędzia NOR-STA do reprezentowania dowodów bezpieczeństwa w energetyce jądrowej
Temat w języku angielskim	Analysis of feasibility of representing safety cases in the nuclear energy sector with the help of NOR-STA tool
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie możliwości budowy dowodów bezpieczeństwa (ang. safety case) z wykorzystaniem narzędzia NOR-STA ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb związanych z energetyką jądrową
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z problematyką dowodów bezpieczeństwa w szczególności w zastosowaniu do energetyki jądrowej 2. Zapoznanie się z metodyką TRUST-IT i narzędziem NOR-STA 3. Zapoznanie się z regulacjami dotyczącymi celów i zakresu dowodów bezpieczeństwa w zastosowaniu do siłowni jądrowych 4. Zaproponowanie struktury szablonu dowodu bezpieczeństwa siłowni jądrowej i reprezentacja tego szablonu w systemie NOR-STA 5. Walidacja szablonu dowodu bezpieczeństwa 6. Przygotowanie pracy dyplomowej
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. THE PURPOSE, SCOPE, AND CONTENT OF SAFETY CASES, ONR Nuclear Safety Technical Assessment Guide, 2016, http://www.onr.org.uk/operational/tech_asst_guides/ns-tast-gd-051.pdf 2. R.J. Cullen, SAFETY CULTURE; CORNERSTONE OF THE NUCLEAR SAFETY CASE, 2009, https://www.icheme.org/~media/Documents/Subject%20Groups/Safety_Loss_Prevention/Hazards%20Archive/XXI/XXI-Paper-078.pdf 3. J. Górski, <i>Collaborative approach to trustworthiness of IT infrastructures</i>, W: TEHOSS 2005 : IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security and Safety 4. Cyra L., Górski J., SCF - a Framework Supporting Achieving and Assessing Conformity with Standards, Computer Standards & Interfaces, Elsevier, 33, 2011, pp. 80-95 5. THE SAFETY CASE AND SAFETY ASSESSMENT FOR THE DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, 2012 http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1553_web.pdf 6. Evelyn Brattström, Safety requirements at nuclear power plant in the UK and Sweden - Identified similarities and differences, 2010, http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1887064&fileId=1887065
Uwagi	

Temat	Metoda monitorowania ryzyka z wykorzystaniem argumentacji wiarygodności
Temat w języku angielskim	A method of monitoring of risks using assurance cases
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Cel pracy: Zbadanie możliwości automatyzacji oceny argumentacji wiarygodności (ang. <i>assurance case</i>) w warunkach dynamicznych zmian czynników wpływających na ryzyko
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodyką Trust-IT i platforma usług NOR-STA do zarządzania argumentacją 2. Zapoznanie się z koncepcją ‘monitora faktu’ 3. Wybór studium przypadku 4. Opracowanie argumentacji ukierunkowanej na analizę wybranych ryzyk w ramach studium przypadku 5. Zaprojektowanie modułu monitorującego wybrane ryzyka i implementacja prototypu 6. Opracowanie zasad integracji modułu monitorującego w ramach platformy NOR-STA 7. Walidacja opracowanego rozwiązania 8. Przygotowanie dokumentacji pracy dyplomowej
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja platformy NOR-STA 2. J Górski, Monitor Faktu (raport) 2010 3. J. Górski, Trust-IT – a framework for trust cases, Workshop on Assurance Cases for Security - The Metrics Challenge, Proc. of DSN 2007 4. J. Górski, <i>Collaborative approach to trustworthiness of IT infrastructures</i>, W: TEHOSS 2005 : IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security and Safety 5. Cyra L., Górski J., Support for Argument Structures Review and Assessment, Reliability Engineering and System Safety, Elsevier, 96, 2011 6. ERM 2009, Workshop on Selected Problems in Environmental Risk Management and Emerging Threats, http://kio.pg.gda.pl/ERM2009/
Uwagi	

Temat	Taksonomia zagrożeń bezpieczeństwa informacji
Temat w języku angielskim	Taxonomy of information security threats
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. Janusz Górski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Cel pracy: Celem jest opracowanie taksonomii zagrożeń bezpieczeństwa informacji i wykorzystanie tej taksonomii do opracowania mechanizmu zbierania danych na temat intensywności zagrożeń
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zebranie i analiza informacji na temat klasyfikacji zagrożeń bezpieczeństwa informacji 2. Opracowanie propozycji taksonomii zagrożeń bezpieczeństwa informacji 3. Zaprojektowanie i implementacja zgodnie z zaproponowaną taksonomią internetowej aplikacji służącej gromadzeniu danych na temat materializacji zagrożeń 4. Opracowanie mechanizmu analizy i wizualizacji zebranych danych 5. Zebranie danych na temat zagrożeń 6. Analiza i prezentacja zebranych danych 7. Przygotowanie pracy dyplomowej
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Network and Information Security Agency (ENISA) Threat Taxonomy Version 1.0 2016 2. John D. Howard, Thomas A. Longstaff, A Common Language for Computer Security Incidents, SANDIA Report SAND98-8667, 1998 3. J Cebula, R Young, Taxonomy of operational cyber-security risks, TECHNICAL NOTE CMU/SEI-2010-TN-028, 2010 4. Privacy Solutions – a Taxonomy of on-line security and privacy threats http://www.pff.org/privacy-solutions/threat-taxonomy/
Uwagi	

Temat	Zagrożenia i metody ich wykrywania dla wybranych zastosowań Internetu rzeczy
Temat w języku angielskim	Threats and detection methods for selected Internet of Things usage scenarios
