AUTOREFERAT

Poznań, 17 czerwca 2016

Imię i Nazwisko

Jacek Chmielewski

Posiadane dyplomy, stopnie naukowe

Doktor nauk technicznych w zakresie informatyki, specjalność: systemy multimedialne; stopień nadany przez Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej 22 stycznia 2008 roku na podstawie obrony rozprawy doktorskiej pt. „Metadata Schema of Interactions for Multimedia Objects" (pol.: "Schemat metadanych interakcji obiektów multimedialnych").

Magister inżynier elektroniki i telekomunikacji, specjalność: integracja technik komunikacyjnych; tytuł zawodowy nadany przez Wydział Elektryczny Politechniki Poznańskiej, 18 czerwca 2001 roku.

Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Katedra Technologii Informacyjnych pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Wojciecha Cellarego, w latach 2001-2006 na Wydziale Zarządzania, a następnie na nowoutworzonym Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej:

od 2001 do 2008: Asystent

od 2008: Adiunkt

Fraunhofer FOKUS, Berlin, staż naukowy w ramach programu UNITE Secondment

od 10.2012 do 01.2013

Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.):

Tytuł osiągnięcia naukowego:

Metody realizacji wielourządzeniowych interakcji użytkowników z aplikacjami komputerowymi

Lista publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego:

1. *Declarative GUI Descriptions for Device-Independent Applications*, Chmielewski, J., J. Flotyński, D. Rumiński, A. Wójtowicz, 2016, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 20/2, 185-194, Springer London, DOI:10.1007/s00779-016-0903-2
2. *Key Requirements and New Architecture for context-Aware Web-Based Device-Independent Multi-Device Applications*, Chmielewski, J., M. Lasak, 2016, książka: Information Systems Architecture and Technology, w serii: Advances in Intelligent Systems and Computing, tom 430, 49-69, Springer International Publishing, DOI:10.1007/978-3-319-28561-0_5
3. *Run-time UI Adaptation in the Context of the Device-Independent Architecture*, Chmielewski, J., 2015, materiały konferencyjne: 2015 Federated Conference on Computer Science and Information Systems FedCSIS 2015, 1157-1162, IEEE Publishing, DOI:10.15439/2015F259
4. *Comparative User Experience Analysis of PC Gaming and Cloud Gaming*, Szmelich, L., J. Chmielewski, 2014), materiały konferencyjne: International Conference on Informatics Engineering and Information Science ICIEIS 2014, 229-238, The Society of Digital Information and Wireless Communications (SDIWC), ISBN:978-0-9891305-8-5
5. *Device-Independent Architecture for Ubiquitous Applications*, Chmielewski, J., 2013, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 18/2, 481-488, Springer London, DOI:10.1007/s00779-013-0666-y
6. *Towards an Architecture for Future Internet Applications*, Chmielewski, J., 2013, książka: The Future Internet: Future Internet Assembly 2013: Validated Results and New Horizons, w serii: Lecture Notes in Computer Science, tom 7858, 214-219, Springer Berlin Heidelberg, DOI:10.1007/978-3-642-38082-2_18
7. *Web-Safe Fonts for Device-independent Mobile Web Application*, Chmielewski, J., 2013, materiały konferencyjne: International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia MoMM 2013, 234-239, ACM New York, DOI:10.1145/2536853.2536916
8. *Application Architectures for Smart Multi-Device Applications*, Chmielewski, J., K. Walczak, 2012, materiały konferencyjne: Workshop on Multi-device App Middleware 2012, 1-5, ACM New York, DOI:10.1145/2405172.2405177
9. *Adaptation of User Interfaces in SOA Applications*, Walczak, K., W. Wiza, J. Chmielewski, 2012, czasopismo: eMinds: International Journal on Human-Computer Interaction, tom 2012/8, 3-17, University of Oviedo
10. *Adaptable User Interfaces for Web 2.0 Educational Resources*, Walczak, K., W. Wiza, D. Rumiński, J. Chmielewski, A. Wójtowicz, 2011, książka: IT Tools in Management and Education - Selected Problems, 197-124, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, ISBN:978-83-7193-508-4
11. *Automatyczna generacja zintegrowanego interfejsu człowiek-maszyna na potrzeby inteligentnego budynku*, Rykowski, J., J. Chmielewski, 2010, książka: Inteligentne Budynki: teoria i praktyka, 166-188, Oficyna Wydawnicza Text, ISBN:978-83-60560-54-9

Sumaryczna punktacja wymienionych powyżej prac, liczona według Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 października 2015 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym, to 105 punktów (z uwzględnieniem proporcjonalnego podziału punktów dla publikacji współautorskich), a ich sumaryczny współczynnik wpływu (ang. Impact Factor), liczony według roku wydania, to 3,134. Szczegółowe omówienie celu naukowego wyżej wymienionych prac, osiągniętych wyników oraz ich zastosowania przedstawiono w sekcji A autoreferatu.

Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Jestem autorem 35 publikacji naukowych i 1 zagranicznego zgłoszenia patentowego. Sumaryczna punktacja moich publikacji, liczona według Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 października 2015 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym, wynosi 253 punktów (z uwzględnieniem proporcjonalnego podziału punktów dla publikacji współautorskich). Moje publikacje zostały zacytowane w sumie 225 razy, a indeks Hirscha wynosi 7 (wg Google Scholar). W tym 3 publikacje zostały opublikowane w czasopismach ze współczynnikiem wpływu – sumaryczny współczynnik wpływu, liczony według roku wydania, tych publikacji wynosi 4,148.

Uczestniczyłem i wygłosiłem referaty na 17 międzynarodowych konferencjach naukowych.

Przez ostatnie 8 lat po doktoracie kierowałem 5 projektami naukowymi. W sumie brałem udział w 30 międzynarodowych i krajowych projektach naukowych, w ramach których współpracowałem z partnerami między innymi z takich instytucji zagranicznych jak (kolejność alfabetyczna krajów): Commissariat a l'Energie Atomique (Francja), France Telecom (Francja), Intracom (Grecja), ABB Corporate Research (Niemcy), Fraunhofer (Niemcy), University of Sussex (Wielka Brytania), Sussex Archaeological Society (Wielka Brytania), University of Bath (Wielka Brytania), Victoria and Albert Museum (Wielka Brytania) i Giunti Editore (Włochy); oraz takich instytucji polskich jak: Akademia Górniczo-Hutnicza, Bank Zachodni WBK, Instytut Podstaw Informatyki PAN, Politechnika Poznańska, Politechnika Warszawska i Politechnika Wrocławska.

Jestem członkiem komitetów programowych 4 corocznych międzynarodowych konferencji naukowych, recenzentem 6 międzynarodowych czasopism oraz ekspertem NCBR.

Prowadzę wykłady i zajęcia z 7 przedmiotów (w tym 5 po angielsku) oraz seminarium dyplomowe. Jestem także opiekunem prężnie działającego Studenckiego Koła Naukowego „Grupa .NET".

Szczegółowe przedstawienie osiągnięć naukowo-badawczych, a także dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej, zawarto w sekcji B autoreferatu.

Chmielewski

Sekcja A. Omówienie osiągnięcia naukowego

Prowadzone przeze mnie badania naukowe w dyscyplinie *Informatyka* w dziedzinie *Nauki techniczne* obejmują zagadnienia konstruowania aplikacji komputerowych umożliwiających interakcje z ludźmi w środowiskach wielourządzeniowych. Jest to zagadnienie, którego znaczenie rośnie wraz z lawinowym wzrostem liczby urządzeń wykorzystywanych przez użytkowników różnego rodzaju aplikacji. Biorąc pod uwagę aktualne trendy rozwoju urządzeń internetowych [1], przewiduje się, że jeszcze w tej dekadzie liczba mobilnych urządzeń zdolnych do komunikacji przez sieć Internet przekroczy liczbę ludności na świecie. Oznacza to, że powszechna stanie się sytuacja, w której użytkownicy będą mieli przy sobie i wokół siebie nie jeden komputer, czy smartfon, ale o wiele bardziej liczny zbiór różnorodnych urządzeń zdolnych do interakcji i komunikacji. Po pierwsze, sam użytkownik będzie posiadał wiele urządzeń – już dziś wiele osób korzysta z komputera, smartfonu, tabletu, elektronicznej bransoletki zliczającej spalone kalorie itp. Po drugie, inne osoby w pobliżu będą posiadały swoje urządzenia. A po trzecie, w otoczeniu użytkownika będzie dostępnych szereg urządzeń stanowiących część infrastruktury. Na przykład, pojawiając się w hali lotniskowej użytkownik znajdzie się w otoczeniu co najmniej kilkudziesięciu różnych urządzeń mobilnych, kliku laptopów, kilkunastu komputerów służb lotniskowych i całej kolekcji różnego rodzaju czujników, wyświetlaczy i automatów będących częścią infrastruktury lotniska, lub funkcjonujących tam sklepów, barów i restauracji. Wszystkie te urządzenia łącznie będą stanowić pewien ekosystem o dużej zmienności w czasie i przestrzeni. Warto zauważyć, że urządzenia wchodzące w skład takiego ekosystemu są bardzo zróżnicowane w odniesieniu do sposobu komunikacji z użytkownikiem. Już dziś, obok tradycyjnych urządzeń z klawiaturą i interfejsem graficznym prezentowanym na ekranie, mamy urządzenia reagujące na ruch i gesty (np. HTC Vive), lub komunikujące się za pomocą głosu (np. Amazon Echo). Ponieważ urządzenia wchodzące w skład takiego ekosystemu są wyposażone w mechanizmy komunikacji ze sobą, to – potencjalnie – są zdolne do współpracy na rzecz użytkownika. Celem prowadzonych przeze mnie badań jest wyzwolenie tego potencjału przez opracowanie metod realizacji wielourządzeniowych interakcji użytkowników z aplikacjami komputerowymi działającymi w ekosystemie różnorodnych urządzeń.

Wykorzystywane dotychczas metody konstruowania aplikacji komputerowych, które mają komunikować się z użytkownikami, są skuteczne dla pojedynczych urządzeń konkretnego typu (np. aplikacje na smartfony), ale stają się nieefektywne, gdy użytkownik ma do dyspozycji cały ekosystem różnorodnych urządzeń. Zwłaszcza, jeśli wziąć pod uwagę, że:

- urządzenia te różnią się wykorzystywanymi formami komunikacji z użytkownikiem (np. mysz przy komputerze, ekran dotykowy na smartfonie, czy interfejs głosowy nowoczesnego telewizora);
- w miarę jak użytkownik przemieszcza się z jednej lokalizacji do kolejnej (np. z domu do biura), zmienia się zestaw dostępnych urządzeń i w konsekwencji zmienić się powinien również sposób komunikacji z użytkownikiem;
- nowe urządzenia są często dostępne dla użytkowników wcześniej niż nowe wersje aplikacji, co oznacza, że autorzy aplikacji powinni przygotować je w taki sposób, aby mogły działać na urządzeniach, których parametry nie są znane w momencie budowy aplikacji.

Wymienione powyżej zagadnienia są analizowane w ramach dwóch obszarów badawczych: interakcje człowiek-komputer (ang. Human-Computer Interaction – HCI) oraz Internet Rzeczy (ang. Internet of Things – IoT). ACM definiuje HCI [2] jako dyscyplinę obejmującą projektowanie, ewaluację i

implementację interaktywnych systemów komputerowych przeznaczonych do użytku przez ludzi oraz inne zagadnienia związane z tymi działaniami. W literaturze HCI są dostępne opracowania na temat systemów komputerowych realizujących interakcje z użytkownikami za pośrednictwem wielu urządzeń, ale większość dotyczy predefiniowanych zbiorów urządzeń lub wręcz stałych instalacji. Dopiero kilka lat temu zyskał na znaczeniu obszar badań w ramach HCI, który uwzględnia zmienne środowiska wielourządzeniowe [3] i nadal brakuje w tym obszarze rozwiązań, które sprawdziłyby się w praktyce. Drugi obszar – IoT – jest definiowany przez ITU [4] jako sieć obiektów posiadających zdolność monitorowania lub wpływania na otaczający je świat oraz zbierania, przetwarzania i wymiany danych, gdzie szczególnym podzbiorem takich obiektów są urządzenia zdolne komunikować się również z ludźmi, z użytkownikami. Zagadnienia badawcze w obszarze IoT przedstawił pionier tej tematyki Mark Weiser w znanej pracy „The computer for the 21st century" [5]. Z publikacji tej wynika między innymi, że dla pełnej realizacji koncepcji IoT konieczne jest wypracowanie metod budowy systemów informatycznych pozwalających na osiągnięcie powszechnej dostępności (ang. ubiquity) i naturalności dostępnych kanałów komunikacji z użytkownikami.

Oba wymienione obszary badawcze są wzajemnie powiązane, dlatego uważam, że poszukiwane rozwiązanie wymaga operowania w obu tych obszarach jednocześnie. Z tego względu realizowane przeze mnie badania plasują się na styku tych dwóch powiązanych ze sobą obszarów: HCI oraz IoT i dostarczają odpowiedzi na pytanie:

> **Jakimi metodami konstruować *aplikacje komputerowe*, aby umożliwić im komunikację z użytkownikami za pośrednictwem zmiennych w czasie zestawów *urządzeń końcowych*, w warunkach, gdy poszczególne urządzenia są często nieznane w momencie budowania systemu?**

Aplikacja komputerowa, to termin określający oprogramowanie komputerowe realizujące pewne funkcje (tzw. logika biznesowa) oraz komunikujące się z użytkownikiem za pomocą odpowiedniego interfejsu użytkownika.

Natomiast *urządzenie końcowe*, czasami zwane dla uproszczenia *urządzeniem*, to element sprzętowy, który jest wykorzystywany przez użytkownika do interakcji z aplikacją. Taka definicja obejmuje szerokie spektrum różnorodnych urządzeń – od komputerów PC i popularnych smartfonów, przez inne urządzenia typu „smart" (smart TV, smartwatch itp.), po niewielkie czujniki (ang. sensor) i specjalizowane elementy automatyki (ang. actuator) zdolne do komunikacji przez sieć.

W moich badaniach założyłem, że kluczem do rozwiązania przedstawionego problemu jest opracowanie metody konstruowania aplikacji, która w pełni uniezależni je od urządzeń końcowych potencjalnie wykorzystywanych przez użytkowników. Założenie to znalazło odzwierciedlenie w opracowanej przeze mnie architekturze aplikacji niezależnych od urządzeń końcowych: Device-Independent Architecture (DIA), przedstawionej w publikacjach [6] i [7]. Najważniejsze założenia tej architektury zostały przedstawione poniżej. Zaproponowane przeze mnie podejście, pozwala na rozwiązanie trzech kwestii koniecznych do zapewnienia niezależności aplikacji od urządzeń końcowych:

1. niezależność logiki aplikacji,

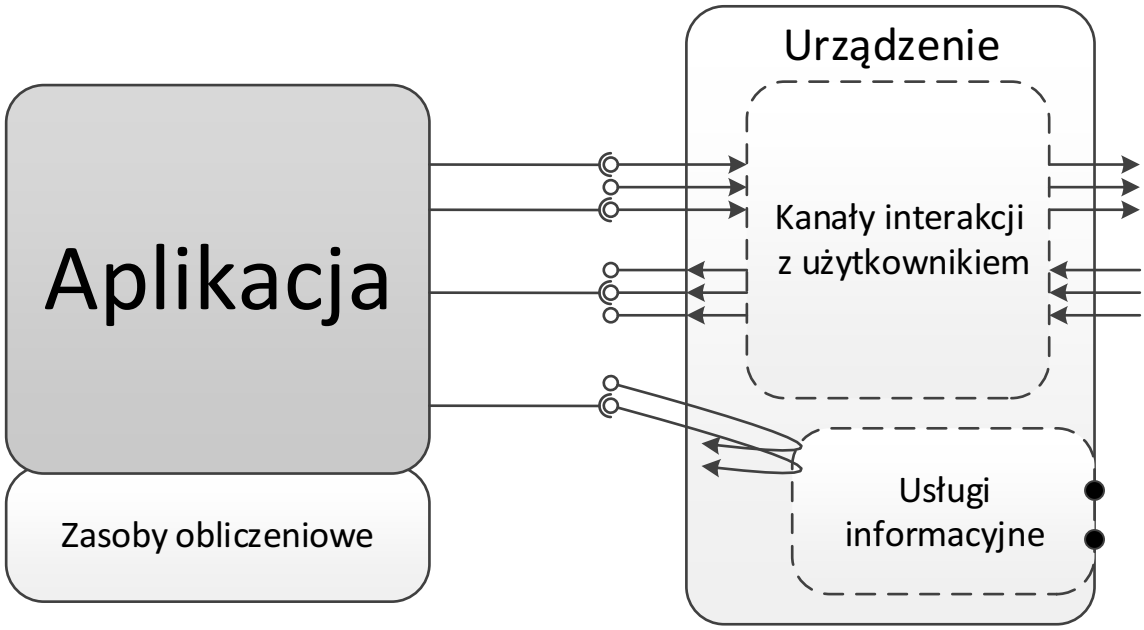
2. niezależność danych,
3. niezależność interfejsu użytkownika.