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza potencjalnych zagrożeń i metod ich wykrywania dla wybranych typowych scenariuszy zastosowań Internetu rzeczy. Potencjalna skala zagrożeń jest wielka, patrząc choćby na promowany przykład lodówki, która sama robi zakupy, co oznacza, że użytkownik powierzyłby lodówce dane osobowe i upoważnienie finansowe, aby lodówka mogła sama robić zakupy w jego imieniu. W ramach dyplomu zostanie wykonany systematyczny przegląd scenariuszy zastosowań, ich charakterystyka oraz analiza pod kątem bezpieczeństwa. Wynikiem analizy będzie zbiór zaleceń dotyczących architektury, komunikacji i zarządzania systemami Internetu rzeczy, w tym zaleceń dla użytkowników i dostawców usług.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zastosowań Internetu rzeczy 2. Identyfikacja typowych scenariuszy zastosowań 3. Analiza architektury systemów dla wybranych scenariuszy zastosowań 4. Analiza ryzyka 5. Analiza potencjalnych zagrożeń i metod ich wykrywania 6. Opracowanie zaleceń dotyczących architektury, komunikacji i zarządzania systemami Internetu rzeczy 7. Przegląd i walidacja wyników
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Miller, IoT Security for Dummies, John Wiley & Sons, 2016 2. I. Alqassem, D. Svetinovic, A Taxonomy of Security and Privacy Requirements for the Internet of Things, IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 2014 3. J. Wurm, K. Hoang, O. Arias, A. Sadeghi, Y. Jin, Security Analysis on Consumer and Industrial IoT Devices, Asia and South Pacific Design Automation Conference (ASP-DAC), 2016 4. R. Rahman, B. Shar, Security analysis of IoT protocols: A focus in CoAP, 3rd MEC International Conference on Big Data and Smart City, 2016
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Model bezpieczeństwa systemu SCADA
Temat w języku angielskim	Security model for SCADA system
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza potencjalnych zagrożeń i metod ich wykrywania dla wybranej architektury SCADA oraz opracowanie modelu bezpieczeństwa. SCADA (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>) to system informatyczny nadzorujący przebieg procesu technologicznego lub produkcyjnego. SCADA to zarówno mały sterownik bojlera, jak również system zarządzania piecem hutniczym albo krajową siecią energetyczną. Systemy takie często nie są całkowicie odseparowane od internetu, co sprawia, że są podatne na zagrożenia. W ramach dyplomu zostanie wybrany obszar zastosowania systemu SCADA, wykonana analiza ryzyka, zidentyfikowane zagrożenia i metody zabezpieczeń. Wynikiem dyplomu będzie model bezpieczeństwa obejmujący zabezpieczenia systemu oraz proces zarządzania bezpieczeństwem.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd zastosowań SCADA 2. Analiza architektury systemu i ryzyka 3. Analiza potencjalnych zagrożeń i metod ich wykrywania 4. Opracowanie zaleceń dotyczących architektury, komunikacji i zarządzania systemem 5. Przegląd i walidacja wyników
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guide to Industrial Control Systems (ICS) Security, NIST, 2011 2. www.scadahacker.com 3. E. Byres, J. Langill, Analysis of the 3S CoDeSys Security Vulnerabilities for Industrial Control System Professionals, 2012 4. Results of the SANS SCADA Security Survey, SANS Institute 5. A. Volpatto, Down the SCADA (security) Rabbit Hole, 2015
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Budowa aplikacji szpiegowskiej na urządzenia z systemem Android
Temat w języku angielskim	Spyware development for Android devices
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest budowa aplikacji szpiegowskiej na urządzenia z systemem Android. Do zadań aplikacji będzie należało m.in. monitorowanie użytkowników, śledzenie, przechwytywanie korespondencji sms, danych użytkownika i haseł oraz zdalna kontrola. Firma Firma Trend Micro, która jest liderem na świecie w zakresie rozwiązań antywirusowych przewiduje, że do końca obecnego roku (2016) będzie można doliczyć się blisko 130 złośliwych programów dla systemu operacyjnego Android. Liczba atakujących go wirusów stale wzrasta, zatem troska o swoje bezpieczeństwo powinna być priorytetem korzystających z systemu operacyjnego osób. Niniejsza praca ma pokazać, że stworzenie takiego złośliwego oprogramowania nie jest wcale aż tak skomplikowane, oraz ma uzmysłwić użytkownikom urządzeń z systemem Android jakie zagrożenia na nich czyhają.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza podatności i mechanizmów infekcji systemu Android 2. Zaprojektowanie aplikacji szpiegowskiej 3. Implementacja 4. Testy oprogramowania 5. Walidacja i analiza skuteczności
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja Androida. 2. Shane Conder, Lauren Darcey. Programowanie aplikacji na urządzenia przenośne, wydanie II, Helion. 3. Roman Wantoch-Rekowski. Android w Praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014 4. Joshua J. Drake, Zach Lanier, Collin Mulliner, Pau Oliva Fora, Stephen A. Ridley, Georg Wicherski. Android. Podręcznik hackera, Helion, 2015
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Techniki i narzędzia do wykrywania złośliwego oprogramowania stosowanego w zagrożeniach APT
Temat w języku angielskim	Tools and techniques for Advanced Persistent Threat (APT) malicious software detection
Opiekun pracy	dr inż. Andrzej Wardziński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie kluczowych charakterystyk zaawansowanego złośliwego oprogramowania będącego elementem „Advanced Persistent Threat” (APT). Kategoryzacja ww. charakterystyk, analiza technik i narzędzi do ich wykrywania. Następnie określenie, które techniki najlepiej nadają się do wykrywania danej kategorii złośliwego oprogramowania. Na podstawie zebranych informacji przygotowany zostanie proces detekcji potencjalnie złośliwego oprogramowania. Weryfikacja przygotowanego procesu zostanie wykonana na podstawie symulacji zainfekowania systemu przez zaawansowane złośliwe oprogramowanie z różnych kategorii.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zaawansowanym złośliwym oprogramowaniem i kategoryzacja metod, które wykorzystuje. 2. Analiza technik i narzędzi do wykrywania złośliwego oprogramowania. 3. Dopasowanie technik i narzędzi do metod wykorzystywanych przez złośliwe oprogramowanie 4. Przygotowanie procesu detekcji złośliwego oprogramowania 5. Walidacja procesu na przykładzie złośliwego i nie-złośliwego oprogramowania. 6. Przedstawienie wyników i ocena skuteczności przygotowanego procesu.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2015 Advanced Persistent Threat Awareness – Third Annual, ISACA, 2015 2. Peter S. Vogel, Cybersecurity for dummies, 2014 3. Frankie Li, A Detailed Analysis of an Advanced Persistent Threat Malware, SANS Institute, 2011 4. James Scott, Drew Spaniel, Know Your Enemies – A Primer on Advanced Persistent Threat Groups, Institute for Critical Infrastructure Technology, 2015 5. Defending Against Advanced Persistent Threats, Solutionary, 2012
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Adaptacja metodyk zwinnych do dużych projektów
Temat w języku angielskim	Adapting agile methods to large projects
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie framework'u adaptującego oraz integrującego wybrane rozwiązania skalowania metodyk zwinnych na potrzeby dużych projektów.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z istniejącymi rozwiązaniami skalowania metodyk zwinnych na potrzeby dużych projektów (np. scrum of scrums). 2. Analiza problemów pojawiających się przy prowadzeniu dużych projektów metodykami zwinnymi na podstawie wywiadów wśród pracowników firmy. 3. Zastosowanie istniejących rozwiązań skalowania metodyk zwinnych 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 dostarczającego dobre praktyki skalowania metodyk zwinnych. 6. Walidacja zaproponowanego framework'u.
Literatura	<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, Springer, Heidelberg, 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_Teams.pdf), 2013
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Wpływ rozrywek w miejscu pracy na produktywność programisty
Temat w języku angielskim	Impact of entertainment in the workplace on programmer productivity
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zbadanie wpływu rozrywek podczas pracy (gry na konsoli i piłkarzyki) na produktywność programisty mierzoną liczbą napisanych linii kodu. W firmie dostarczającej oprogramowanie część programistów przez 30 minut dziennie, w trakcie pracy, będzie relaksować się grając na konsoli lub w piłkarzyki. Następnie ich wydajność będzie porównana z grupą programistów pozbawioną możliwości rozrywek w trakcie pracy. Ze względu na duży wpływ czynników niekontrolowanych, badanie musi być realizowane przez długi okres czasu, z rotacją grup i najlepiej w kilku projektach.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaprojektować badanie: <ol style="list-style-type: none"> 1. ustalić jednostki czasu w jakich będą dokonywane pomiary przyrostu linii kodu, np. dzień, tydzień, sprint 2. ustalić "experimental subjects", np. pojedynczy programista, grupa programistów, cały zespół 3. ustalić co jaki czas uczestnicy badania będą zmieniać grupę ("bez rozrywek", "z rozrywkami") 2. Przeprowadzić badanie w rzeczywistych projektach. 3. Przeprowadzić analizę statystyczną zebranych danych. 4. Zinterpretować wyniki.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chand, D.R., Gowda, R.G.: An exploration of the impact of individual and group factors on programmer productivity. In: ACM Conference on Computer science (CSC'93), Indianapolis, IN, 1993 2. Juristo, N., Moreno, A.M.: Basics of Software Engineering Experimentation. Springer, 2001 3. Toutenburg, H.: Statistical Analysis of Designed Experiments, Springer, 2002 4. Shull, F., Singer, J., Sjøberg, D. (eds): Guide to Advanced Empirical Software Engineering, Springer, 2008 5. Bordens, K., Abbott, B.: Research Design and Methods: A Process Approach. McGraw-Hill, 2011
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Gry zespołowe w zwinnej inżynierii wymagań
Temat w języku angielskim	Adopting collaborative games into agile requirements engineering
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 agile requirements engineering. The proposed framework needs to be evaluated in commercial settings.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Survey 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 or XP 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: <ul style="list-style-type: none"> • train and instruct your team how to use the collaborative games; • together with your team, use the games during the project; • 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.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Hohmann, L.: Innovation Games: Creating Breakthrough Products Through Collaborative Play (http://flylib.com/books/en/1.244.1.1/1/). Addison-Wesley Professional, 2006 • Greaves, K., Laing, S.: Collaboration Games: from the Growing Agile Toolbox. Growing Agile, 2014 • 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 • Knauss, E., Schneider, K., Stapel K.: A Game for Taking Requirements Engineering More Seriously. In: International Workshop on Multimedia and Enjoyable Requirements Engineering, pp. 22-26, 2008 • Michael, D., Chen, S.: Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform. Course Technology PTR, 2005 • Torvinen, V.: The Labour Game Method. In: International Workshop on Database and Expert Systems Applications, pp. 382–386, 1999 • Gamestorming, http://www.gamestorming.com • Innovation Games, http://www.innovationgames.com
Uwagi	<p>If your team does not have access to the customers or your team leader is not open to new ideas, do not take this topic!</p> <p>You are expected to start working on your Master's thesis in July 2016.</p> <p>The thesis may be written in either Polish or English</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Integracja gier zespołowych z procesem Scrum