Przez niezależność logiki aplikacji rozumiem taki sposób jej implementacji, który pozwala na jej uruchomienie i działanie niezależnie od platformy sprzętowej i oprogramowania urządzenia końcowego. Niezależność danych oznacza tu możliwość przechowywania i operowania na danych, niezależnie od chwilowej dostępności lub niedostępności urządzeń końcowych oraz rodzaju platformy sprzętowej i oprogramowania poszczególnych urządzeń końcowych. Natomiast niezależność interfejsu użytkownika polega na możliwości komunikacji z użytkownikiem w sposób niezależny od platformy sprzętowej i oprogramowania poszczególnych urządzeń końcowych.

DIA bazuje na ideach stosowanych przy konstruowaniu systemów opartych na architekturze usługowej (ang. Service-Oriented Architecture), gdzie systemy są dekomponowane na jednostkowe usługi, a logika działania jest wyrażona przez procesy, które korzystają z tych usług bez wiedzy o sposobie implementacji poszczególnych usług. Podobne podejście może być zastosowane do dekompozycji urządzeń końcowych. Z punktu widzenia aplikacji, każde urządzenie końcowe, czy to laptop, smartfon, czy inteligentny czujnik temperatury, można przedstawić jako złożenie trzech elementów:

1. zasobów obliczeniowych,
2. usług informacyjnych oraz
3. kanałów interakcji z użytkownikiem.

Zasoby obliczeniowe to np. mikroprocesor, pamięć operacyjna i pamięć masowa. Usługi informacyjne to komponenty, które dostarczają aplikacji danych o otoczeniu użytkownika (np. o lokalizacji, temperaturze, intensywności oświetlenia itp.), czyli o kontekście, w jakim dochodzi do interakcji z użytkownikiem. Natomiast kanały interakcji z użytkownikiem to elementy urządzenia, które pozwalają przekazywać informacje do i od użytkownika (np. wyświetlacz, głośniki, klawiatura, mysz, ekran dotykowy, mikrofon, kamera itp.).



Rysunek 1. Koncepcja dekompozycji urządzeń końcowych i wyniesienia aplikacji poza urządzenie

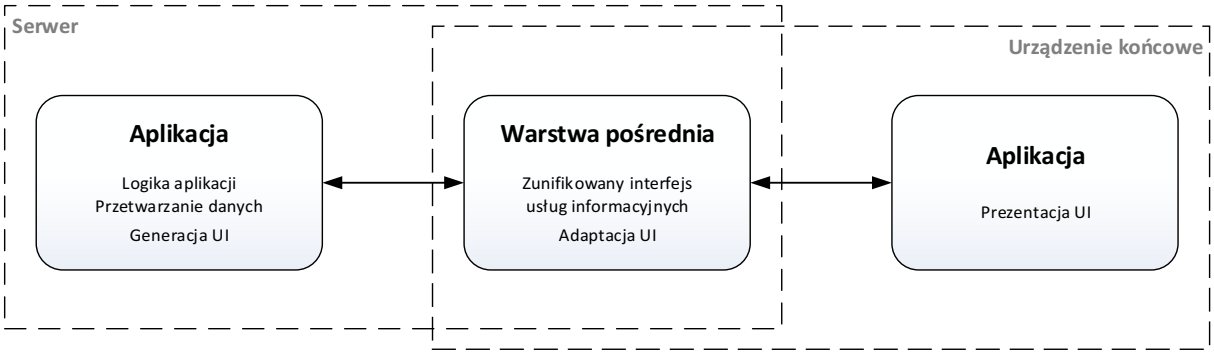
Idea zachowania niezależności aplikacji od urządzeń końcowych wyrażona przez DIA polega na separacji aplikacji od urządzenia przez:

- wykorzystanie innych zasobów obliczeniowych niż te, które oferuje urządzenie końcowe, i wykonywanie aplikacji poza urządzeniem końcowym,
- wprowadzenie separacji aplikacja-urządzenie przez unifikację sposobu wykorzystania usług informacyjnych zależnie od ich typu, a nie sposobu implementacji, oraz
- komunikację opartą na danych specyficznych dla wybranego kanału interakcji z użytkownikiem lub przez konstruowanie i wykorzystanie abstrakcyjnych opisów interfejsu użytkownika.

Wykorzystanie zewnętrznych zasobów obliczeniowych, dostarczanych np. przez specjalizowany zewnętrzny serwer aplikacyjny lub uniwersalną infrastrukturę (dostępną np. w chmurze w modelu IaaS lub PaaS), pozwala na uniezależnienie technologii implementacji aplikacji od urządzeń końcowych. Co istotne, oprócz niezależności technologicznej zyskujemy również niezależność od wielkości i mocy zasobów obliczeniowych dostępnych na urządzeniu końcowym.

Ze względu na konieczność monitorowania otoczenia użytkownika usługi informacyjne urządzenia końcowego nie mogą być zastąpione rozwiązaniami zdalnymi. Tu kluczowe jest spostrzeżenie, że każda taka usługa jest świadczona w jednym z dwóch trybów: zapytań jednorazowych i śledzenia zmian. Zatem jest możliwe świadczenie tych usług w sposób uniwersalny w oparciu o standardowe protokoły komunikacyjne, odpowiednio według wzorców: pytanie-odpowiedź (ang. request-response) i abonent-dostawca (ang. subscriber-provider). Takie podejście uniezależnia sposób świadczenia usług informacyjnych od ich implementacji na konkretnym urządzeniu końcowym. W praktyce taką unifikację sposobu komunikacji z usługami informacyjnymi urządzeń końcowych można osiągnąć na dwa sposoby: przez wprowadzenie warstwy pośredniczącej (ang. middleware), lub przez zastosowanie odpowiedniej implementacji usług informacyjnych na urządzeniu końcowym. W publikacji [6] zaproponowałem realizację tego drugiego sposobu w formie *sterownika niezależności od urządzenia* (ang. *device-independency driver*), który rezyduje na urządzeniu w postaci aplikacji „natywnej" i wykorzystując uniwersalne protokoły HTTP i REST pozwala korzystać z usług informacyjnych tego urządzenia końcowego w sposób niezależny od specyfiki jego sprzętu czy systemu operacyjnego.

Kanały interakcji z użytkownikiem są kluczowym i jedynym niezbędnym elementem, który musi być oferowany przez urządzenie końcowe (w przeciwnym przypadku, zgodnie z przyjętą definicją urządzenie nie może być traktowane jako urządzenie końcowe). W każdym urządzeniu końcowym kanały te można podzielić na *kanały wyjściowe* (skierowane do użytkownika) i *kanały wejściowe* (skierowane do aplikacji). Kanały wyjściowe można traktować jako drogę wysyłania danych o określonym formacie (np. dane wizualne dla wyświetlacza, lub dane dźwiękowe dla głośników). Natomiast kanały wejściowe można traktować w taki sam sposób jak usługi informacyjne. Niezależność od urządzenia końcowego gwarantuje użycie standardowych, uniwersalnych formatów danych lub zastosowanie warstwy pośredniczącej. Dla kanałów wejściowych warstwa pośrednicząca pełni taką samą rolę jak dla usług informacyjnych, natomiast dla kanałów wyjściowych warstwa pośrednicząca może zapewniać różny stopień wsparcia: od prostego transkodowania danych z formatu dostarczanego przez aplikację na format oczekiwany przez konkretny kanał wyjściowy, do zaawansowanej adaptacji abstrakcyjnych opisów interfejsu użytkownika dostarczanych przez aplikację.



Rysunek 2. Lokalizacja warstwy pośredniej

Kwestię niezależności aplikacji od urządzeń końcowych próbuje się rozwiązywać również na inne sposoby, np. przez wprowadzanie dodatkowych warstw separacji od sprzętu lub od systemu operacyjnego urządzenia końcowego, lub przez wykorzystanie uniwersalnych platform uruchomieniowych, takich jak Java czy Web. Zagadnienia te, a w szczególności aspekt wykorzystania uniwersalnej platformy Web, analizowałem w kilku projektach badawczych, których rezultaty opublikowałem między innymi w [8] oraz [9].

W publikacji [8] przedstawiam wyniki analizy spójności platformy Web, która jest często prezentowana jako uniwersalne i jednolite środowisko uruchomieniowe dla aplikacji z założenia niezależnych od urządzeń końcowych. Analiza ta, przeprowadzona na przykładzie dostępności zestawu popularnych czcionek, pokazuje, że różnorodność i swoboda implementacji przeglądarek WWW oraz niejednolita dostępność na różnych platformach takich zasobów jak czcionki, powodują fragmentację środowiska Web i zmuszają autorów aplikacji do stosowania rozwiązań specyficznych dla konkretnych wariantów tego środowiska (np. dla konkretnej wersji przeglądarki WWW na konkretnej wersji konkretnego systemu operacyjnego) lub do ograniczenia się do tzw. *wspólnego mianownika*, czyli minimalnego podzbioru funkcji czy zasobów, który jest spójnie oferowany przez wszystkie warianty środowiska.

W publikacji [9], w raz ze współautorem z Fraunhofer FOKUS, przedstawiamy wyniki badań wielourządzeniowej platformy uruchomieniowej bazującej na technologiach Web – platformy webinos [10], opracowanej w ramach projektu europejskiego o tej samej nazwie [11]. Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że w przypadku wykorzystania jednolitej platformy uruchomieniowej do rozwiązania problemu niezależności od urządzeń końcowych, faktycznie unikamy problemu fragmentacji środowiska uruchomieniowego aplikacji, ale jednocześnie trafiamy na problem zasięgu takiej platformy, która ze względów technicznych i organizacyjnych jest ograniczona do podzbioru urządzeń końcowych. Ponadto, jak wynika z analizy prac prowadzonych w ramach projektu webinos, założenie wykorzystania własnego, jednolitego środowiska uruchomieniowego nie zawsze sprawdza się nawet na wybranych urządzeniach końcowych, bo dodatkowe warstwy separujące aplikację od sprzętu i systemu operacyjnego urządzenia powodują zwiększone zapotrzebowanie na zasoby obliczeniowe, które nie zawsze są dostępne w wymaganej skali (szczególnie w przypadku niewielkich i specjalizowanych urządzeń z dziedziny IoT).

Te dwa przykłady pokazują, że oparcie się na uniwersalnej platformie uruchomieniowej nie rozwiązuje problemu niezależności od urządzeń końcowych, a jedynie zmienia nieco kategorię wyzwań z jakimi muszą zmierzyć się autorzy aplikacji.

Idea przeniesienia przetwarzania poza urządzenie końcowe zaproponowana w ramach DIA gwarantuje niezależność logiki aplikacji od urządzeń końcowych, ale jednocześnie budzi obawy o użyteczność aplikacji zbudowanych w taki sposób. W szczególności, można przypuszczać, że konieczność transmisji danych dotyczących interakcji z użytkownikiem do i z serwera wydłuży czas obsługi akcji użytkownika i tym samym znacznie pogorszy użyteczność aplikacji. Jednak wyniki moich prac związanych z analizą tego zagadnienia, opublikowane między innymi w [12] oraz [6], dowodzą, że wydłużenie czasu obsługi akcji użytkownika jest nieznaczne i w wielu przypadkach niezauważalne dla użytkownika.

W publikacji [6] przedstawiam porównanie czasów odpowiedzi na reakcję użytkownika aplikacji zaimplementowanej w sposób standardowy oraz w architekturze DIA. Analizowana aplikacja ma formę typowej aplikacji wykorzystywanej na urządzeniach mobilnych: graficzny interfejs użytkownika, sterowany dotykiem na ekranie, oraz konieczność wymiany i pobierania danych z zewnętrznych źródeł. W przeprowadzonym eksperymencie z jednej strony analizowałem aplikację zbudowaną w klasyczny sposób, czyli działającą lokalnie na urządzeniu końcowym i pobierającą z serwera dane niezbędne do wygenerowania interfejsu użytkownika oraz działania aplikacji, a z drugiej strony aplikację zbudowaną wg DIA, czyli w całości działającą na zdalnym serwerze, która przesyła do urządzenia obrazy interfejsu użytkownika gotowe do zaprezentowania na ekranie i odbiera informacje o akcjach użytkownika (np. dotknięcie określonego punktu na ekranie). Wyniki przeprowadzonych eksperymentów potwierdzają, że czas reakcji na działania użytkownika jest w dłuższy w przypadku aplikacji zdalnej (DIA), ale jednocześnie pokazują, że czasy te mieszczą się w zakresie akceptowalnym dla użytkowników i dla typowych szybkości transmisji danych dostępnych dla urządzeń mobilnych nie pogarszają użyteczności aplikacji.

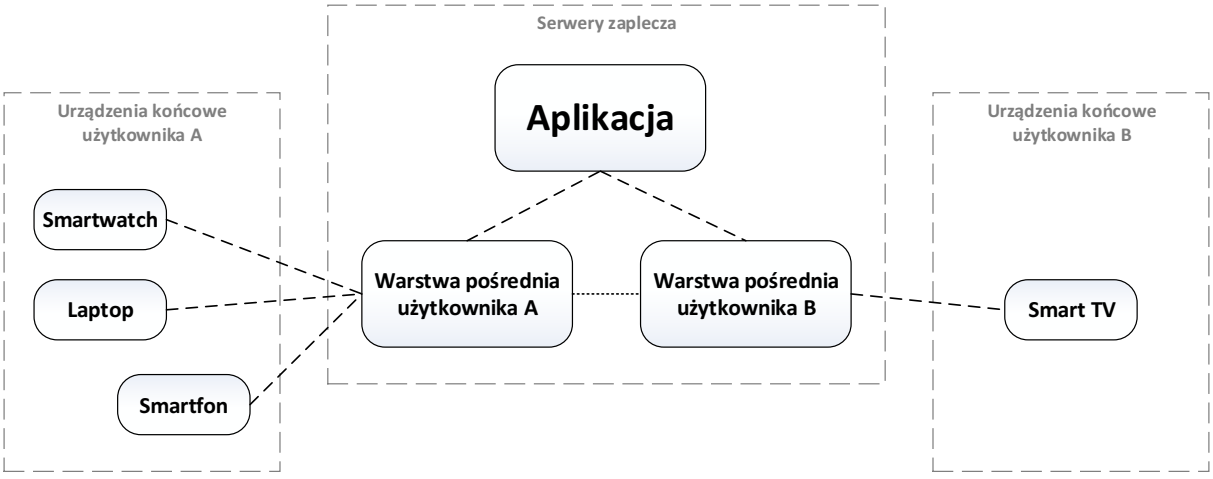
W publikacji [12], wraz z jednym z moich studentów, przedstawiamy wyniki analizy wpływu zdalnego przetwarzania na subiektywny odbiór użyteczności gier komputerowych – aplikacji, dla których czas odpowiedzi na reakcję użytkownika ma kluczowe znaczenie. W opisanym eksperymencie, dla różnych typów gier, porównano tą samą aplikację działającą lokalnie i zdalnie. Ze względu na brak gier przygotowanych w architekturze DIA, w eksperymencie przyjęto, że aplikacje zdalne zostaną oparte na usłudze OnLive. W tej usłudze gry komputerowe są uruchamiane na serwerze OnLive, a do użytkownika (gracza) dociera tylko strumień wideo przygotowany do prezentacji na ekranie. Z kolei akcje użytkownika (naciśnięte na klawiaturze klawisze oraz ruch myszki) są przekazywane zwrotnie do serwera OnLive. Zatem w kontekście analizy użyteczności aplikacji zdalnych usługa ta jest wystarczającą aproksymacją aplikacji budowanych w architekturze DIA. W eksperymencie tym skupiono się na subiektywnych odczuciach użytkowników dotyczących użyteczności aplikacji. Z zebranych danych wynika, że również w przypadku zdalnej realizacji tak wymagających aplikacji jak gry komputerowe, jest możliwe zachowanie czasów odpowiedzi na akcje użytkownika w zakresie akceptowalnym, czy wręcz niezauważalnym dla użytkownika. Część badanych nie była w stanie rozróżnić aplikacji działającej lokalnie, od aplikacji działającej zdalnie.

Oba przedstawione rezultaty moich badań potwierdzają, że wykorzystana w DIA koncepcja wyniesienia przetwarzania poza urządzenie końcowe, nie pogarsza w istotny sposób użyteczności aplikacji skonstruowanych w oparciu o architekturę DIA, co otwiera drogę do praktycznych zastosowań.

Równolegle do rozwiązania problemu niezależności aplikacji od urządzeń końcowych, DIA otwiera nowe możliwości w obszarze budowy aplikacji wykorzystujących wiele urządzeń. Jak pokazano, w różnych ujęciach, w publikacjach [9], [7], [13] oraz w zgłoszeniu patentowym złożonym w szwedzkim urzędzie patentowym [14], wykorzystanie DIA, a w szczególności zastosowanie dekompozycji urządzenia na poszczególne kanały interakcji z użytkownikiem, pozwala budować aplikacje komunikujące się z użytkownikiem za pośrednictwem nie jednego, ale wielu urządzeń końcowych.