Temat w języku angielskim	Integrating collaborative games into the Scrum process
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 superimposed on the Scrum process in order to support collaboration, foster customer involvement, and stimulate creativity. The proposed approach needs to be evaluated in commercial settings.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Survey collaborative games and their potential usefulness for promoting the principles and values of the Agile Manifesto. 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: <ul style="list-style-type: none"> • train and instruct your team how to use the collaborative games; • together with your team, use the games during the project; • 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.
Literatura	<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. In: International 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: International Workshop on Database and Expert Systems Applications, pp. 382-386, 1999 7. Gamestorming, http://www.gamestorming.com 8. Innovation Games, http://www.innovationgames.com
Uwagi	<p>The student is expected to start working on his/her Master's thesis in July 2016. The thesis may be written in either Polish or English.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Podejście sterowane procesami biznesowymi w inżynierii wymagań
Temat w języku angielskim	A business process-driven approach to requirements engineering
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest zdefiniowanie nowego podejścia do pozyskiwania wymagań funkcjonalnych. Podejście to ma umożliwić wydobywanie wymagań na podstawie modeli procesów biznesowych. Oczekuje się, że wymagania wydobyte w ten sposób będą lepiej dopasowane do rzeczywistych potrzeb klienta, a zbudowany na ich podstawie system informatyczny będzie lepiej wspierał procesy biznesowe organizacji.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stworzenie modelu procesów biznesowych aktualnie realizowanych (As-Is business process model) w pewnej organizacji dla której ma być zbudowany system informatyczny. 2. Stworzenie docelowego modelu procesów biznesowych realizowanych po wdrożeniu systemu informatycznego (To-Be business process model). 3. Zaproponowanie podejścia do wydobycia wymagań systemowych na podstawie modelu procesów biznesowych. 4. Sformułowanie dobrych praktyk określających w jaki sposób wydobywać wymagania funkcjonalne na podstawie modelu procesów biznesowych.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eriksson, H., Penker, M.: Business Modeling with UML: Business Patterns at Work. John Wiley & Sons, 2000 2. Bubenko, J.A., Persson, A., Stirna, J.: EKD User Guide, Royal Institute of Technology (KTH) and Stockholm University, Stockholm, Sweden, 2001 3. Leffingwell, D., Widrig, D.: Managing Software Requirements. Addison Wesley, 1999 4. Maciaszek, L.: Requirements analysis and system design. Addison-Wesley, 2005 5. Robertson, S., Robertson, J.: Mastering the Requirements Process. Addison Wesley, 2013 6. Vara González, J.L.: Business process-based requirements specification and object-oriented conceptual modelling of information systems. PhD thesis, Universidad Politecnica de Valencia, 2011 7. Odeh, M., Kamm, R.: Bridging the gap between business models and system models. In: Information and Software Technology, (45)15, pp. 1053-1060, 2003 8. Przybyłek, A.: A Business-Oriented Approach to Requirements Elicitation. In: 9th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering, Lisbon, 2014
Uwagi	Temat zajęty

Temat	System ciągłego dostarczania w oparciu o mikro serwisy dla zwinnych zespołów rozproszonych
Temat w języku angielskim	Continuous delivery system based on micro services architecture for distributed agile teams
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest przegląd i analiza możliwych architektur systemów ciągłego dostarczania oraz zbudowanie i implementacja modelu aplikacji pozwalającej na ciągłe dostarczanie oprogramowania, opartej na rozproszonych mikro serwisach dzięki zastosowaniu wspólnej szyny danych
Zadania do wykonania 1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzenie analizy dostępnych narzędzi, możliwej architektury i poszczególnych elementów dla systemów ciągłego dostarczania. 2. Przeprowadzenie badań na temat projektów komercyjnych w lokalnym środowisku IT mających na celu ustalenie skali wykorzystania, znajomości i nastawienia do tego podejścia. 3. Opracowanie modelu infrastruktury dla systemu ciągłego dostarczania oraz przeprowadzenie analizy nad dostępnymi narzędziami. 4. Opracowanie modelu rozwoju aplikacji dla systemu ciągłego dostarczania w oparciu o mikro serwisy. 5. Walidacja zaproponowanego rozwiązania
Źródła	<ul style="list-style-type: none"> • Humble, Jez. Ciągłe dostarczanie oprogramowania : automatyzacja kompilacji, testowania i wdrażania / Jez Humble, David Farley ; [tłumaczenie Dorota Konowrocka-Sawa], Gliwice : Helion, cop. 2015. • Principles behind the Agile Manifesto, http://agilemanifesto.org/principles.html • TeamCity Documentation, https://confluence.jetbrains.com/display/TCD9/TeamCity+Documentation • Kafka: a Distributed Messaging System for Log Processing Jay Kreps, Neha Narkhede, Jun Rao, http://research.microsoft.com/en-us/um/people/srikanth/netdb11/netdb11papers/netdb11-final12.pdf (data dostępu 03.05.2016 r.). • Martin S. Kew, Timothy Ferris, Georg Grossmann, Markus Stumptner, Enhancing Event Driven Architectures With Event-Bus Types, Available from: T.L.J., http://homepages.cis.unisa.edu.au/~grossmag/pubs/TR-UNISA-CIS-KSE-2010-01.pdf (data dostępu 03.05.2016 r.).