W publikacjach [7] i [13] przedstawiam koncepcję wykorzystania wielu urządzeń przez jedną aplikację na bazie zunifikowanego zbioru kanałów interakcji z użytkownikiem oferowanych przez różne urządzenia. Zbiór ten jest utrzymywany i zarządzany przez warstwę pośrednią. W takim podejściu fakt wielourządzeniowości może być przed aplikacją ukryty (w ogólności może ona nie posiadać informacji o tym, z ilu i jakich urządzeń pochodzą dostępne kanały interakcji), a aplikacja musi jedynie zadecydować, które z dostępnych kanałów interakcji chce wykorzystać w danym momencie. Co istotne, warstwa pośrednia może na bieżąco informować aplikację o zmianach dostępności poszczególnych kanałów interakcji, dzięki czemu jest możliwe zaprojektowanie aplikacji, które na bieżąco dostosowują się do zmian w zestawie urządzeń końcowych dostępnych w danym momencie dla użytkownika.

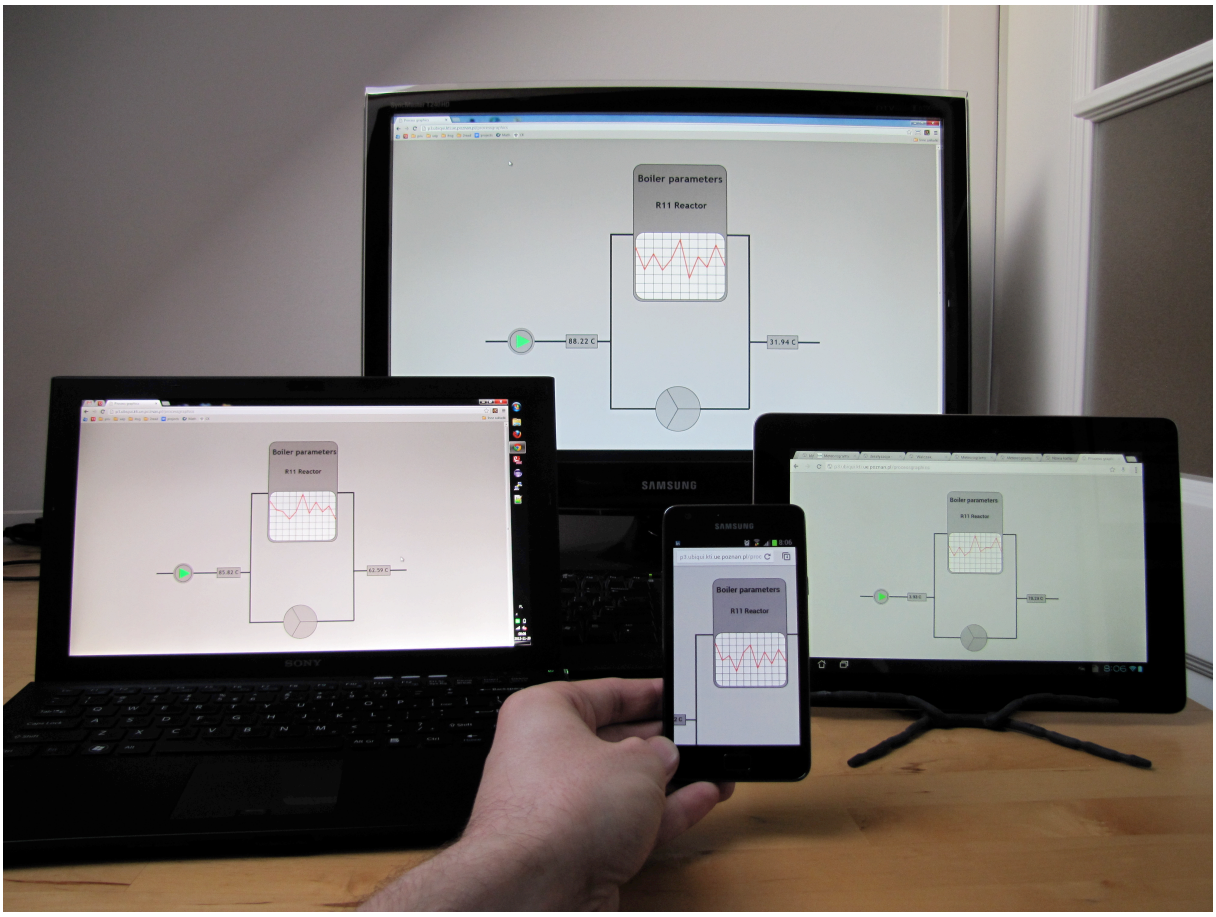
W publikacji [9] analizujemy zastosowania wielourządzeniowości w praktyce. W ramach opisywanego eksperymentu zaprojektowano w dwóch wersjach aplikację, której wybrane funkcje wymagają środowiska wielourządzeniowego – jedną wersję zgodnie z architekturą DIA, a drugą wersję zgodnie z wymaganiami wielourządzeniowej platformy webinos. Analiza wykonalności poszczególnych funkcji aplikacji pozwoliła zidentyfikować wady i zalety obu tych rozwiązań, a wnioskiem końcowym jest konkretyzacja założeń warstwy pośredniej i projekt architektury DIA rozszerzonej o rozproszoną warstwę pośrednią, której komponenty pozwalają na niezależną agregację urządzeń końcowych należących do poszczególnych użytkowników i tym samym działanie jednej instancji aplikacji dla wielu użytkowników.



Rysunek 3. Diagram rozszerzonej architektury DIA

Scenariusze użycia aplikacji na wielu urządzeniach końcowych dzielą się na dwie podstawowe klasy: równoległe wykorzystanie wielu urządzeń naraz oraz sekwencyjne użycie wielu urządzeń. W przypadku tej drugiej klasy scenariuszy wielourządzeniowych istotnym aspektem jest migracja aplikacji między urządzeniami, czyli „podążanie za użytkownikiem”. Taki aspekt analizowałem w

trakcie projektu badawczego realizowanego w ramach ABB Software Research Grant, którego efektem jest zgłoszenie patentowe [14] przygotowane wspólnie z koordynatorami moich prac badawczych ze strony ABB Corporate Research. Metoda i system opisane we wniosku patentowym dotyczą aplikacji monitoringu i kontroli procesów przemysłowych i obejmują: uniwersalną generację interfejsu użytkownika, która pozwala na wykorzystanie aplikacji zarówno na komputerach PC, jak i na urządzeniach mobilnych, oraz migrację stanu aplikacji między urządzeniami, a konkretnie synchronizację stanu komunikacji z użytkownikiem na wielu urządzeniach. System opracowany i zbudowany w ramach tego projektu zgodnie z architekturą DIA wykorzystuje zarówno warstwę pośrednią odpowiedzialną za adaptację i synchronizację interfejsu użytkownika, jak i zmodyfikowaną przeglądarkę internetową w roli sterownika niezależności od urządzenia (ang. *device-independency driver)*.



Rysunek 4. Efekt działania uniwersalnej aplikacji monitoringu i kontroli procesów przemysłowych przygotowanej dla ABB

Na podstawie doświadczeń wyniesionych ze zrealizowanych projektów badawczych mogę stwierdzić, że z przedstawionych trzech kwestii koniecznych do zapewnienia niezależności aplikacji od urządzeń końcowych, najtrudniejsza do realizacji w praktyce jest niezależność interfejsu użytkownika. O ile niezależność logiki aplikacji i danych aplikacji można oprzeć na sprawdzonych metodach – odpowiednio: wyniesienie przetwarzania poza urządzenie i wykorzystanie standardowych formatów oraz protokołów wymiany danych. O tyle końcowy interfejs użytkownika, czyli to, z czym bezpośrednio styka się użytkownik, silnie zależy od cech urządzeń wykorzystywanych przez użytkownika. Zwłaszcza, jeśli weźmiemy pod uwagę konieczność zachowania odpowiedniej

użyteczności takiego interfejsu użytkownika. Jak wskazałem wcześniej, problem ten można rozwiązać na dwa sposoby: przez komunikację opartą na danych specyficznych dla wybranego kanału interakcji z użytkownikiem lub przez konstruowanie i wykorzystanie abstrakcyjnych opisów interfejsu użytkownika. Zakres stosowalności pierwszej z wymienionych metod jest ograniczony. Metoda ta sprawdza się dla aplikacji korzystających z jednej konkretnej formy komunikacji (np. tylko interfejs wizualny), co potwierdzają przykłady aplikacji analizowanych w ramach eksperymentu opisanego w [12]. Natomiast jeśli przyjąć, że urządzenia końcowe różnią się między sobą nie tylko cechami kanałów interakcji danego typu (np. różne rozmiary i gęstość pikseli wyświetlaczy), ale również typami kanałów interakcji (np. głos zamiast ekranu, gesty zamiast klawiatury), to jest konieczne przełączanie komunikacji użytkownika np. z interfejsu graficznego na interfejs głosowy, co jest trudne do osiągnięcia w oparciu o pierwszą metodę. W literaturze dotyczącej budowy interfejsów niezależnych od urządzenia końcowego [15] [16] przedstawiono spójną koncepcję rozwiązania tego problemu – konstrukcję uogólnionych opisów interfejsu użytkownika (ang. abstract user interfaces, model-based user interfaces) i wykorzystanie dynamicznej adaptacji interfejsu użytkownika. Badania prowadzone w tym obszarze potwierdzają, że takie podejście ma znacznie szerszy zakres stosowalności i pozwala na zachowanie niezależności aplikacji od urządzenia końcowego. Tym niemniej, w zastosowaniach praktycznych, oparcie się na ogólnych modelach interfejsu użytkownika może skutkować generacją schematycznego końcowego interfejsu użytkownika, który cechuje się małą użytecznością, co ogranicza praktyczne zastosowanie tej metody. Dlatego kluczowe jest dobranie odpowiedniej metody adaptacji i sposobu jej implementacji.

Z tego względu, w moich badaniach nad niezależnością interfejsu użytkownika od urządzeń końcowych skoncentrowałem się na problemie adaptacji interfejsu użytkownika w różnych zastosowaniach praktycznych. W publikacjach [17] i [18] przedstawiam wyniki analizy procesu adaptacji i generacji interfejsu użytkownika, gdzie na bazie zaproponowanego modelu tego procesu wykazano, że aplikacje zbudowane zgodnie z architekturą DIA mogą wykorzystywać istniejące metody adaptacji interfejsu użytkownika, opracowane dla aplikacji działających w oparciu o tradycyjną architekturę klient-serwer. Wnioski te zostały oparte między innymi na wynikach projektów badawczych, jakie zrealizowałem w tym zakresie, w których poszukiwałem metod adaptacji interfejsu użytkownika odpowiednich dla różnorodnych obszarów zastosowań.

W ramach projektu „uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej”, realizowanego dla Banku Zachodniego WBK w ramach programu Santander Universidades, zespół pod moim kierownictwem opracował system oparty na architekturze DIA, który pozwala na budowę aplikacji bankowości mobilnej niezależnych od urządzeń końcowych. Między innymi, w ramach tego projektu przeanalizowano kwestię wykorzystania w pierwszym etapie adaptacji interfejsu użytkownika istniejących języków opisu interfejsu użytkownika (ang. User Interface Description Language – UIDL). Z tej analizy i przeprowadzonych eksperymentów, opisanych w [19], wynika wniosek, że istniejące UIDL nie pozwalają spełnić wszystkich oczekiwań stawianych interfejsom użytkownika aplikacji bankowości mobilnej i konieczne jest opracowanie nowego języka lub odpowiednich modyfikacji i rozszerzeń. Takie modyfikacje i rozszerzenia zostały zaproponowane w publikacji [19] i obejmują następujące kwestie: użycie jednostek niezależnych od cech urządzeń końcowych oraz wyrażeń matematycznych w opisie parametrów komponentów interfejsu użytkownika; uwzględnienie w opisie interfejsu użytkownika zarówno przekazu do użytkownika, jak i od użytkownika; wykorzystanie niewielkiej liczby podstawowych narzędzi opisu interfejsu użytkownika.

Z kolei w ramach projektu „Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications", który realizowałem dla ABB Corporate Research w ramach ABB Software Research Grant, opracowałem zgodny z DIA system budowy aplikacji monitoringu i kontroli procesów przemysłowych, niezależnych od mobilnych urządzeń końcowych, który bierze pod uwagę specyficzne wymagania stawiane w kontekście interfejsu użytkownika takich aplikacji. Opis systemu wchodzący w skład zgłoszenia patentowego [14] przedstawia między innymi metodę adaptacji interfejsu użytkownika takich aplikacji, z uwzględnieniem konieczności graficznej prezentacji procesu przemysłowego i odejścia od standardowych komponentów graficznego interfejsu użytkownika, jak pola tekstowe, czy przyciski.

Zupełnie inne wymagania dotyczące interfejsu użytkownika funkcjonują w obszarze inteligentnych budynków. W systemach tego typu istotny jest kontekst interakcji z użytkownikiem, a dialog z użytkownikiem może być prowadzony za pośrednictwem urządzeń współdzielonych (elementów infrastruktury budynku), gdzie często jest konieczny etap identyfikacji użytkownika. W publikacji [20] przedstawiliśmy system nazwany *Transient Boundary Service* (TBS), obejmujący mechanizm automatycznej generacji końcowego interfejsu użytkownika, który wybiera odpowiedni model interfejsu użytkownika na postawie metadanych i semantycznych opisów urządzeń inteligentnego budynku oraz realizuje adaptację w oparciu o kontekst interakcji, preferencje użytkownika i cechy urządzenia końcowego.

Podobny zestaw informacji wpływających na proces adaptacji interfejsu użytkownika został wykorzystany w systemach obejmujących generację interfejsu użytkownika aplikacji specyficznych dla dziedzin budownictwa i edukacji. W publikacjach [21] oraz [22], wraz ze współautorami, zaprezentowaliśmy dwa warianty systemu, które również rozwiązują zagadnienie niezależności interfejsu użytkownika od urządzeń końcowych w oparciu o dynamiczną adaptację interfejsu użytkownika. W tych dwóch rozwiązaniach proces adaptacji interfejsu użytkownika jest realizowany w oparciu o szablony definiujące reguły adaptacji i może obejmować zarówno adaptację na poziomie strukturalnym, jak i na poziomie pojedynczych komponentów interfejsu użytkownika.

Reasumując, na podstawie moich dotychczasowych badań, których wyniki zostały przedstawione w przytoczonych publikacjach, można stwierdzić, że konstrukcja aplikacji umożliwiających realizację odpowiednio dopasowanej komunikacji z użytkownikiem za pośrednictwem wielu, nieznanych wcześniej, urządzeń końcowych jest możliwa w oparciu o zaproponowaną przeze mnie architekturę DIA, a odpowiedni dobór metody adaptacji interfejsu użytkownika pozwala uzyskać końcowy interfejs użytkownika o niezbędnej użyteczności, co gwarantuje praktyczną stosowalność zaproponowanej metody.