Liczba wykonawców	Temat zajęty
Uwagi	Celem jest opracowanie efektywnego modelu ciągłego dostarczania dla aplikacji opartej o mikro serwisy, który będzie przyjazny zespołowi wytwarzającemu aplikację oraz zapewni jakość przy jednoczesnej ciągłej dostępności usługi dla klienta. Dodatkowo, należy mieć na uwadze skalowalność aplikacji w chmurze. Pobocznym celem jest wykonanie badań wśród lokalnych firm IT, którego efektem będzie informacja zwrotna, na jaką skalę firmy wykorzystują systemy ciągłego dostarczania, ciągłej integracji i architektury mikro serwisowej.

Temat	Analiza porównawcza standardów przemysłowych z zakresu analizy biznesowej
Temat w języku angielskim	Comparative analysis of industrial standards related to business analysis
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest porównanie źródeł związanych z organizacjami branżowymi lub/i procesami certyfikacyjnymi poświęconymi analizie biznesowej pod kątem proponowanych przez nie technik analizy biznesowej oraz zaproponowanie ujednoliconego zestawu takich technik.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematyką analizy biznesowej i dostępnymi źródłami (do rozważenia BABOK, PMI Guide, IREB, REQB, SWEBOK). 2. Wydobycie z wybranych źródeł zalecanych przez nie technik analizy biznesowej. 3. Przetworzenie i ujednolicenie uzyskanego zbioru technik pod względem nazewnictwa, poziomu szczegółowości, przyporządkowania do różnych obszarów analizy biznesowej. 4. Zaproponowanie ujednoliconego zestawu technik BA zawierającego dodatkowe wskazówki np. „klasy równoważności” - podobne techniki, które mogą być używane zamiennie, „pakiety” – różne techniki, które dobrze się komponują i warto je stosować łącznie. 5. Walidacja propozycji np. poprzez studium przypadku lub wywiady z doświadczonymi analitykami biznesowymi.
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. IEEE: A Guide to Software Engineering Body of Knowledge 3.0 (2014) 3. Project Management Institute: Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide (2015) 4. International Requirements Engineering Board: IREB CPRE Foundation Level Syllabus ver. 2.2 (2015) 5. Requirements Engineering Qualifications Board: REQB CPRE Foundation Level Syllabus ver. 2.1 (2014)
Uwagi	<p>Temat wiąże się z dogłębnym studiowaniem źródeł, może to jednak pozwolić na dobre opanowanie szerszego zestawu technik BA.</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Badanie firm informatycznych pod względem problemów związanych z analizą biznesową
Temat w języku angielskim	A survey of problems related to business analysis in the IT companies
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wydobycie informacji jakie problemy związane z inżynierią wymagań (i ogólniej analizą biznesową) są najbardziej istotne dla aktualnych projektów realizowanych w warunkach przemysłowych oraz przeanalizowanie tych problemów i przygotowanie rekomendacji pod kątem przeciwdziałania im.
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. 2. Przygotowanie projektu badań ukierunkowanych na pozyskanie informacji z przemysłu (np. konstrukcja kwestionariusza, pozyskanie osób do badania) i jego realizacja. 3. Przetworzenie wyników badań (ujednoczenie pojęć, klasyfikacja problemów, oszacowanie częstotliwości występowania). 4. Analiza (najistotniejszych) problemów pod kątem przyczyny źródłowe, rekomendacje pod kątem możliwych rozwiązań, dobrych praktyk zapobiegających problemom etc. 5. Walidacja propozycji np. na drodze wywiadów, analiz post mortem projektów czy studium przypadku.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiegers, K., Beatty, J.: Software Requirements (3rd Edition). Microsoft Press (2013) 2. Chrabski, B., Zmitrowicz, K.: Inżynieria Wymagań w Praktyce. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2015) 3. Davey, B., Parker, K.: Requirements Elicitation Problems: a Literature Analysis, Issues in Informing Science and Information Technology, No. 12, pp. 71-82 (2015) 4. Firesmith, D.: Common Requirements Problems, Their Negative Consequences and the Industry Best Practices to Help Solve Them. Journal of Object Technology 6(1), pp. 17-33 (2007) 5. Solemon, B., Sahibuddin, S., Ghani, A.: Requirements Engineering Problems and Practices in Software Companies: an Industrial Survey. In: Advances in Software Engineering, Communications in Computer and Information Science Vol. 59, pp. 70-77, Springer Heidelberg (2009)
Uwagi	<p>Analiza biznesowa / inżynieria wymagań to obszary od dawna znane jako problematyczne, w tym projekcie chodzi jednak o identyfikację jakie problemy są aktualnie postrzegane jako najbardziej istotne w firmach IT. Temat zakłada kontakt z przemysłem (np. wywiady, badania ankietowe), nie da się go zrealizować jedynie poprzez analizę źródeł i własne rozważania.</p> <p style="text-align: center;">Temat zajęty</p>

Temat	Metoda integracji argumentacji Safety Case z wynikami analizy hazardów
Temat w języku angielskim	A method of integrating safety cases and hazard analysis results
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Safety Case (argumentacja na rzecz bezpieczeństwa) to wymagany dla wielu kategorii tzw. systemów krytycznych ustrukturalizowany wywód oparty o materiał dowodowy, w którym producent systemu wykazuje, że dany 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 nie jest to żaden nowy pomysł. W temacie tym chodzi natomiast o to, aby zaproponować sposoby budowy fragmentów argumentacji Safety Case w zależności od tego jaka technika analizy hazardu została użyta. Takie propozycje powinny zostać udokumentowane w postaci wzorców (safety argument patterns), możliwych do późniejszego wykorzystania w konkretnym Safety Case (pojęcie wzorca jest tu analogiczne do wzorców projektowych/design patterns w dziedzinie projektowania obiektowego).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z tematyką bezpieczeństwa systemów i analizy hazardów. 2. Zapoznanie z tematyką argumentacji Safety Case oraz stosowanych w niej wzorców (safety argument patterns). 3. Wybór metod analizy hazardów (np. Failure Mode and Effects Analysis, Fault Tree Analysis, Hazard and Operability Study) przeznaczonych do integracji ich wyników z Safety Case. 4. Opracowanie propozycji integracji i udokumentowanie ich w postaci wzorców. 5. Walidacja propozycji np. poprzez studium przypadku.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maguire R., „Safety cases and safety report“s, Ashgate Publishing Ltd, 2006. 2. Kelly T., “Arguing safety – a systematic approach to safety case management”, PhD thesis, Department of Computer Science, University of York, UK, 1998. 3. Hawkins R., Kelly T., "A Systematic Approach for Developing Software Safety Arguments", In proceedings of the 27th System Safety Society (SSS) International System Safety Conference (ISSC), 3-7 August 2009, Huntsville AL, USA, 2009. 4. Hawkins R., Clegg K., Alexander R., Kelly T., "Using a Software Safety Argument Pattern Catalogue - Two Case Studies", in Proceedings of the 30th International Conference on Computer Safety, Reliability and Security (SAFECOMP 2011), Springer LNCS, 2011. 5. Szczygielska M., „Katalog wzorców Assurance Case patterns“, praca mgr, Politechnika Gdańska, 2015.
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Szablon argumentacji na rzecz zgodności z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony dla urządzeń medycznych
Temat w języku angielskim	A conformance case template for safety and security guidelines for medical devices
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem jest identyfikacja wymagań z zakresu safety i security dla urządzeń medycznych na podstawie opublikowanych regulacji, opracowanie sposobu reprezentacji tych wymagań w postaci ustrukturalizowanej argumentacji Conformance Case oraz przygotowanie szablonu takiej argumentacji.
Zadania do wykonania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie z regulacjami i wytycznymi FDA dla urządzeń medycznych oraz powiązаныmi standardami branżowymi. • Zapoznanie z tematyką argumentacji na rzecz zgodności i szablonów zgodności. • Identyfikacja wymagań z zakresu safety i security dla urządzeń medycznych na podstawie opublikowanych regulacji (oraz możliwych zależności pomiędzy nimi). • Budowa szablonu argumentacji na rzecz zgodności odzwierciedlającego ww. wymagania. • Walidacja szablonu np. poprzez studium przypadku.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. FDA, Infusion Pumps Total Product Life Cycle: Guidance for Industry and FDA staff, 2014. 2. FDA, "Content of Premarket Submissions for Management of Cybersecurity in Medical Devices". Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff, 2014. 3. FDA, "Guidance for the Content of Premarket Submissions for Software Contained in Medical Devices", 2005. 4. ISO, "ISO 14971:2007. Medical devices -- Application of risk management to medical devices", 2007. 5. Chen Y., Lawford M., Wang H., Wassying A., "Insulin pump software certification", In Foundations of Health Information Engineering and Systems, pp. 87-106, Springer Berlin Heidelberg, 2013. 6. Górski J., Jarzębowicz A., Miler J., Witkowicz M., Czyżnikiewicz J., Jar P.: Supporting Assurance by Evidence-based Argument Services. // W : Computer Safety, Reliability, and Security, 2012, (Lecture Notes in Computer Science nr 7413), s. 417-426 7. Górski J., Jarzębowicz A., Miler J.: Validation of Services Supporting Healthcare Standards Conformance, Metrology and Measurement Systems. - Vol. 19 (2012), s. 269-282.