Referencje:

1. Cisco, 2016, *Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper*, Cisco White Paper, publikacja on-line: http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.pdf

2. Hewett, Thomas T., R. Baecker, S. Card, T. Carey, J. Gasen, M. Mantei, G. Perlman, G. Strong, W. Verplank, 1992, *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction*, ACM New York, ISBN:0-89791-474-0

3. Paternò, F., C. Santoro, 2012, *A logical framework for multi-device user interfaces*, ACM New York, materiały konferencyjne: 4th ACM SIGCHI symposium on Engineering interactive computing systems, 45-50, DOI:10.1145/2305484.2305494

4. ITU-T, 2012, *ITU-T Recommednation Y.2060: Overview of the Internet of things*, ITU-T, publikacja on-line: http://handle.itu.int/11.1002/1000/11559

5. Weiser, M., 1999, *The computer for the 21st century*, ACM New York, czasopismo: ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review, tom 3/3, 3-11, DOI:10.1145/329124.329126

6. Chmielewski, J., 2013, *Device-Independent Architecture for ubiquitous applications*, Springer London, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 18/2, 481-488, DOI:10.1007/s00779-013-0666-y

7. Chmielewski, J., 2013, *Towards an Architecture for Future Internet Applications*, Springer Berlin Heidelberg, książka: The Future Internet: Future Internet Assembly 2013: Validated Results and New Horizons, w serii: Lecture Notes in Computer Science, tom 7858, 214-219, DOI:10.1007/978-3-642-38082-2_18

8. Chmielewski, J., 2013, *Web-safe Fonts for Device-independent Mobile Web Applications*, ACM New York, materiały konferencyjne: International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia MoMM 2013, 234-239, DOI:10.1145/2536853.2536916

9. Chmielewski, J., M. Lasak, 2016, *Key requirements and new architecture for context-aware web-based device-independent multi-device applications*, Springer International Publishing, książka: Information Systems Architecture and Technology, w serii: Advances in Intelligent Systems and Computing, tom 430, 49-69, DOI:10.1007/978-3-319-28561-0_5

10. Fuhrhop, C., J. Lyle, S. Faily, 2012, *The webinos project*, ACM New York, materiały konferencyjne: 21st international conference companion on World Wide Web, 259-262, DOI:10.1145/2187980.2188024

11. webinos, 2016, *About webinos*, webinos website, publikacja on-line: http://webinos.org/about-webinos/

12. Szmelich, L., Chmielewski, J., 2014, *Comparative User Experience Analysis of PC Gaming and Cloud Gaming*, The Society of Digital Information and Wireless Communications (SDIWC), materiały konferencyjne: International Conference on Informatics Engineering and Information Science ICIEIS 2014, 229-238, ISBN:978-0-9891305-8-5

13. Chmielewski, J., K. Walczak, 2012, *Application Architectures for Smart Multi-device Applications*, ACM New York, materiały konferencyjne: Workshop on Multi-device App Middleware 2012, 1-5, DOI:10.1145/2405172.2405177

14. Chmielewski, J., J. Brönmark, A. Jansen, 2013, *Method of adapting a user interface in industrial process monitoring and control applications*, Szwedzki Urząd Patentowy, zgłoszenie patentowe SE 1300702-6

15. Calvary, G., J. Coutaz, D. Thevenin, L. Bouillon, M. Florins, Q. Limbourg, N. Souchon, J. Vanderdonckt, L.Marucci, F.Paternò, C.Santoro, 2002, *The CAMELEON Reference Framework*, CAMELEON Project IST-2000-30104, dokument dostępny on-line: http://giove.isti.cnr.it/projects/cameleon/pdf/CAMELEON%20D1.1RefFramework.pdf

16. Meixner, G., G. Calvary, J. Coutaz, 2014, *Introduction to Model-Based User Interfaces*, W3C Working Group Note 07 January 2014, publikacja on-line: https://www.w3.org/TR/2014/NOTE-mbui-intro-20140107/

17. Chmielewski, J., 2016, *Model and Case Studies of the Runtime UI Adaptation Process in Client-Server Systems*, Springer, książka: Advances in Networking Systems Architectures, Security, and Applications, w serii: Advances in Intelligent Systems and Computing (w druku)

18. Chmielewski, J., 2015, *Run-time UI Adaptation in the Context of the Device-Independent Architecture*, IEEE Publishing, materiały konferencyjne: 2015 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS 2015), 1157-1162, DOI:10.15439/2015F259

19. Chmielewski, J., J. Flotyński, D. Rumiński, and A. Wójtowicz, 2016, *Declarative GUI Descriptions for Device-Independent Applications*, Springer London, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 20/2, 185-194, DOI:10.1007/s00779-016-0903-2

20. Rykowski, J., J. Chmielewski, 2010, *Automatyczna generacja zintegrowanego interfejsu człowiek-maszyna na potrzeby inteligentnego budynku*, Oficyna Wydawnicza Text, książka: Inteligentne Budynki: teoria i praktyka, 166-188, ISBN:978-83-60560-54-9

21. Walczak, K., W. Wiza, D. Rumiński, J. Chmielewski, A. Wójtowicz, 2011, *Adaptable User Interfaces for Web 2.0 Educational Resources*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, książka: IT Tools in Management and Education - Selected Problems, 197-124, ISBN:978-83-7193-508-4

22. Walczak, K., W. Wiza, J. Chmielewski, 2012, *Adaptation of User Interfaces in SOA Applications*, University of Oviedo, czasopismo: eMinds: International Journal on Human-Computer Interaction, tom 2012/8, 3-17

Chmielewski

Sekcja B. Wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki

I. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy

A) Tytuł osiągnięcia naukowego:

Metody realizacji wielourządzeniowych interakcji z użytkownikami systemów informatycznych.

B) Publikacje lub inne prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

Autor/autorzy, data wydania, tytuł, wydawca lub czasopismo, tom, strony

1. Rykowski, J., J. Chmielewski, 2010, *Automatyczna generacja zintegrowanego interfejsu człowiek-maszyna na potrzeby inteligentnego budynku*, Oficyna Wydawnicza Text, książka: Inteligentne Budynki: teoria i praktyka, 166-188, ISBN:978-83-60560-54-9

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: zaproponowanie architektury i implementacji systemu nazwanego Transient Boundary Service; opracowanie metod identyfikacji i selekcji urządzeń wykorzystywanych do komunikacji z użytkownikiem; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

2. Walczak, K., W. Wiza, D. Rumiński, J. Chmielewski, A. Wójtowicz, 2011, *Adaptable User Interfaces for Web 2.0 Educational Resources*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, książka: IT Tools in Management and Education - Selected Problems, 197-124, ISBN:978-83-7193-508-4

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metody adaptacji interfejsu użytkownika w zależności od parametrów interakcji; implementację związanej z tym części systemu MILES; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

3. Walczak, K., W. Wiza, J. Chmielewski, 2012, *Adaptation of User Interfaces in SOA Applications*, University of Oviedo, czasopismo: eMinds: International Journal on Human-Computer Interaction, tom 2012/8, 3-17

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie przeglądu istniejących rozwiązań w zakresie adaptacji interfejsu użytkownika odpowiednich dla rozwiązań SOA; opracowanie i implementację modułu adaptacji interfejsu użytkownika oraz specjalizowanego klienta mobilnego; projekt i implementację elementów systemu ASIS; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 34%.

4. Chmielewski, J., K. Walczak, 2012, *Application Architectures for Smart Multi-device Applications*, ACM New York, materiały konferencyjne: Workshop on Multi-device App Middleware 2012, 1-5, DOI:10.1145/2405172.2405177

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: sformułowanie problemu badawczego; opracowanie koncepcji wykorzystania wielu urządzeń do interakcji z użytkownikiem, przy zachowaniu niezależności od urządzeń końcowych; opis architektury DIA; analizę platformy ASIS w kontekście

zastosowań wielourządzeniowych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

5. Chmielewski, J., 2013, *Web-safe Fonts for Device-independent Mobile Web Applications*, ACM New York, materiały konferencyjne: International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia MoMM 2013, 234-239, DOI:10.1145/2536853.2536916

6. Chmielewski, J., 2013, *Towards an Architecture for Future Internet Applications*, Springer Berlin Heidelberg, książka: The Future Internet: Future Internet Assembly 2013: Validated Results and New Horizons, w serii: Lecture Notes in Computer Science, tom 7858, 214-219, DOI:10.1007/978-3-642-38082-2_18

7. Chmielewski, J., 2013, *Device-Independent Architecture for ubiquitous applications*, Springer London, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 18/2, 481-488, DOI:10.1007/s00779-013-0666-y

8. Szmelich, L., Chmielewski, J., 2014, *Comparative User Experience Analysis of PC Gaming and Cloud Gaming*, The Society of Digital Information and Wireless Communications (SDIWC), materiały konferencyjne: International Conference on Informatics Engineering and Information Science ICIEIS 2014, Łódź (Poland), 229-238, ISBN:978-0-9891305-8-5

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: sformułowanie problemu badawczego; dobór metody badawczej i opracowanie procedury realizacji badania; koordynację i nadzór nad realizacją eksperymentu; konsultacje wyników badania; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

9. Chmielewski, J., 2015, *Run-time UI Adaptation in the Context of the Device-Independent Architecture*, IEEE Publishing, materiały konferencyjne: 2015 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS 2015), 1157-1162, DOI:10.15439/2015F259

10. Chmielewski, J., M. Lasak, 2016, *Key requirements and new architecture for context-aware web-based device-independent multi-device applications*, Springer International Publishing, książka: Information Systems Architecture and Technology, w serii: Advances in Intelligent Systems and Computing, tom 430, 49-69, DOI:10.1007/978-3-319-28561-0_5

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: sformułowanie problemu badawczego i koordynację naukową badań; przegląd istniejących rozwiązań i dostępnych alternatyw; projekt eksperymentu i prototypowej aplikacji; opracowanie prototypu opartego na architekturze DIA; implementacja prototypu; porównanie wariantów przygotowanej aplikacji prototypowej; podsumowanie wyników i opracowanie końcowych wniosków; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

11. Chmielewski, J., J. Flotyński, D. Rumiński, and A. Wójtowicz, 2016, *Declarative GUI Descriptions for Device-Independent Applications*, Springer London, czasopismo: Personal and Ubiquitous Computing, tom 20/2, 185-194, DOI:10.1007/s00779-016-0903-2

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: sformułowanie problemu badawczego i koordynację badań; opracowanie przeglądu istniejących języków opisu interfejsu użytkownika; projekt

eksperymentu; realizacja części prac eksperymentalnych; analiza uzyskanych wyników i opracowanie końcowych wniosków; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

II. Wykaz innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt I) opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych

A) Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC)

Autor/autorzy, data wydania, tytuł, wydawca lub czasopismo, tom, strony

1. Chmielewski, J., 2012, Finding interactive 3D objects by their interaction properties, Springer US, czasopismo: Multimedia Tools and Applications, tom 69/3, 773-798, DOI:10.1007/s11042-012-1125-x

B) Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne

autorzy; data; tytuł osiągnięcia; miejsce realizacji

1. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Juszkiewicz Arkadiusz, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2002; ARCO Cultural Object Manager; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie projektu i realizację modułu zarządzania obiektami kulturowymi, dla potrzeb aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

2. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Juszkiewicz Arkadiusz, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2003; ARCO Metadata Schema – annotations; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod zapisu i wykorzystania adnotacji schematu metadanych obiektów kulturowych; implementację związanych z tym rozszerzeń aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

3. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Juszkiewicz Arkadiusz, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2003; ARCO Metadata Schema – metadata autogeneration; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod automatycznej generacji wybranych elementów metadanych obiektów kulturowych na podstawie adnotacji schematu metadanych; implementację związanych z tym rozszerzeń aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 80%.

4. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Juszkiewicz Arkadiusz, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2003; ARCO Metadata Schema – dynamic metadata editor; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metody edycji metadanych obiektów kulturowych uwzględniającej adnotacje schematu metadanych oraz wartości generowane

automatycznie; implementację edytora metadanych w ramach aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 80%.

5. Picard Willy, Strykowski Sergiusz, Cellary Wojciech, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Walczak Krzysztof, Juszkiewicz Arkadiusz, Stawniak Mirosław, Rykowski Jarogniew, Huminiecki Oskar, Chmielewski Jacek; 2003; Koncepcja metody dynamicznego tworzenia multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji, Projekt wykonany dla Telewizji Polskiej S.A. w Warszawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod zarządzania treściami multimedialnymi interaktywnej telewizji oraz metadanymi tych treści. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

6. Stawniak Mirosław, Walczak Krzysztof, Strykowski Sergiusz, Rykowski Jarogniew, Picard Willy, Juszkiewicz Arkadiusz, Huminiecki Oskar, Cellary Wojciech, Wójtowicz Adam, Wiza Wojciech, Wojciechowski Rafał, Chmielewski Jacek; 2003; Oprogramowanie demonstracyjne systemu dynamicznego tworzenia treści multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji, Projekt wykonano dla Telewizji Polskiej S.A. w Warszawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie narzędzi do zarządzania treściami multimedialnymi oraz metadanymi. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

7. Wieczerzycki Waldemar, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Cellary Wojciech, Wiza Wojciech, Wojciechowski Rafał; 2003; Koncepcja portalu e-administracji zorientowanego na procesy administracyjno-biznesowe obywateli i podmiotów gospodarczych, Projekt wykonano dla Urzędu Miasta Poznania; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie koncepcji i implementacja narzędzi związanych z zarządzaniem załącznikami i metadanymi dokumentów administracyjnych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

8. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Huminiecki Oskar, Juszkiewicz Arkadiusz, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2004; Metoda i system reprezentacji dzieł sztuki w wirtualnej rzeczywistości; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie procedur wykorzystania metadanych obiektów kulturowych w prezentacji trójwymiarowej; implementację związanych z tym fragmentów systemu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

9. Stawniak Mirosław, Chmielewski Jacek, Wojciechowski Rafał, Juszkiewicz Arkadiusz, Cellary Wojciech, Wiza Wojciech, Picard Willy, Walczak Krzysztof, Huminiecki Oskar, Strykowski Sergiusz, Wójtowicz Adam, Rykowski Jarogniew; 2004; Oprogramowanie demonstracyjne Menedżera Treści iTVP, Projekt wykonany dla Telewizji Polskiej S.A. w Warszawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: projekt i implementację aplikacji demonstracyjnej do zarządzania treściami multimedialnymi i metadanymi tych treści. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

10. Picard Willy, Strykowski Sergiusz, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Rykowski Jarogniew, Wójtowicz Adam; 2004; Opracowanie oprogramowania Edytora Szablonów 3D oraz Generatora Scenografii 3D na potrzeby studia wirtualnego, Projekt wykonano dla Instytutu Mikromechaniki i Fotoniki Politechniki Warszawskiej; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod integracji procedur związanych z edycją szablonów 3D oraz generacją scenografii 3D z narzędziem do zarządzania treściami multimedialnymi; implementacja związanych z tym elementów systemu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

11. Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Wojciechowski Rafał, Picard Willy, Chmielewski Jacek, Stawniak Mirosław, Wiza Wojciech, Cellary Wojciech, Walczak Krzysztof, Wójtowicz Adam, 2004, Repozytorium wirtualnego studia i Menedżer treści wirtualnego studia, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod zarządzania treścią i procedur wykorzystania repozytorium treści; implementacja aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

12. Picard Willy, Wiza Wojciech, Cellary Wojciech, Strykowski Sergiusz, Chmielewski Jacek, Rykowski Jarogniew, Wójtowicz Adam, Wojciechowski Rafał, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław; 2004; Koncepcja procesowej organizacji elektronicznego informatora dla inwestorów dla Urzędu Miasta Poznania, Projekt wykonano dla Urzędu Miasta Poznania; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: implementację elementów systemu zaplecza związanych z zarządzaniem treścią. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

13. Cellary Wojciech, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wojciechowski Grzegorz, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam, Wiza Wojciech, Chmielewski Jacek, Picard Willy; 2005; Opracowanie polskojęzycznej wersji interfejsu użytkownika Aplikacji Zarządzania Treścią ACMA oraz implementacja oprogramowania, wykonane na zlecenie Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie tłumaczenia dla narzędzia zarządzania obiektami kulturowymi; wprowadzenie tłumaczeń i związanych z nim modyfikacji do aplikacji zarządzania treścią. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

14. Stawniak Mirosław, Chmielewski Jacek, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Cellary Wojciech, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam; 2005; Przygotowanie naukowych podstaw wdrożenia instytucji publicznych do standardu e-administracji, projekt na zlecenie Urzędu Miasta Poznania; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: analizę możliwości i ograniczeń wynikających z dostępnych procedur zarządzania treścią i metadanymi; przygotowanie związanych z tym wytycznych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

15. Picard Willy, Chmielewski Jacek, Wójtowicz Adam, Cellary Wojciech, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wojciechowski Rafał; 2005; System wizualizacji danych meteorologicznych w Internecie, projekt na zlecenie Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: konsultacje w zakresie użycia metadanych w generacji wizualizacji danych. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

16. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Wiza Wojciech, Walczak Krzysztof, Wójtowicz Adam, Wojciechowski Rafał, Strykowski Sergiusz, Wojciechowski Grzegorz; 2005; Opracowanie raportu pt. Naukowe podstawy wdrożenia instytucji publicznych do standardu e-administracji, wykonano na zlecenie Urzędu Miasta Poznania; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie fragmentów raportu związanych z procedurami zarządzania treścią i wykorzystaniem metadanych. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

17. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Rykowski Jarogniew, Picard Willy, Stawniak Mirosław, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam, Strykowski Sergiusz, Wojciechowski Grzegorz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech; 2005; Opracowanie systemu wizualizacji danych meteorologicznych w Internecie, wykonano dla Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie bibliotek wykorzystania metadanych treści multimedialnych w procesie generacji wizualizacji danych. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

18. Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wojciechowski Grzegorz, Wójtowicz Adam, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek; 2006; Model współpracy z uwzględnieniem zarządzania grupami, Raport wykonany w ramach wspólnego projektu z firmą ComArch SA.; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: konsultacje w zakresie wykorzystania metadanych w procesie współpracy. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

19. Chmielewski Jacek, Cellary Wojciech, Kaczmarek Mirosława, Lis Katarzyna, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam, Wojciechowski Grzegorz, Stawniak Mirosław; 2006; Raport pt. Badania zagadnień związanych z ergonomią systemów ERP dla małych i średnich przedsiębiorstw, Raport wykonany w ramach wspólnego projektu z firmą ComArch SA.; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: częściowe opracowanie wyników badań. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

20. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wojciechowski Grzegorz, Wojciechowski Rafał, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2006; Opracowanie materiałów

w wersji papierowej i elektronicznej opisujących działanie systemu ARCO dla Muzeum Narodowego Rolnictwa w Szreniawie, projekt na zlecenie Muzeum Narodowego Rolnictwa w Szreniawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie polskojęzycznych materiałów opisujących działanie aplikacji zarządzania obiektami kulturowymi oraz ich metadanymi. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

21. Strykowski Sergiusz, Wojciechowski Grzegorz, Chmielewski Jacek, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Cellary Wojciech, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam; 2007; Opracowanie zaawansowanych szablonów prezentacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz scenariuszy gier edukacyjnych wzbogaconej rzeczywistości i wirtualnej rzeczywistości, Projekt na zlecenie Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-spożywczego w Szreniawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację rozszerzeń narzędzi zarządzania treścią i metadanymi. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

22. Chmielewski Jacek, Cellary Wojciech, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wojciechowski Grzegorz, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam; 2007; Przygotowanie prezentacji multimedialnej pokazującej możliwości autorskiego systemu tworzenia i zarządzania wirtualnymi muzeami ARCO, I Piknik Historyczny Muzeum Historii Polski, który odbył się w Warszawie w dniu 10 czerwca 2007 r.; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie opisów i metadanych dla treści wykorzystywanych w prezentacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

23. Chmielewski Jacek, Rykowski Jarogniew, Picard Willy, Wojciechowski Grzegorz, Walczak Krzysztof, Wójtowicz Adam, Cellary Wojciech, Wojciechowski Rafał, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Wiza Wojciech; 2007; Informatyczny system zarządzania dla małych i średnich przedsiębiorstw zintegrowany z modułem wspomagania decyzji; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację fragmentów systemu odpowiedzialnych za opis treści przechowywanych w systemie (metadane). Mój udział procentowy szacuję na 10%.