Uwagi	<p>Conformance Case (argumentacja na rzecz zgodności) to elektroniczny dokument o strukturze drzewiastej wykorzystywany do dowodzenia zgodności (organizacji, produktu etc.) z określonym standardem lub normą. Składa się z tzw. szablonu standardu - reprezentacji treści standardu i dodatkowych informacji. Szablon jest przygotowywany raz i udostępniany poszczególnym podmiotom, które wykorzystują go do wykazania swojej zgodności ze standardem. Wykazanie zgodności polega na rozbudowie inicjalnego szablonu o dodatkowe argumenty potwierdzające zgodność i dołączenie odpowiedniego materiału dowodowego. Powstaje więc rozszerzona struktura drzewiasta bazująca na tej pierwotnej (szablonie).</p> <p>W tym przypadku dowodzenie zgodności będzie dotyczyło regulacji i wytycznych agencji FDA (U.S. Food and Drug Administration) dla urządzeń medycznych w rodzaju pomp infuzyjnych.</p>

Temat	Klasyfikacja i rozpoznawanie emocji w oparciu o techniki uczenia maszynowego
Temat w języku angielskim	Classification and recognition of emotions based on machine learning techniques
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest rozpoznanie możliwości tworzenia narzędzi do klasyfikacji i rozpoznawania emocji z wykorzystaniem narzędzi uczenia maszynowego. Ponadto w ramach pracy powstać powinny przykładowe aplikacje pozwalające na klasyfikację i rozpoznawanie emocji na podstawie danych z różnych czujników biometrycznych, z wykorzystaniem biblioteki Tensor Flow.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z dziedziną uczenia maszynowego 2. Przegląd literatury dotyczącej rozpoznawania i klasyfikacji emocji z wykorzystaniem uczenia maszynowego. 3. Zapoznanie się z bibliotekami Tensor Flow 4. Opracowanie i implementacja algorytmów rozpoznawania i klasyfikacji emocji.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.tensorflow.org/ 2. Wang, Xiao-Wei, Dan Nie, and Bao-Liang Lu. "Emotional state classification from EEG data using machine learning approach." Neurocomputing 129 (2014): 94-106. 3. Khan, Ali Mehmood, and Michael Lawo. "Recognizing Emotion from Blood Volume Pulse and Skin Conductance Sensor Using Machine Learning Algorithms." XIV Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing 2016. Springer International Publishing, 2016. 4. Jang, Eun-Hye, et al. "Emotion Recognition by Machine Learning Algorithms using Psychophysiological Signals." International Journal of Engineering & Industries 3.1 (2012).
Uwagi	<p>Wyniki pracy magisterskiej mogą zostać wykorzystane w ramach prac grupy badawczej EmoRG (www.emorg.eu).</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Zdalnie kontrolowane złośliwe środowisko programistyczne
Temat w języku angielskim	Remote Malicious IDE
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Zintegrowane środowisko programistyczne (IDE) jest podstawowym narzędziem pracy programistów. Jego niewłaściwe, czy niewydajne działanie jest częstym powodem frustracji developerów. W grupie naukowej EmoRG, prowadzone są badania nad wpływem emocji na proces wytwarzania oprogramowania.</p> <p>Celem pracy jest opracowanie wtyczki do jednego z popularnych IDE (Netbeans lub Eclipse), która poprzez „podstępne” działanie będzie wywoływać u użytkownika określone, negatywne stany emocjonalne. Rozwiązanie tego typu zostało już wytworzone w ramach poprzednich projektów. Jednak dotychczas przeprowadzone badania wykazały konieczność dodania możliwości zdalnej kontroli i monitorowania „złośliwości” generowanych przez program. Ponadto w ramach pracy powinny zostać przeprowadzone badania laboratoryjne emocji programistów z wykorzystaniem wytworzonego środowiska.</p>
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z dziedziną Affective Computing oraz przegląd literatury związanej z emocjami informatyków 2. Wybór bazowego środowiska IDE oraz zapoznanie się problematyką programowania wtyczek 3. Badanie ankietowe dotyczące najbardziej frustrujących elementów i zachowań IDE. 4. Ogólny projekt systemu. 5. Iteracyjna implementacja, testowanie i prezentacja systemu 6. Przeprowadzenie testów walidacyjnych
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Picard, R. W., et al. "Affective learning—a manifesto." <i>BT Technology Journal</i> 22.4 (2004): 253-269. 2. S. Beecham, N. Baddoo, T. Hall, H. Robinson, H. Sharp, "Motivation in Software Engineering: A systematic literature review", <i>Information and Software Technology</i>, 50(9), (2008): 860-878. 3. K. Oatley, P. N. Johnson-Laird, "Towards a cognitive theory of emotions", <i>Cognition and emotion</i>, 1(1), (1987): 29-50.