24. Picard Willy, Wojciechowski Grzegorz, Chmielewski Jacek, Rykowski Jarogniew, Wojciechowski Rafał, Strykowski Sergiusz, Stawniak Mirosław, Wójtowicz Adam, Cellary Wojciech, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech; 2007; Nowoczesny system wymiany informacji w systemach do zarządzania dla sektora Małych i Średnich Przedsiębiorstw; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie procedur wymiany informacji dotyczących opisu treści (metadanych). Mój udział procentowy szacuję na 10%.

25. Chmielewski Jacek; 2008; Koncepcja i metoda opisu sposobu interakcji obiektów trójwymiarowych wraz z implementacją schematu tych metadanych; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

26. Wiza Wojciech, Picard Willy, Strykowski Sergiusz, Świerzowicz Jan, Walczak Krzysztof, Wojciechowski Rafał, Wójtowicz Adam, Chmielewski Jacek, Paszkiewicz Zbigniew, Rykowski Jarogniew, Stawniak Mirosław, Cellary Wojciech; 2009; System Conveyor dla wirtualnych muzeów, w ramach projektu MM4ALL - Multimedia dla wszystkich; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: adaptację procedur przygotowanych w ramach projektu ARCO do potrzeb i wymagań systemu Conveyor; implementację odpowiednich elementów systemu. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

27. Cellary Wojciech, Stawniak Mirosław, Paszkiewicz Zbigniew, Rykowski Jarogniew, Wiza Wojciech, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Baszuro Paweł, Świerzowicz Jan, Wojciechowski Rafał, Chmielewski Jacek, Picard Willy, Wójtowicz Adam; 2009; Wykonanie kolekcji wirtualnej wykorzystującej szablony ARCO oraz umieszczenie jej w domenie publicznej serwisu internetowego, dla Muzeum Techniki i Komunikacji - Zajezdnia Sztuki w Szczecinie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację importera danych (oraz metadanych) z dotychczasowych zasobów do systemu ARCO. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

28. Chmielewski Jacek, Paszkiewicz Zbigniew, Rykowski Jarogniew, Wiza Wojciech, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Cellary Wojciech, Świerzowicz Jan, Wojciechowski Rafał, Picard Willy, Strykowski Sergiusz, Wójtowicz Adam; 2009; Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych, projekt celowy Nr Umowy MNiSW 04307/CZR9-6/2008 z dnia 18-12-2008, Nr projektu: 6ZR9-2008C/07017; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację modułów odpowiedzialnych za zarządzanie informacjami na temat reguł decyzyjnych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

29. Wiza Wojciech, Paszkiewicz Zbigniew, Rykowski Jarogniew, Strykowski Sergiusz, Świerzowicz Jan, Stawniak Mirosław, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Walczak Krzysztof, Picard Willy, Wójtowicz Adam, Wojciechowski Rafał; 2009; Opracowanie kooperacyjnej metody modelowania procesów biznesowych z uwzględnieniem symulacji efektów wprowadzenia zaproponowanych zmian, Opracowanie wykonane dla firmy ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie reguł regulujących wykorzystanie informacji na temat reguł decyzyjnych w kooperacyjnym modelowaniu procesów. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

30. Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam, Stawniak Mirosław, Strykowski Sergiusz, Chmielewski Jacek, Świerzowicz Jan, Cellary Wojciech, Walczak Krzysztof, Paszkiewicz Zbigniew, Wojciechowski Rafał, Picard Willy, Rykowski Jarogniew; 2009; Opracowanie kooperacyjnej metody przepływu wiedzy między osobami zaangażowanymi w realizację procesów biznesowych związanych z obsługą kredytów, Opracowanie wykonane dla

firmy ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie procedur wykorzystania informacji na temat reguł decyzyjnych w procesie przepływu wiedzy. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

31. Świerzowicz Jan, Picard Willy, Rykowski Jarogniew, Wojciechowski Rafał, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Stawniak Mirosław, Wiza Wojciech, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Paszkiewicz Zbigniew, Wójtowicz Adam; 2009; Opracowanie modelu wiedzy na temat procesów biznesowych związanych z obsługą kredytów, Opracowanie wykonane dla firmy ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie modelu wiedzy w zakresie informacji na temat reguł decyzyjnych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

32. Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Rafał Wojciechowski, Wójtowicz Adam; 2010; Wdrożenie licencji na oprogramowanie ARCO w Muzeum Techniki i Komunikacji - Zajezdnia Sztuki w Szczecinie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: udział we wdrożeniu oprogramowania ARCO. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

33. Chmielewski Jacek, Rumiński Dariusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2010; Zaawansowany system generacji i adaptacji interfejsu użytkownika aplikacji bazujących na architekturze SOA, w ramach projektu Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie koncepcji badań i koordynację prac badawczych; określenie metody adaptacji interfejsu użytkownika w oparciu o parametry interakcji (cechy urządzenia, preferencje użytkownika, kontekst interakcji); współpracę przy opracowaniu projektu i przy implementacji systemu. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

34. Chmielewski Jacek, Rumiński Dariusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2011; Zaawansowany system generacji i adaptacji interfejsu użytkownika aplikacji bazujących na architekturze SOA – adaptacja dla branży budowlanej, w ramach projektu Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie wymagań istotnych dla branży budowlanej i współpracę przy adaptacji systemu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

35. Chmielewski Jacek, Rumiński Dariusz, Walczak Krzysztof, Wiza Wojciech, Wójtowicz Adam; 2011; Zaawansowany system generacji i adaptacji interfejsu użytkownika aplikacji bazujących na architekturze SOA – adaptacja dla potrzeb systemów e-administracji, w ramach projektu Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie wymagań istotnych dla e-administracji i współpracę przy adaptacji systemu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

36. Wójtowicz Adam, Wiza Wojciech, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek, Rumiński Dariusz, Skibiński Grzegorz, Walczak Krzysztof; 2011; Portal Europejskiego Centrum Zastosowań Web 2.0 w edukacji, w ramach projektu Web2.0ERC; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy projektowaniu i wdrożeniu portalu; realizację testów funkcjonalnych i użytkowych. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

37. Wiza Wojciech, Skibiński Grzegorz, Strykowski Sergiusz, Walczak Krzysztof, Cellary Wojciech, Chmielewski Jacek; 2012; Metody i narzędzia zarządzania i scalania rozproszonych kolekcji obiektów kulturowych dla systemów repatriacji cyfrowej, w ramach projektu RCH - Re-animating cultural heritage: digital repatriation, knowledge networks and civil society strengthening in post-conflict Sierra Leone; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie analizy wykorzystania i adaptacji narzędzi zarządzania obiektami kulturowymi na potrzeby projektu RCH. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

38. Chmielewski Jacek; 2014; Koncepcja, metoda i system dostępu do narzędzi monitoringu i kontroli procesów przemysłowych na dowolnym urządzeniu końcowym, w ramach projektu "UbiqUI - Wszechobecne mobilne interfejsy użytkownika dla przemysłowych aplikacji monitoringu i kontroli" realizowanego w ramach ABB Software Research Grant; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

39. Walczak Krzysztof, Rumiński Dariusz, Wójtowicz Adam, Chmielewski Jacek, Flotyński Jakub, Cellary Wojciech; 2014; Koncepcja i metoda konstrukcji wszechobecnych aplikacji bankowości mobilnej wraz z systemem generacji interfejsu użytkownika dla takich aplikacji, w ramach projektu "uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej" realizowanego w ramach programu Santander Universidades; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: określenie problemu badawczego i koordynację badań; specyfikację wymagań; analizę dostępnych wersji aplikacji bankowości mobilnej i opracowanie testowych interfejsów użytkownika; przygotowanie wybranych wariantów prototypowych interfejsów użytkownika; opracowanie architektury dla wszechobecnych aplikacji bankowości mobilnej i implementacja wybranych modułów prototypu; analiza wykonalności na bazie prototypu. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

40. Wojciech Cellary, Jacek Chmielewski, Krzysztof Walczak, Adam Wójtowicz, Rafał Wojciechowski; 2015; Koncepcja, metoda i system automatyzacji płatności rutynowych (autoryzacja wielourządzeniowa lub pasywna), w ramach projektu "Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych" realizowanego w ramach programu Santander Universidades; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: określenie problemu badawczego i koordynację badań; specyfikację wymagań; opracowanie sekwencji obsługi klienta umożliwiającej automatyzację płatności rutynowych; określenie procedur wykorzystania wielu urządzeń w procesie autoryzacji płatności; implementacja wybranych modułów prototypowego systemu;

koordynacja eksperymentalnej walidacji systemu; analiza części zebranych danych i przygotowanie wniosków. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

C) Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe

1. Zgłoszenie patentowe SE 1300702-6, Szwedzki Urząd Patentowy, Method of adapting a user interface in industrial process monitoring and control applications, J. Chmielewski, J. Brönmark, A. Jansen, 2013

   Mój wkład w powstanie tego zgłoszenia patentowego polegał na zaprojektowaniu, wykonaniu i ewaluacji rozwiązania opisanego w zgłoszeniu patentowym. Prace naukowe, których efektem jest zgłoszenie patentowe prowadzone były w latach 2012 – 2013 w ramach projektu „Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications" finansowanego przez ABB Corporate Research w programie ABB Software Research Grant. Ze względu na wymagania fundatora badań zgłoszenie patentowe jest jedyną formą publikacji wyników tych prac. Mój udział procentowy w opracowanie tego rozwiązania szacuję na 90%.

D) Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach

BRAK

E) Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie, o której mowa w pkt II A:

Autor/autorzy, data wydania, tytuł, wydawca lub czasopismo, tom, strony.

1. Mourkoussis, N., White, M., Patel, M., Chmielewski, J., Walczak, K., 2003, *AMS - Metadata for Cultural Exhibitions using Virtual Reality*, materiały konferencyjne: Dublin Core International Conference DC 2003, Seattle, Washington (USA), 193-201

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i integrację struktur metadanych wywodzących się z różnych standardów opisu obiektów kulturowych, stosowanych w systemach muzealnych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

2. Walczak, K., Cellary, W., Chmielewski, J., Stawniak, M., Strykowski, S., Wiza, W., Wojciechowski, R., Wójtowicz, A., 2004, *An Architecture for Parameterised Production of Interactive TV Contents*, materiały konferencyjne: International Workshop on Systems, Signals And Image Processing; International Conference on Signals And Electronic Systems IWSSIP 2004, Poznań (Poland), 465-468

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację wybranych narzędzi wspierających zarządzanie szablonami treści; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 12%.

3. White, M., Mourkoussis, N., Darcy, J., Petridis, P., Liarokapis, F., Lister, P., Walczak, K., Wojciechowski, R., Cellary, W., Chmielewski, J., Stawniak, M., Wiza, W., Patel, M., Stevenson, J., Manley, J., Giorgini, F., Say, 2004, *ARCO - An Architecture for Digitization, Management and Presentation of Virtual Exhibitions*, IEEE, materiały konferencyjne: Computer Graphics International CGI 2004, Hersonissos, Crete (Greece), 622-625, DOI: 10.1109/CGI.2004.1309277

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację narzędzi zarządzania reprezentacjami multimedialnymi oraz metadanymi obiektów kulturowych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 6%.

4. Patel, M., White, M., Mourkoussis, N., Walczak, K., Wojciechowski, R., Chmielewski, J., 2005, *Metadata Requirements for Digital Museum Environments*, Springer-Verlag, czasopismo: International Journal on Digital Libraries, Special Issue on Digital Museum, tom 5/3, 179-192, DOI: 10.1007/s00799-004-0104-x

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy opracowaniu schematu metadanych; opracowanie i implementację narzędzi zarządzania i edycji metadanych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

5. Walczak, K., Chmielewski, J., Stawniak, M., Strykowski, S., 2006, *Extensible Metadata Framework for Describing Virtual Reality and Multimedia Contents*, ACTA Press Anaheim, materiały konferencyjne: IASTED International Conference on Databases and Applications DBA 2006, Innsbruck, Austria, 168-175

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy opracowaniu struktury bazodanowej zdolnej przechowywać informacje o dynamicznych schematach metadanych; adaptację schematu MPEG-7 dla potrzeb opracowanego systemu; opracowanie i implementację narzędzi zarządzania i edycji metadanych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

6. Chmielewski, J., 2008, *Metadata Model for Interaction of 3D Objects*, IEEE, materiały konferencyjne: IEEE International Conference on Information Technology, Gdansk (Poland), 313-316, DOI: 10.1109/INFTECH.2008.4621648

7. Chmielewski, J., 2008, *Model metadanych interakcji obiektów trójwymiarowych*, Wydział ETI Politechniki Gdańskiej, czasopismo: Zeszyty Naukowe Wydziału ETI Politechniki Gdańskiej. Technologie Informacyjne, tom 15, 189-194

8. Chmielewski, J., 2008, *Interaction Descriptor for 3D Objects*, IEEE, materiały konferencyjne: IEEE International Conference on Human System Interaction HIS 2008, 18-23, DOI: 10.1109/HSI.2008.4581401

9. Chmielewski, J., 2008, *Architectural Modeling with Reusable Interactive 3D Objects*, European Council for Modelling and Simulation, materiały konferencyjne: European Conference on Modelling and Simulation ECMS 2008, Nicosia (Cyprus), 555-561

10. Chmielewski, J., 2008, *Interaction Interfaces for Unrestricted Multimedia Interaction Descriptions*, ACM New York , materiały konferencyjne: International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia MoMM 2008, Linz (Austria), 397-400, DOI: 10.1145/1497185.1497270

11. Chmielewski, J., 2008, *Building Extensible 3D Interaction Metadata with Interaction Interface Concept*, Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication, materiały konferencyjne: International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval KDIR 2009, Funchal, Madera (Portugal), 160-167

12. Chmielewski, J., 2009, *Ontology Enabled Metadata for Interactive 3D Objects*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, książka: Information Systems Architecture and Technology - Service Oriented Distributed Systems: Concepts and Infrastructure, 59-69

13. Chmielewski, J., 2009, *Multimedialne urządzenia dostępowe do usług sieciowych realizowanych w strukturze SOA*, Difin, książka: Multimedia w biznesie i w zarządzaniu, 48-57, ISBN: 978-83-7641-129-3

14. Chmielewski, J., K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, 2010, *Adaptable User Interfaces for SOA Applications in the Construction Sector*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, książka: SOA Infrastructure Tools - Concepts and Methods, 493-469, ISBN: 978-83-7417-544-9

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metody dynamicznej adaptacji interfejsu użytkownika; współpracę przy implementacji i walidacji systemu; koordynację badań; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

15. Chmielewski, J., K. Walczak, W. Wiza, 2010, *Mobile Interfaces for Building Control Surveyors*, Springer Berlin Heidelberg, książka: Software Services for e-World, seria: IFIP Advances in Information and Communication Technology, tom 341, 29-39, DOI: 10.1007/978-3-642-16283-1_7

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: zestawienie wymagań dla adaptacji systemu; współpracę przy adaptacji i walidacji systemu; koordynację badań; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 34%.

16. Walczak, K., W. Wiza, D. Rumiński, J. Chmielewski, A. Wójtowicz, 2011, *Adaptable User Interfaces for Web 2.0 Educational Resources*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, książka: IT Tools in Management and Education - Selected Problems, 104-124, ISBN: 978-83-7193-508-4

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i implementację modułu adaptacji interfejsu użytkownika analizowanego systemu; współpracę przy walidacji systemu; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

17. Chmielewski, J., 2011, *Interfejsy użytkownika aplikacji Internetu Przyszłości*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Wydział Fizyki, książka: Kształcenie w zakresie Internetu Rzeczy, 18-39

18. Chmielewski, J., 2012, *Describing Interactivity of 3D Content*, Springer London, książka: Interactive 3D Multimedia Content, 195-221, DOI: 10.1007/978-1-4471-2497-9_8

19. Bacic, M., Chmielewski, J., 2013, *Usefulness of New HTML5 and CSS3 Features for Internet Applications on Mobile Devices*, Dom Organizatora, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, książka: Information Technologies in Organizations - Management and Applications of Multimedia, 97-110, ISBN: 978-83-7285-691-3

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: określenie problemu badawczego i koordynację badań; pomoc w doborze zestawu analizowanych elementów; współpracę przy analizie wyników i konstruowaniu wniosków; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

20. Strażyński, M., Chmielewski, J., 2013, *Zdalne aplikacje mobilne - rozwiązanie problemu wielo-platformowości?*, SW Press, czasopismo: Software Developer's Journal, 3/2013, 20-26

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: określenie problemu badawczego i koordynację badań; konsultacje analizy różnych wariantów realizacji aplikacji mobilnych; opracowanie wniosków; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

21. Rumiński, D., Walczak, K., Chmielewski, J., 2014, *Generating User Interfaces for XML Schema Documents with a Presentation Language*, Springer International Publishing, książka: Computer Networks, seria: Communications in Computer and Information Science, tom 431, 328-337, DOI: 10.1007/978-3-319-07941-7_33

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: analizę istniejących metod generacji formularzy wprowadzania danych na bazie schematu danych; współpracę przy opracowaniu procedury wykorzystania struktury schematu XML do generacji interfejsu użytkownika i przy konstruowaniu języka FPL; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 33%.

22. Apanowicz, W., Chmielewski, J., 2015, *Analysis of profitability potential of different mobile game types*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, książka: Wybrane zastosowania technologii informacyjnych wspomagających zarządzanie w organizacjach, 189-207, ISBN: 978-83-7193-626-5

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: pomoc w określeniu problemu badawczego i koordynację badań; pomoc w opracowaniu klasyfikacji gier; współpracę przy analizie danych zebranych na temat różnych gier i konstruowaniu wniosków końcowych; przygotowanie adekwatnej części publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

23. Chmielewski, J., 2016, *Model and Case Studies of the Runtime UI Adaptation Process in Client-Server Systems*, Springer, książka: Advances in Networking Systems Architectures, Security, and Applications, w serii: Advances in Intelligent Systems and Computing (przyjęte do druku, publikacja w trzecim kwartale 2016)

F) Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych

Autor/autorzy, rok, tytuł opracowania lub dzieła, rodzaj opracowania lub dzieła, miejsce opracowania, wydania lub upublicznienia.

1. M. Patel, N. Mourkoussis, K. Walczak, O. Huminiecki, J. Chmielewski, M. White, 2002, D8 Report on the XML descriptions of the database of cultural objects, Raport z prac badawczych w projekcie ARCO, ARCO Consortium

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy opracowaniu schematu XML dla bazy danych obiektów kulturowych; implementacja wybranych modułów procesora importu i eksportu danych XML; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

2. K. Walczak, J. Chmielewski, M. Stawniak, N. Mourkoussis, 2002, D9 Report on XML Schemas, XSL Stylesheets and X-VRML Technology, Raport z prac badawczych w projekcie ARCO, ARCO Consortium

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie mechanizmów zarządzania i edycji szablonów XSL; implementacja przetwarzania wybranych komponentów języka X-VRML; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

3. K. Walczak, O. Huminiecki, J. Chmielewski, M. Stawniak, W. Wiza, M. Patel, N. Mourkoussis, M. White, 2003, D11 Final Report on XML Technology, Raport z prac badawczych w projekcie ARCO, ARCO Consortium

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy opracowaniu schematu metadanych obiektów kulturowych; przygotowanie metod zarządzania i edycji wielowersyjnych schematów metadanych; opracowanie narzędzi zarządzania i edycją metadanych; współpraca przy projektowaniu i wdrażaniu struktur bazodanowych zdolnych reprezentować dokumenty XML zawierające metadane i schematy metadanych; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 12%.

4. S. Strykowski, J. Chmielewski, M. White, 2003, D7 Final Prototype Object Relational Database Management System, Raport z prac badawczych w projekcie ARCO, ARCO Consortium

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy projektowaniu i implementacji modelu bazy danych obiektów kulturowych, szczególnie w zakresie treści multimedialnych dla obiektów kulturowych oraz metadanych obiektów kulturowych; implementację narzędzi bazodanowych związanych z wykorzystaniem tak opisanych danych; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

5. ARCO Consortium, editor: M. White, 2003, D4 Specification of the Final Prototype, Raport z prac badawczych w projekcie ARCO, ARCO Consortium

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: współpracę przy projektowaniu, implementacji i testowaniu systemu ARCO, w szczególności w zakresie metod i narzędzi zarządzania obiektami kulturowymi ich reprezentacjami multimedialnymi, metadanymi obiektów kulturowych; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

6. Praca zbiorowa pod redakcją: W. Cellary, K. Walczak, 2003, Koncepcja metody dynamicznego tworzenia multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji, Poznań

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod zarządzania treściami multimedialnymi interaktywnej telewizji oraz metadanymi tych treści; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

7. Praca zbiorowa pod redakcją: W. Cellary, K. Walczak, 2004, Wirtualne Studio iTVP, Repozytorium Wirtualnego Studia i Narzędzia Interaktywnego Przygotowania Treści, Dokumentacja techniczna i użytkowa, Poznań

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod zarządzania treścią i procedur wykorzystania repozytorium treści; implementacja aplikacji zarządzania treścią; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

8. W. Cellary, J. Rykowski, J. Chmielewski, K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, 2009, OB3-5 Personalizacja dostępu do usług, Raport z prac badawczych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OB3-5 wykonanych w okresie styczeń – czerwiec 2009

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przegląd metod adaptacji dostępu do usług SOA pod kątem uwzględnienia charakterystyki urządzeń dostępowych; propozycję systemu personalizacji

dostępu do usług, w szczególności w zakresie generacji i adaptacji interfejsu użytkownika; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

9. W. Cellary, J. Chmielewski, K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, 2009, OB3-5 Personalizacja dostępu do usług, Raport z prac badawczych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OB3-5 wykonanych w okresie czerwiec – grudzień 2009

   Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: projekt prototypowego systemu personalizacji dostępu do usług; implementacja prototypu w zakresie mechanizmów generacji i adaptacji interfejsu użytkownika oraz raportowania parametrów urządzeń dostępowych; współpraca przy ewaluacji projektowanego systemu; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

10. W. Cellary, J. Chmielewski, K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, 2010, OB3-5 Personalizacja dostępu do usług, Raport z prac badawczych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OB3-5 wykonanych w okresie styczeń – czerwiec 2010

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie i przygotowanie specjalizowanej aplikacji klienckiej; rozbudowę serwera generacji interfejsów; przygotowanie adekwatnej części treści raportu i redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

11. W. Cellary, J. Chmielewski, K. Walczak, W. Wiza, 2010, OB3-5 Personalizacja dostępu do usług, Raport z prac badawczych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OB3-5 wykonanych w okresie lipiec – grudzień 2010

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: zebranie i opracowanie wymagań dla wersji eksploatacyjnej systemu; przygotowanie wersji eksploatacyjnych aplikacji klienckiej oraz wybranych modułów systemu generacji interfejsów; przygotowanie adekwatnej części treści raportu i redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

12. W. Cellary, S. Strykowski, R. Wojciechowski, J. Świerzowicz, K. Łykowski, P. Dąbrowski, Z. Paszkiewicz, W. Picard, K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, D. Rumiński, J. Rykowski, J. Chmielewski, 2011, OA4 Aplikacje SOA dla inwestycji w sektorze budowlanym, Raport z prac aplikacyjnych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OA4 wykonanych w okresie styczeń – czerwiec 2011

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie metod integracji systemu generacji interfejsów usług w kontekście branży budowlanej (system ErGo) i w kontekście administracji państwowej (system PEOPA); przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

13. W. Cellary, S. Strykowski, P. Dąbrowski, J. Flotyński, K. Krysztofiak, J. Świerzowicz, R. Wojciechowski, Z. Paszkiewicz, J. Dalkowski, J. Chmielewski, 2011, OA4 Aplikacje SOA dla inwestycji w sektorze budowlanym, Raport z prac aplikacyjnych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego

oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OA4 wykonanych w okresie lipiec – grudzień 2011

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: koordynacja i współpraca przy integracji systemu generacji interfejsów usług SOA w systemach ErGo i PEOPA; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

14. W. Cellary, J. Flotyński, K. Krysztofiak, S. Strykowski, R. Wojciechowski, J. Świerzowicz, P. Dąbrowski, J. Chmielewski, 2012, OA4 Aplikacje SOA dla inwestycji w sektorze budowlanym, Raport z prac aplikacyjnych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OA4 wykonanych w okresie styczeń – czerwiec 2012

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: rozbudowa mobilnej aplikacji klienckiej systemu generacji interfejsów zgodnie z potrzebami systemów ErGo i PEOPA; współpraca przy modyfikacjach systemu generacji interfejsów zgodnie z potrzebami systemów ErGo i PEOPA; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

15. W. Cellary, S. Strykowski, P. Dąbrowski, J. Flotyński, W. Wiza, K. Walczak, J. Chmielewski, 2012, OA4 Aplikacje SOA dla inwestycji w sektorze budowlanym, Raport z prac aplikacyjnych w projekcie „Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" w ramach zadania OA4 wykonanych w okresie lipiec – grudzień 2012

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: testy mobilnej aplikacji klienckiej oraz koordynacja testów systemu generacji interfejsów pod katem poprawności wykorzystania w ramach funkcji systemów ErGo i PEOPA; przygotowanie adekwatnej części raportu. Mój udział procentowy szacuję na 15%.

16. J. Chmielewski, 2012, UI adaptation – standard UI components, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) realizowanym w ramach ACC Software Research Grants

17. J. Chmielewski, 2012, UI migration – application state, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) realizowanym w ramach ACC Software Research Grants

18. J. Chmielewski, 2012, UI adaptation – non-standard UI components, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) realizowanym w ramach ACC Software Research Grants

19. J. Chmielewski, 2013, UI adaptation – UI interaction, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) realizowanym w ramach ACC Software Research Grants

20. J. Chmielewski, 2013, UI migration – interaction state, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) realizowanym w ramach ACC Software Research Grants

21. J. Chmielewski, 2012, 1st Interim Report, Raport z prac badawczych w projekcie UNITE realizowanym wspólnie z Fraunhofer FOKUS

22. J. Chmielewski, 2012, 2nd Interim Report, Raport z prac badawczych w projekcie UNITE realizowanym wspólnie z Fraunhofer FOKUS

23. J. Chmielewski, 2013, 3rd Interim Report, Raport z prac badawczych w projekcie UNITE realizowanym wspólnie z Fraunhofer FOKUS

24. J. Chmielewski, 2013, Final Report, Raport z prac badawczych w projekcie UNITE realizowanym wspólnie z Fraunhofer FOKUS

25. Zespół projektowy, edytor: J. Chmielewski, 2013, Deliverable 1.1 Test user interfaces and test scenarios, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: przygotowanie katalogu interfejsów użytkownika dla 3 z 6 wariantów aplikacji bankowości mobilnej; opracowanie klasyfikacji elementów interfejsu użytkownika; opracowanie scenariuszy testowych dla potrzeb walidacji prototypu; przygotowanie adekwatnej części treści raportu oraz redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

26. Zespół projektowy, edytor: J. Chmielewski, 2013, Deliverable 1.2 Evaluation criteria and test environment, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie kryteriów oceny jakościowej i ilościowej prototypu; definicja i przygotowanie środowiska testowego; przygotowanie treści raportu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

27. Zespół projektowy, edytor: J. Chmielewski, 2013, Deliverable 2.1 Evaluation of Abstract UI and Final UI solutions, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: określenie metodologii badań i koordynację badań; opracowanie analizy dla 5 z 20 języków opisu interfejsu użytkownika; opracowanie wyników przeprowadzonych analiz i wyciągnięcie wniosków końcowych; przygotowanie adekwatnej części treści raportu oraz redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

28. Zespół projektowy, edytor: J. Chmielewski, 2014, Deliverable 3.1 Device-Independent GUI Generation Method & Framework, Raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie architektury realizacji wszechobecnych aplikacji bankowości mobilnej; opracowanie szablonów abstrakcyjnych interfejsów użytkownika; przygotowanie adekwatnej części treści raportu oraz redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 80%.

29. Zespół projektowy, edytor: J. Chmielewski, 2014, Deliverable 4.1 Prototype of a uBankApp and of the UI generation system, Implementacja prototypu w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: implementacja 5 z 6 modułów prototypowego systemu; analiza wyników i przygotowanie wniosków końcowych. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

30. J. Chmielewski, 2014, Raport podsumowujący, Zbiorczy raport z prac badawczych w projekcie Ubiquitous mobile banking applications (uBankApps)

31. W. Cellary, J. Chmielewski, K. Walczak, R. Wojciechowski, A, Wójtowicz, 2016, Etap 1, Raport podsumowujący, Raport z prac badawczych w projekcie Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych

    Mój wkład w powstanie tej pracy obejmuje: opracowanie problemu badawczego i koordynację badań; propozycję sekwencji obsługi klienta oraz architektury systemu realizującego wspomnianą sekwencję; przegląd możliwych technologii implementacji poszczególnych komponentów systemu; implementacja dwóch komponentów i integracja wszystkich komponentów prototypowej wersji systemu; przygotowanie i koordynacja ewaluacji systemu w warunkach rzeczywistych; fuzja danych zebranych w trakcie ewaluacji; opracowanie wniosków końcowych; przygotowanie adekwatnej części treści raportu oraz redakcję całości raportu. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

G) Sumaryczny współczynnik wpływu według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania:

IF 4,148

H) Liczba cytowań publikacji:

Web of Science: 19

SCOPUS: 72

Google Scholar: 225

I) Indeks Hirscha:

Web of Science: 3

SCOPUS: 4

Google Scholar: 7

J) Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach

Tytuł projektu, rok rozpoczęcia i (ewentualnie) zakończenia realizacji, nazwa organu przyznającego fundusze na realizację projektu, charakter udziału habilitanta w projekcie (np. kierownik, wykonawca, inne…)

1. Personalized, Immersive Sports TV Experience (PISTE), 2000 - 2002, EU IST-1999-11172 Projekt Esprit w ramach Piątego Programu Ramowego Unii Europejskiej – wykonawca
2. Augmented Representation of Cultural Objects (ARCO), 2001 - 2004, EU IST-2000-28336 – wykonawca
3. Koncepcja metody dynamicznego tworzenia multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji, 2003, Telewizja Polska S.A. w Warszawie – wykonawca
4. Koncepcja portalu e-administracji zorientowanego na procesy administracyjno-biznesowe obywateli i podmiotów gospodarczych, 2003, Urząd Miasta Poznania – wykonawca

5. Oprogramowanie demonstracyjne systemu dynamicznego tworzenia treści multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji, 2003, Telewizja Polska S.A. w Warszawie – wykonawca
6. Oprogramowanie demonstracyjne Menedżera Treści iTVP, 2004, Telewizja Polska S.A. w Warszawie – wykonawca
7. Opracowanie oprogramowania Edytora Szablonów 3D oraz Generatora Scenografii 3D na potrzeby studia wirtualnego, 2004, Instytut Mikromechaniki i Fotoniki Politechniki Warszawskiej – wykonawca
8. Koncepcja procesowej organizacji elektronicznego informatora dla inwestorów, 2004, Urząd Miasta Poznania – wykonawca
9. Repozytorium wirtualnego studia i Menedżer treści wirtualnego studia, 2004, Instytut Mikromechaniki i Fotoniki Politechniki Warszawskiej – wykonawca
10. INTUITION Network of Excellence on Virtual Reality and Virtual Environments Applications for Future Workspaces, 2004 - 2008, EU IST-2-507248-2 – wykonawca
11. Opracowanie i zainstalowanie polskojęzycznej wersji interfejsu użytkownika Aplikacji Zarządzania Treścią ACMA, 2005, Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Rolno-spożywczego w Szreniawie – wykonawca
12. System wizualizacji danych meteorologicznych w Internecie, 2005, Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego – wykonawca
13. Przygotowanie naukowych podstaw wdrożenia instytucji publicznych do standardu e-administracji, 2005, Urząd Miasta Poznania – wykonawca
14. Informatyczny system zarządzania dla małych i średnich przedsiębiorstw zintegrowany z modułem wspomagania decyzji, 2005 - 2007, MNiSZW WKP_1/1.4.1/1 – wykonawca
15. MM4ALL - Multimedia for All, 2006 - 2009, 2006-1118/001-001, UE CULTURE 2000 – wykonawca
16. Nowoczesny system wymiany informacji w systemach do zarządzania dla sektora Małych i Średnich Przedsiębiorstw, 2006 - 2007, MNiSZW WKP_1/1.4.1/1/2005/50/50/572 – wykonawca
17. Schemat metadanych interakcji obiektów multimedialnych, 2006 - 2008, 3 T11C 063 30, MEiN – kierownik naukowy
18. Przygotowanie prezentacji multimedialnej pokazującej możliwości autorskiego systemu tworzenia i zarządzania wirtualnymi muzeami ARCO, 2007, Muzeum Historii Polski – wykonawca
19. Opracowanie zaawansowanych szablonów prezentacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz scenariuszy gier edukacyjnych wzbogaconej rzeczywistości i wirtualnej rzeczywistości, 2007, Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Rolno-spożywczego w Szreniawie – wykonawca

20. Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych, 2008 - 2009, MNiSW 04307/CZR9-6/2008 – wykonawca
21. RCH - Re-animating cultural heritage: digital repatriation, knowledge networks and civil society strengthening in post-conflict Sierra Leone, 2009 - 2012, AHRC 29/09/2009, AHRC Beyond Text programme – wykonawca
22. Zarządzanie i scalanie rozproszonych kolekcji obiektów kulturowych dla systemów repatriacji cyfrowej, 2009 - 2012, MNiSW 768/W-AHRC/2010/0 – wykonawca
23. MM4ALL - Multimedia dla wszystkich - system Conveyor dla wirtualnych muzeów, 2009, MNiSW 980/Kultura 2000/2009 – wykonawca
24. Europejskie centrum zastosowań Web 2.0 w edukacji, 2010 - 2011, MNiSW 1457/LLL/2010 – wykonawca
25. Web2.0ERC - European Resource Centre for Web2.0 Education, 2010 - 2011, 504839-LLP-1-2009-1-UK-KA3-KA3MP, UE Lifelong Learning Programme – wykonawca
26. Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA, 2008 - 2012, POIG 01.03.01-00-008/08, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka – kierownik zadania badawczego
27. Webinos as a platform for multi-device applications, 2012 - 2013, UNITE Secondment Program – kierownik
28. Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI), 2012 - 2013, ABB Software Research Grant – kierownik
29. uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej, 2013 - 2014, Santander Universidades – kierownik
30. Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych, 2015 - 2016, Santander Universidades – kierownik

K) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

Nazwa nagrody, rok przyznania, nazwa organu przyznającego nagrodę, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda

1. Nagroda zespołowa, przyznana w 2001 roku przez Accenture, za zajęcie pierwszego miejsca w e-Commerce Case Study.
2. Nagroda zespołowa I stopnia, przyznana w roku 2012 przez Rektora UEP, za oryginalne i twórcze osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2011/2012 - za monografię pt. „Interactive 3D Multimedia Content. Models for Creation, Management, Search and Presentation”

L) Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

Autor/autorzy referatu, rok wygłoszenia, tytuł referatu, nazwa konferencji, miejsce odbycia konferencji.

1. Chmielewski, J., 2003, Managing XML Descriptions of Cultural Heritage Objects, Seminarium naukowe młodych pracowników nauki Akademii Ekonomicznej w Poznaniu i Uniwersytetu Viadrina, 26 maja 2003, Lubniewice, Polska
2. Walczak, K., Chmielewski, J., Stawniak, M., Strykowski, S., 2006, Extensible Metadata Framework for Describing Virtual Reality and Multimedia Contents, The 7th IASTED International Conference on Databases and Applications DBA 2006, February 14 - 16, 2006, Innsbruck, Austria
3. Chmielewski, J., 2008, Metadata Model for Interactions of 3D Objects, The 1st International Conference on Information Technology IT 2008, 18 - 21 maja 2008, Gdańsk, Polska
4. Chmielewski, J., 2008, Interaction Descriptor for 3D Objects, The 1st International Conference on Human System Interaction HIS 2008, 25 - 27 maja 2008, Kraków, Polska
5. Chmielewski, J., 2008, Architectural Modeling with Reusable Interactive 3D Objects, The 22nd European Conference on Modelling and Simulation ECMS 2008, 3 - 6 czerwca 2008, Nikozja, Cypr
6. Chmielewski, J., 2008, Interaction Interfaces for Unrestricted Multimedia Interaction Description, The 6th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, 24 - 26 listopada 2008, Linz, Austria
7. Chmielewski, J., 2009, Ontology Enabled Metadata for Interactive 3D Objects, The 30th International Conference on Information Systems, Architecture and Technology ISAT 2009, 20 - 22 września 2009, Szklarska Poręba, Polska
8. Chmielewski, J., 2009, Building Extensible 3D Interaction Metadata with Interaction Interface Concept, The 1st International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval KDIR 2009, 6 - 8 października 2009, Madera, Portugalia
9. Chmielewski, J., 2009, Multimedialne urządzenia dostępowe do usług sieciowych realizowanych w strukturze SOA, Multimedia w biznesie i w zarządzaniu, 15 - 16 października 2009, Częstochowa, Polska
10. Chmielewski, J., 2009, Tworzenie multimedialnych, mobilnych przewodników po ekspozycji, IV edycja seminarium z cyklu "Nowoczesne muzea i galerie", 24 listopada 2009, Warszawa, Polska
11. Chmielewski, J., K. Walczak, W. Wiza, 2010, Mobile Interfaces for Building Control Surveyors, The 10th IFIP Conference on e-Business, e-Services and e-Society I3E 2010, 3 - 5 listopada 2010, Buenos Aires, Argentyna
12. Chmielewski, J., 2011, Smart Multi-Device Applications, Proposers' Networking Day - FP7-ICT Call 8, 14 czerwca 2011, Warszawa, Polska
13. Chmielewski, J., 2012, Device Independent Architecture, FP7 – ICT Proposers' Days 2012, 26 – 27 września 2012, Warszawa, Polska
14. Chmielewski, J., K. Walczak, 2012, Application Architectures for Smart Multi-device Applications, Workshop on Multi-device App Middleware 2012, 3 – 7 grudnia 2012, Montreal, Canada

15. Chmielewski, J., 2013, Web-safe Fonts for Device-independent Mobile Web Applications, The 11th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia MoMM 2013, 2 - 4 grudnia 2013, Wiedeń, Austria
16. Szmelich, L., J. Chmielewski, 2014, Comparative User Experience Analysis of PC Gaming and Cloud Gaming, The 3rd International Conference on Informatics Engineering and Information Science ICIEIS 2014, 22 - 24 września 2014, Łódź, Polska
17. Chmielewski, J., 2015, Run-time UI Adaptation in the Context of the Device-Independent Architecture, The 4th International Symposium on Frontiers in Network Applications, Network Systems and Web Services, The Federated Conference on Computer Science and Information Systems FedCSIS 2015, 13 - 16 września 2015, Łódź, Polska
18. Chmielewski, J., M. Lasak, 2015, Key Requirements and New Architecture for Context-aware Web-based Device-independent Multi-device Applications, The 36th International Conference on Information Systems Architecture and Technology ISAT 2015, 20 - 22 września 2015, Karpacz, Polska
19. Chmielewski, J., 2015, Prezentacja Pracowni Internetu Następnej Generacji, Konferencja podsumowująca projekt „Laboratorium interdyscyplinarnych badań naukowych UEP – InnoUEP" nr POIG 02.03.01-30-122/13, 14 grudnia 2015, Poznań, Polska

III. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta

A) Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych

Nazwa programu i organu finansującego jego realizację, okres trwania projektu, tytuł projektu, charakter uczestnictwa habilitanta

1. Piąty Program Ramowy Unii Europejskiej, 2000 - 2002, Personalized, Immersive Sports TV Experience (PISTE), EU IST-1999-11172 – wykonawca
2. Piąty Program Ramowy Unii Europejskiej, 2001 - 2004, Augmented Representation of Cultural Objects (ARCO), EU IST-2000-28336 – wykonawca
3. Szósty Program Ramowy Unii Europejskiej, 2004 - 2008, INTUITION Network of Excellence on Virtual Reality and Virtual Environments Applications for Future Workspaces, EU IST-2-507248-2 – wykonawca
4. Culture 2000, Komisja Europejska, 2006 - 2009, MM4ALL - Multimedia for All, 2006-1118/001-001 – wykonawca
5. Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, MNiSZW, 2006 - 2007, Nowoczesny system wymiany informacji w systemach do zarządzania dla sektora Małych i Średnich Przedsiębiorstw, MNiSZW WKP_1/1.4.1/1/2005/50/50/572 – wykonawca
6. AHRC Beyond Text programme, Arts & Humanities Research Council, UK, 2009 - 2012, RCH - Re-animating cultural heritage: digital repatriation, knowledge networks and civil society strengthening in post-conflict Sierra Leone, AHRC 29/09/2009 – wykonawca

7. Lifelong Learning Programme, Komisja Europejska, 2010 - 2011, Web2.0ERC - European Resource Centre for Web2.0 Education, 504839-LLP-1-2009-1-UK-KA3-KA3MP – wykonawca
8. Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, 2008 - 2012, Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA, POIG 01.03.01-00-008/08 – kierownik zadania badawczego
9. Siódmy Program Ramowy Unii Europejskiej, 2012 - 2013, UNITE Secondment Program – kierownik zadania badawczego
10. ABB Software Research Grant programme, ABB Corporate Research, 2012 - 2013, Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI) – kierownik
11. Program Santander Universidades, 2013 - 2014, uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej – kierownik
12. Program Santander Universidades, 2015 - 2016, Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych – kierownik

B) Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych

Autor/autorzy komunikatu prezentowanego na konferencji, rok, tytuł referatu, nazwa konferencji, miejsce odbycia konferencji.

1. Chmielewski, J., 2003, Managing XML Descriptions of Cultural Heritage Objects, Seminarium naukowe młodych pracowników nauki Akademii Ekonomicznej w Poznaniu i Uniwersytetu Viadrina, 26 maja 2003, Lubniewice, Polska
2. Walczak, K., Chmielewski, J., Stawniak, M., Strykowski, S., 2006, Extensible Metadata Framework for Describing Virtual Reality and Multimedia Contents, The 7th IASTED International Conference on Databases and Applications DBA 2006, February 14 - 16, 2006, Innsbruck, Austria
3. Chmielewski, J., 2008, Metadata Model for Interactions of 3D Objects, The 1st International Conference on Information Technology IT 2008, 18 - 21 maja 2008, Gdańsk, Polska
4. Chmielewski, J., 2008, Interaction Descriptor for 3D Objects, The 1st International Conference on Human System Interaction HIS 2008, 25 - 27 maja 2008, Kraków, Polska
5. Chmielewski, J., 2008, Architectural Modeling with Reusable Interactive 3D Objects, The 22nd European Conference on Modelling and Simulation ECMS 2008, 3 - 6 czerwca 2008, Nikozja, Cypr
6. Chmielewski, J., 2008, Interaction Interfaces for Unrestricted Multimedia Interaction Description, The 6th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, 24 - 26 listopada 2008, Linz, Austria

7. Chmielewski, J., 2009, Ontology Enabled Metadata for Interactive 3D Objects, The 30th International Conference on Information Systems, Architecture and Technology ISAT 2009, 20 - 22 września 2009, Szklarska Poręba, Polska
8. Chmielewski, J., 2009, Building Extensible 3D Interaction Metadata with Interaction Interface Concept, The 1st International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval KDIR 2009, 6 - 8 października 2009, Madera, Portugalia
9. Chmielewski, J., 2009, Multimedialne urządzenia dostępowe do usług sieciowych realizowanych w strukturze SOA, Multimedia w biznesie i w zarządzaniu, 15 - 16 października 2009, Częstochowa, Polska
10. Chmielewski, J., 2009, Tworzenie multimedialnych, mobilnych przewodników po ekspozycji, IV edycja seminarium z cyklu "Nowoczesne muzea i galerie", 24 listopada 2009, Warszawa, Polska
11. Chmielewski, J., K. Walczak, W. Wiza, 2010, Mobile Interfaces for Building Control Surveyors, The 10th IFIP Conference on e-Business, e-Services and e-Society I3E 2010, 3 - 5 listopada 2010, Buenos Aires, Argentyna
12. Chmielewski, J., 2011, Smart Multi-Device Applications, Proposers' Networking Day - FP7-ICT Call 8, 14 czerwca 2011, Warszawa, Polska
13. Chmielewski, J., 2012, Device Independent Architecture, FP7 – ICT Proposers' Days 2012, 26 – 27 września 2012, Warszawa, Polska
14. Chmielewski, J., K. Walczak, 2012, Application Architectures for Smart Multi-device Applications, Workshop on Multi-device App Middleware 2012, 3 – 7 grudnia 2012, Montreal, Canada
15. Chmielewski, J., 2013, Web-safe Fonts for Device-independent Mobile Web Applications, The 11th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia MoMM 2013, 2 - 4 grudnia 2013, Wiedeń, Austria
16. Szmelich, L., J. Chmielewski, 2014, Comparative User Experience Analysis of PC Gaming and Cloud Gaming, The 3rd International Conference on Informatics Engineering and Information Science ICIEIS 2014, 22 - 24 września 2014, Łódź, Polska
17. Chmielewski, J., 2015, Run-time UI Adaptation in the Context of the Device-Independent Architecture, The 4th International Symposium on Frontiers in Network Applications, Network Systems and Web Services, The Federated Conference on Computer Science and Information Systems FedCSIS 2015, 13 - 16 września 2015, Łódź, Polska
18. Chmielewski, J., M. Lasak, 2015, Key Requirements and New Architecture for Context-aware Web-based Device-independent Multi-device Applications, The 36th International Conference on Information Systems Architecture and Technology ISAT 2015, 20 - 22 września 2015, Karpacz, Polska
19. Chmielewski, J., 2015, Prezentacja Pracowni Internetu Następnej Generacji, Konferencja podsumowująca projekt „Laboratorium interdyscyplinarnych badań naukowych UEP – InnoUEP” nr POIG 02.03.01-30-122/13, 14 grudnia 2015, Poznań, Polska

C) Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych

Nazwa konferencji, rok, miejsce odbycia konferencji, rola habilitanta (np. przewodniczący komitetu organizacyjnego, sekretarz komitetu organizacyjnego, organizator sesji tematycznej, itp.)

1. The 5th IFIP conference on e-Commerce, e-Business, and e-Government I3E 2005, 26 - 28 września 2005, Poznań, Polska - członek komitetu organizacyjnego: Local Arrangements Co-Chair
2. Konferencja Multimedialne Muzea - spojrzenie w przyszłość MMM 2009, 24 kwietnia 2009, Szreniawa k/Poznania, Polska – członek komitetu organizacyjnego, prezentacja systemu ARCO
3. The 10th International Conference on Web Information Systems Engineering WISE 2009, 5 - 7 października 2009, Poznań, Polska - członek komitetu organizacyjnego: Publicity Chair
4. The 10th IFIP Conference on e-Business, e-Services and e-Society I3E 2010, 3 - 5 listopada 2010, Buenos Aires, Argentyna - członek komitetu organizacyjnego: Publication Chair, Session Chair
5. Innovation for eParticipation - Preconference to the 6th European Ministerial e-Government Conference and Exhibition eGOV2011PL - Borderless eGovernment Services for Europeans, 16 listopada 2011, Poznań, Polska - członek komitetu organizacyjnego
6. The 6th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2013, 24 luty - 1 marca 2013, Nice, France - członek komitetu programowego
7. The 6th IADIS International Conference Information Systems 2013, 13 - 15 marca 2013, Lisbon, Portugal - członek komitetu programowego
8. The 2nd International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies, SMART 2013, 23 - 28 czerwca 2013, Rome, Italy - członek komitetu programowego
9. The 7th IADIS International Conference on Information Systems 2014, 28 lutego - 2 marca 2014, Madrid, Spain - członek komitetu programowego
10. The 7th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2014, 23 - 27 marca 2014, Barcelona, Spain - członek komitetu programowego
11. The 3rd International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies, SMART 2014, 20 - 24 czerwca 2014, Paris, France - członek komitetu programowego
12. The 8th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2015, 22 - 27 lutego 2015, Lisbon, Portugal - członek komitetu programowego
13. The 8th IADIS International Conference on Information Systems 2015, 14 - 16 marca 2015, Madeira, Portugal - członek komitetu programowego
14. The 4th International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies, SMART 2015, 21 - 26 czerwca 2015, Brussels, Belgium - członek komitetu programowego
15. The 9th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2016, 24 - 28 kwietnia 2016, Venice, Italy - członek komitetu programowego

16. The 5th International Conference on Smart Cities, Systems, Devices and Technologies, SMART 2016, 22 - 26 maja 2016, Valencia, Spain - członek komitetu programowego
17. The 13th International Conference on e-Business ICE-B 2016, 26 - 28 lipca 2016, Lisbona, Portugal - członek komitetu programowego
18. The 17th International Conference on Web Information Systems Engineering WISE 2016, 7 - 10 listopada 2016, Shanghai, China - członek komitetu programowego

D) Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II K

Nazwa nagrody, rok przyznania, nazwa organu przyznającego nagrodę, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda

1. Stypendium „Charles Simonyi Scholarship", przyznane w roku 2006 przez Charles Simonyi Fund for Arts and Sciences.
2. Stypendium doktorskie, przyznane w latach 2006 – 2007 przez Rektora Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
3. Stypendium MEX, przyznane w roku 2010 przez PMN Publications.
4. Grant badawczy, przyznany w roku 2011 w ramach konkursu ABB Software Research Grant.
5. Stypendium ideal-ist przyznane dwukrotnie, w latach 2011 i 2012, w ramach projektu ideal-ist.
6. Grant badawczy UNITE Secondment, przyznany w roku 2012 w ramach projektu UNITE (na sfinansowanie wizyty i realizację wspólnych badań z Fraunhofer FOKUS w Berlinie).

E) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych

Nazwa konsorcjum lub sieci, nazwa organu finansującego działalność konsorcjum lub sieci, okres trwania, tytuł projektu (jeśli dotyczy), charakter uczestnictwa habilitanta

1. Konsorcjum projektowe (Intracom S.A. Hellenic Telecommunications And Electronics Industry, Greece; Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poland; Dartfish SA, Switzerland; Dublin City University, Ireland; Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Switzerland; France Telecom, France; Fraunhofer Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V., Germany; Hellenic Broadcasting Corporation, Greece; Thomson, France; Universitaet Hannover, Germany; University of Crete, Greece), finansowane w ramach: EU FP5-IST, 2000 - 2002, projekt: Personalized, Immersive Sports TV Experience (PISTE) – członek naukowego zespołu projektowego
2. Konsorcjum projektowe The University of Sussex, United Kingdom; Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poland; Commissariat a l'Energie Atomique, France; Giunti Editore S.P.A., Italy; The Sussex Archaeological Society, United Kingdom; University of Bath, United Kingdom; Victoria and Albert Museum, United Kingdom), finansowane w ramach: EU FP5-IST, 2001 - 2004, projekt: Augmented Representation of Cultural Objects (ARCO) – członek naukowego zespołu projektowego
3. Konsorcjum projektowe (Politechnika Warszawska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), finansowane przez: Telewizja Polska S.A. w Warszawie, 2003, projekt:

Koncepcja metody dynamicznego tworzenia multimedialnych i interaktywnych treści dla interaktywnej telewizji – członek naukowego zespołu projektowego

4. INTUITION Network of Excellence on Virtual Reality and Virtual Environments Applications for Future Workspaces, finansowane w ramach: EU FP6-IST, 2004 – 2008 – członek
5. Konsorcjum projektowe, finansowane w ramach: European Program CULTURE 2000, 2006 - 2009, projekt: MM4ALL - Multimedia for All – członek naukowego zespołu projektowego
6. Konsorcjum projektowe, finansowane w ramach: AHRC Beyond Text programme, 2009 - 2012, projekt: RCH - Re-animating cultural heritage: digital repatriation, knowledge networks and civil society strengthening in post-conflict Sierra Leone – członek naukowego zespołu projektowego
7. Konsorcjum projektowe (University of the West of Scotland, United Kingdom; PROJEKTkompetenz.eu OG, Austria; Департамент за информация и усъвършенстване на учители, Софийс, Bulgary; Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Turkey; Kulturring in Berlin e.V., Germany; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poland; Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Greece), finansowane w ramach: EU Lifelong Learning Programme, 2010 - 2011, projekt: Web2.0ERC - European Resource Centre for Web2.0 Education – członek naukowego zespołu projektowego
8. Konsorcjum projektowe (Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Politechnika Poznańska, Instytut Podstaw Informatyki PAN, Politechnika Wrocławska), finansowane w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka POIG 01.03.01, 2008 - 2012, projekt: Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA – kierownik zespołu / zadania badawczego
9. Konsorcjum projektowe (Bank Zachodni WBK, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), finansowane przez: Santander Universidades, 2013 - 2014, projekt: uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej – kierownik projektu
10. Konsorcjum projektowe (Bank Zachodni WBK, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), finansowane przez: Santander Universidades, 2015 - 2016, projekt: Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych – kierownik projektu

F) Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami

Tytuł projektu, rok rozpoczęcia i (ewentualnie) zakończenia realizacji, nazwa organu przyznającego fundusze na realizację projektu, nazwa współpracującego partnera/instytucji

1. Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA, 2008 - 2012, POIG 01.03.01-00-008/08, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, partnerzy: Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Poznańska, Instytut Podstaw Informatyki PAN, Politechnika Wrocławska

2. Webinos as a platform for multi-device applications, 2012 - 2013, UNITE Secondment Program, partnerzy: Fraunhofer FOKUS, Berlin, Germany
3. Ubiquitous mobile user interfaces for industrial monitoring and control applications (UbiqUI), 2012 - 2013, ABB Software Research Grant, partnerzy: ABB Corporate Research
4. uBankApps: Wszechobecne Aplikacje Bankowości Mobilnej, 2013 - 2014, Santander Universidades, partnerzy: Bank Zachodni WBK
5. Nowe formy interakcji z użytkownikiem Wszechobecnych Aplikacji Bankowych, 2015 - 2016, Santander Universidades, partnerzy: Bank Zachodni WBK

G) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Nazwa czasopisma, okres udziału, nazwa wydawcy czasopisma, charakter udziału (np. redaktor naczelny, redaktor z uprawnieniami do decydowania o przyjmowaniu prac do druku, członek rady naukowej, itp.)

1. International Journal of Intelligent Information Systems, 2013-2014, Science Publishing Group, członek rady naukowej.

H) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych

Nazwa organizacji lub towarzystwa, okres członkostwa, pełnione funkcje (np. prezes, sekretarz, członek zarządu, itp.)

1. ACM SIGMOBILE, 2010

I) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

Rodzaj osiągnięcia, rok lub okres, charakter udziału habilitanta

1. Prezentacja oferty edukacyjnej Akademii Ekonomicznej w Poznaniu podczas Europe Day w Institute National des Télécommunications, Evry (France), kwiecień 2007
2. Prezentacje systemu ARCO w ramach targów „Targi Nauka dla Gospodarki" podczas Targów INFOSYSTEM, Poznań, 11 – 14 czerwca 2007
3. Prezentacja „Wirtualne muzea" w ramach Wielkopolskiego Tygodnia Innowacji: Innowacja dla wszystkich, Poznań, 17 listopada 2007
4. Prelekcja w ramach IV seminarium z cyklu Nowoczesne Muzea i Galerie Elektroniczne Instrumenty Projektowania i Organizacji Ekspozycji Muzealnych, organizowane przez Centrum Promocji Informatyki, 2009.
5. Wypowiedź opublikowana w tygodniku Computerworld Nr 9/886 z 2 marca 2010, str. 18-19, w ramach artykułu Doroty Konowrockiej pt. „Zabytkowa informatyka".
6. Publikacja w popularnym czasopiśmie eksperckim prezentująca w przystępny sposób wyniki prac naukowych: Strażyński, M., and Chmielewski, J., Zdalne aplikacje mobilne - rozwiązanie problemu wielo-platformowości? , in: Software Developer's Journal, 3/2013 (październik 2013) , SW Press, 2013, pp. 20-26.

7. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu Computer Programming oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2006 do dziś
8. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu Web Application Project oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2008 do dziś
9. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu XML Technology oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2008 do roku 2012
10. Opracowanie wykładów do przedmiotu XML Technology oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2008 do dziś
11. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu Advanced Internet Technologies oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2008 do roku 2012
12. Opracowanie wykładów do przedmiotu Mobile Technology oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2008 do dziś
13. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu Mobile Programming, 2012
14. Opracowanie wykładów do przedmiotu Interfejsy do Internetu Rzeczy oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2012 do dziś
15. Opracowanie ćwiczeń laboratoryjnych do przedmiotu Interfejsy do Internetu Rzeczy oraz prowadzenie zajęć z tego przedmiotu w okresie od roku 2012 do dziś

J) Opieka naukowa nad studentami

Rodzaj opieki, okres sprawowania opieki, nazwa uczelni lub innej instytucji kształcącej studentów lub lekarzy, liczba osób nad którymi sprawowana była opieka naukowa (dla każdej uczelni lub innej instytucji podać te dane w oddzielnym podpunkcie, tzn. 1, 2, 3 itd.)

1. Opieka nad przygotowaniem prac licencjackich (jako promotor) w ramach seminarium licencjackiego – 25 prac licencjackich w okresie od roku 2009 do dziś
2. Opieka nad prężnie działającym Studenckim Kołem Naukowym Grupa .NET (około 20 stałych członków) w okresie od roku 2012 do dziś

K) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

BRAK

L) Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

1. Fraunhofer FOKUS, Berlin, Niemcy – trzymiesięczny staż naukowo-badawczy w ramach UNITE Secondment (10.2012 – 01.2013)

M) Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie

Autor/autorzy, rok wykonania, tytuł lub zakres ekspertyzy/opracowania, nazwa organu lub podmiotu zlecającego wykonanie

1. W. Cellary, J. Chmielewski, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, G. Wojciechowski, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2005,

Opracowanie polskojęzycznej wersji interfejsu użytkownika Aplikacji Zarządzania Treścią ACMA oraz implementacja oprogramowania, na zlecenie Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie

2. W. Cellary, J. Chmielewski, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, G. Wojciechowski, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2005, Opracowanie systemu wizualizacji danych meteorologicznych w Internecie, dla Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego
3. W. Cellary, J. Chmielewski, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, G. Wojciechowski, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2005, Opracowanie raportu pt. Naukowe podstawy wdrożenia instytucji publicznych do standardu e-administracji, na zlecenie Urzędu Miasta Poznania
4. W. Cellary, J. Chmielewski, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, G. Wojciechowski, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2006, Opracowanie materiałów szkoleniowych w wersji papierowej i elektronicznej oraz przeprowadzenie szkolenia z użytkowania systemu ARCO, na zlecenie Muzeum Narodowym Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie
5. W. Cellary, J. Chmielewski, Kaczmarek Mirosława Lis Katarzyna W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, G. Wojciechowski, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2006, Raport pt. Badania zagadnień związanych z ergonomią systemów ERP dla małych i średnich przedsiębiorstw, na zlecenie i przy współpracy firmy ComArch S.A.
6. W. Cellary, J. Chmielewski, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, K. Walczak, W. Wiza, Wojciechowski Grzegorz R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2006, Model współpracy z uwzględnieniem zarządzania grupami, na zlecenie i przy współpracy firmy ComArch S.A.
7. W. Cellary, J. Chmielewski, Z. Paszkiewicz, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, J. Świerzowicz, K. Walczak, W. Wiza, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2009, Opracowanie modelu wiedzy na temat procesów biznesowych związanych z obsługą kredytów, dla firmy ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych
8. W. Cellary, J. Chmielewski, Z. Paszkiewicz, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, J. Świerzowicz, K. Walczak, W. Wiza, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2009, Opracowanie kooperacyjnej metody przepływu wiedzy między osobami zaangażowanymi w realizację procesów biznesowych związanych z obsługą kredytów, dla firmy ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych
9. W. Cellary, J. Chmielewski, Z. Paszkiewicz, W. Picard, J. Rykowski, M. Stawniak, S. Strykowski, J. Świerzowicz, K. Walczak, W. Wiza, A. Wójtowicz, R. Wojciechowski, 2009, Opracowanie kooperacyjnej metody modelowania procesów biznesowych z uwzględnieniem symulacji efektów wprowadzenia zaproponowanych zmian, dla firmy

ComArch w ramach realizacji projektu celowego pt. Stworzenie w pełni parametryzowanego, opartego o silnik reguł decyzyjnych Systemu Kredytowego dla Banków i Instytucji Finansowych

10. J. Chmielewski, 2013, Method of adapting a user interface in industrial process monitoring and control applications, ABB Corporate Research
11. K. Walczak, W. Cellary, D. Rumiński, A. Wójtowicz, J. Flotyński, J. Chmielewski, 2014, Opracowanie metody i implementacja oraz ewaluacja generacji 'wszechobecnych' interfejsów użytkownika dla aplikacji bankowości mobilnej, Santander Universidades
12. W. Cellary, J. Chmielewski, K. Walczak, R. Wojciechowski, A. Wójtowicz, 2015, Opracowanie metody i implementacja oraz ewaluacja automatyzacji płatności rutynowych, Santander Universidades

N) Udział w zespołach eksperckich i konkursowych

1. Zespół recenzentów NCN, 2012-2013, recenzent wniosków projektowych
2. Zespół ekspertów NCBR, od 2012, recenzent wniosków i raportów projektowych

O) Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych

Organ zlecający opracowanie recenzji, okres, rodzaj projektu (np. badawczy, wdrożeniowy, edukacyjny, itp.), liczba zrecenzowanych projektów (dla każdego organu zlecającego opracowanie recenzji podać te dane w oddzielnym podpunkcie, tzn. 1, 2, 3 itd.)

1. Ośrodek Przetwarzania Informacji, 2008, recenzja 1 projektu badawczego
2. NCN, 2012, 1 recenzja projektu badawczego
3. NCBR, 2012 – dziś, 27 recenzji wniosków i raportów projektów badawczo-rozwojowych

P) Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych

Nazwa czasopisma lub wydawnictwa (w przypadku recenzowania monografii), okres, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji (dla każdego czasopisma i wydawnictwa podać te dane w oddzielnym podpunkcie, tzn. 1, 2, 3 itd.)

1. International Journal of Multimedia Tools and Applications, 17 recenzji w latach od 2010 do dziś
2. Information Technology Research Journal, 1 recenzja w roku 2012
3. Computing Journal, 1 recenzja w roku 2013
4. World Wide Web Journal, 1 recenzja w roku 2013
5. International Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 2 recenzje w latach od 2013 do dziś
6. Information and Software Technology Journal, 1 recenzja w roku 2014

Q) Inne osiągnięcia, nie wymienione w pkt III A – III P

1. Udział w konferencji The International Conference on Future Challenges for Media Management and Monitoring, 18 października 2005, Darmstadt, Niemcy

2. Udział w konferencji Grand Challenges of Informatics 2006 - Grand Challenges of Informatics an Academia Europaea, Charles Simonyi, John von Neumann Computer Society International Symposium, 19 - 20 września 2006, Budapeszt, Węgry – w ramach grantu grantu Charles Simonyi Fellowship
3. Udział w The 4th International ODRL Workshop, w ramach The 6th IFIP International Workshop for Technical, Economic and Legal Aspects of Business Models for Virtual Goods VG 2008, 16-18 października 2008, Poznań, Polska
4. Opiekun Roku (studia I stopnia) na kierunku Elektroniczny Biznes, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 2008-2009
5. Udział w Mobile User Experience Conference MEX 2010, 18 – 21 maja 2010, Londyn, UK – w ramach MEX Scholarship
6. Udział w konferencji SparkUp 2010, 25 maja 2010, Poznań, Polska
7. Udział w konferencji podsumowującej IV etap realizacji projektu kluczowego SOA pt. "Nowe technologie informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego oparte na paradygmacie SOA" POIG 01.03.01-00/008/08, 9 - 11 grudnia 2010, Kraków, Polska
8. Udział w konferencji Google IO Extended 2011, 20 - 11 maja 2011, Poznań, Polska
9. Udział w Future Internet Conference organizowanej w ramach Future Internet Week, 24 października 2011, Poznań, Polska
10. Udział w Internet of Things Conference organizowanej w ramach Future Internet Week, 26 października 2011, Poznań, Polska
11. Udział w FIRE Conference organizowanej w ramach Future Internet Week, 26 - 27 października 2011, Poznań, Polska
12. Udział w Internet of Things Workshop organizowanym w ramach Future Internet Week, 27 października 2011, Poznań, Polska
13. Udział w The 2nd FOKUS Media Web Symposium - Apps Everywhere, HybridTV and Social Media Experience, 9 - 11 listopada 2011, Berlin, Niemcy
14. Udział w The 6th European Ministerial e-Government Conference and Exhibition eGOV2011PL - Borderless eGovernment Services for Europeans, 17 - 18 listopada 2011, Poznań, Polska
15. Udział w w konferencji „Badania naukowe na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu", 24 maja 2013, Poznań, Polska
16. Udział w The W3C Workshop on the Web of Things - Enablers and Services for an Open Web of Devices, 25 – 25 czerwca 2014, Berlin, Niemcy
17. Udział w FOKUS Media Web Symposium, MWS 2015: Web of the Future for the Creative Industry – Technologies, Tools, Standards, 20 – 21 maja 2015, Berlin, Niemcy