Uwagi	<p>Wyniki pracy magisterskiej mogą zostać wykorzystane w ramach prac grupy badawczej EmoRG (www.emorg.eu).</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Opracowanie i wdrożenie narzędzi zarządzanie aplikacjami wspomagającymi terapię dzieci z autyzmem
Temat w języku angielskim	Development and implementation of tools to manage applications for autistic children therapy
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 sposobu zarządzania konfiguracją i danymi w rosnącej liczbie aplikacji. W ramach pracy konieczna będzie też rozbudowa wybranych aplikacji.</p>
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z infrastrukturą projektu AutyzmPG 2. Rozpoznanie problemu integracji aplikacji poprzez wywiady z terapeutami. 3. Wdrożenie narzędzia w wersji beta w ośrodku terapeutycznym i ocena. 4. Udostępnienie wersji końcowej.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Strona projektu: http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ • Film o projekcie: http://platontv.pl/exp?page=1&expression=przyjazne&id=6112
Uwagi	Temat zajęty

Temat	Wykorzystanie grywalizacji w procesie budowy bazy zdjęć ludzkich emocji
Temat w języku angielskim	Involving the gamification in the building the emotional annotated photo database
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Liczne algorytmy służące do rozpoznawania emocji na podstawie zdjęć i nagrań wideo potrzebują do skutecznego działania wiarygodnego zbioru uczącego. Dostępne bazy danych zdjęć twarzy wyrażającymi emocje są niewielkiego rozmiaru, a ponadto są tworzone w większości w warunkach laboratoryjnych.</p> <p>Celem pracy jest zbudowanie bazy danych zdjęć wyrazów twarzy nacechowanych emocjonalnie oraz ich etykietowanie na podstawie ocen ekspertów. Zdjęcia mają być zbierane za pośrednictwem aplikacji sieciowej w formie tzw. społecznościowej gry komputerowej (ang. social network game), która polega na zgadywaniu prezentowanych na zdjęciach emocji. W ramach pracy należy opracować metody angażowania użytkowników poprzez system punktów odznak itp. Należy też wdrożyć mechanizmy przeciwdziałające wandalizacji wprowadzanych ocen.</p>
Zadania	<p>Zapoznanie się z dziedziną przetwarzania afektywnego i afektywnych baz danych</p> <p>Opracowanie aplikacji umożliwiającej zbieranie zdjęć i ich ocenę.</p> <p>Wdrożenie mechanizmu oceny i odznak dla graczy.</p> <p>Opracowanie i wdrożenie mechanizmu przeciwdziałającego wandalizacji.</p> <p>Analiza i ocena skuteczności mechanizmu grywalizacji w procesie budowy bazy.</p>
Literatura	<p>Picard, R. W. (2010). Affective computing: From laughter to IEEE. <i>Affective Computing, IEEE Transactions on</i>, 1(1), 11-17.</p> <p>Tkaczyk, P. (2012). Grywalizacja. Paweł Tkaczyk.</p> <p>Kolakowska, A., Landowska, A., Szwoch, M., Szwoch, W., & Wrobel, M. R. (2015). Evaluation Criteria for Affect-Annotated Databases. In <i>Beyond Databases, Architectures and Structures</i> (pp. 585-597). Springer International Publishing.</p>
Uwagi	<p>Wyniki pracy magisterskiej mogą zostać wykorzystane w ramach prac grupy badawczej EmoRG (www.emorg.eu).</p> <p>Temat zajęty</p>

Temat	Identyfikacja stanów emocjonalnych wpływających na produktywność programistów
Temat w języku angielskim	Identification of emotional states that affect the productivity of software developers
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	Emocje wpływają na każdy aspekt naszego życia, zarówno prywatnego jak i zawodowego. Celem pracy jest zidentyfikowanie czy i które stany emocjonalne wpływają pozytywnie na produktywność programistów, a które negatywnie. W ramach pracy należy przeprowadzić przegląd literatury naukowej dotyczącej wpływu emocji na pracę oraz roli emocji w pracy programisty. W drugiej części pracy należy zaprojektować i przeprowadzić wywiady z programistami, w celu poznania ich spojrzenia na problem emocji w kontekście pracy zawodowej.
Zadania	Przegląd literatury dotyczącej wpływu emocji na pracę. Przegląd literatury dotyczącej roli emocji w pracy programistów. Zaprojektowanie wywiadów z programistami. Przeprowadzenie wywiadów. Analiza wyników.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wrobel, Michal R. "Emotions in the software development process." Human System Interaction (HSI), 2013 The 6th International Conference on. IEEE, 2013. 2. Kolakowska, Agata, et al. "Emotion recognition and its application in software engineering." Human System Interaction (HSI), 2013 The 6th International Conference on. IEEE, 2013. 3. Graziotin, Daniel, Xiaofeng Wang, and Pekka Abrahamsson. "Software Developers, Moods, Emotions, and Performance." IEEE software 31.4 (2014): 24-27. 4. Graziotin, Daniel, Xiaofeng Wang, and Pekka Abrahamsson. "How do you feel, developer? An explanatory theory of the impact of affects on programming performance." PeerJ Computer Science 1 (2015): e18.
Uwagi	<p>Wyniki pracy magisterskiej mogą zostać wykorzystane w ramach prac grupy badawczej EmoRG (www.emorg.eu).</p> <p>Temat zajęty</p>