


Artur Machura  <https://orcid.org/0000-0002-6175-8507>

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Wydział Informatyki i Komunikacji, Katedra Informatyki
Katowice, Polska, artur.machura@ue.katowice.pl

Studium badawcze projektu implementacji szkoły zasobowej

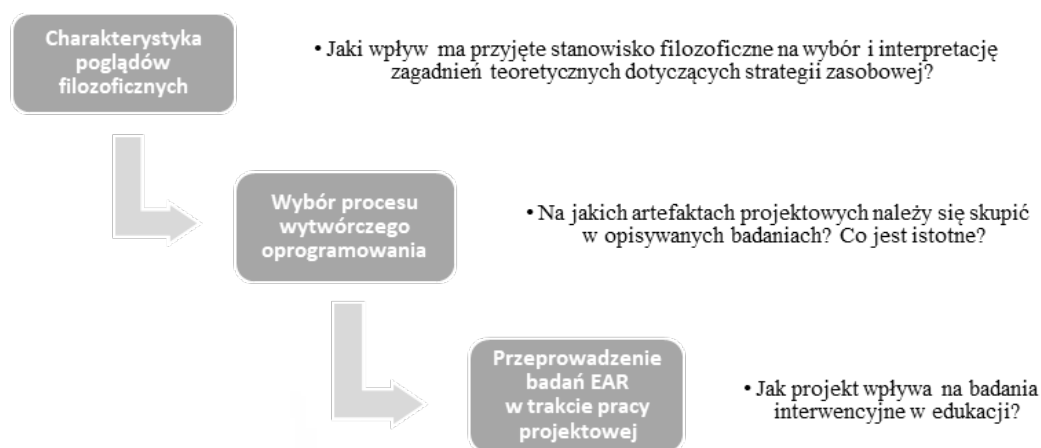
Streszczenie: Artykuł opisuje oryginalny projekt implementacji systemu szkoły zasobowej. Celem publikacji jest przedstawienie wyników badań empirycznych wynikających z realizacji tego projektu w środowisku akademickim. Badania przeprowadzono w ramach projektu wykorzystującego podejście modelowe do wytwarzania oprogramowania (*Model Driven Development*). Autor wykorzystał w tym celu badania interwencyjne w edukacji (*Educational Action Research*). Publikacja przedstawia ponad ośmioletnie doświadczenia pracownika naukowo-dydaktycznego, udokumentowane za pośrednictwem usługi sites.google.com. Wnioski wynikają z dwunastu zredagowanych publikacji naukowych, siedemnastu prezentacji dydaktycznych oraz dwóch projektów – popularyzujących praktyki inżynierii oprogramowania. Autor stara się respektować koncepcję strategii sieciowej, rozumianej jako proces tworzenia wartości z wykorzystaniem zasobów i kompetencji wszystkich jej członków. Czerpie przy tym z praktyk podejścia relacyjnego i sieciowego oraz dąży do adaptacji takich rozwiązań informatycznych, które pozwalają na zarządzanie kapitałem społecznym. Możliwymi i oczekiwanymi następstwami publikacji, w myśl badań interwencyjnych w edukacji, jest dyskusja w środowisku nauczycieli-badaczy.

Słowa kluczowe: szkoła zasobowa, badania interwencyjne, model *driven architecture*

JEL: A1, A2, C8

1. Wprowadzenie

Przez strategię firmy w ogólnym ujęciu można rozumieć środki wykorzystywane przez przedsiębiorstwa dla osiągnięcia celów (Zakrzewska-Bielawska, 2014). W publikacji przedstawiono wyniki badań empirycznych, które dotyczą implementacji systemu szkoły zasobowej i wymienionych w poprzednim zdaniu „środków wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa”. Niniejszy artykuł opisuje badania dotyczące specyfikacji artefaktów MDA (*Model Driven Architecture*). Z perspektywy literatury przedmiotu przedstawionej w punkcie drugim niniejsza publikacja stara się wypełnić lukę badawczą w realizacji projektów poświęconych implementacji szkoły zasobowej z wykorzystaniem MDD (*Model Driven Development*). Pytania badawcze są związane z inicjacją projektu implementacji systemu szkoły zasobowej, a dotyczą podstawowych kwestii jakości związanych z problematyką analizy biznesowej czy też wczesnej inżynierii wymagań. Wyszczególnia się wstępnie następujące pytania badawcze: „Jakie są właściwości publikacji dydaktycznych (innymi słowy – atrybuty klas biznesowych)?” oraz „Jacy interesariusze są związani z procesem dydaktycznym?”. Praca ta stanowi pewien wkład w istotę rozwiązania artykułowanego przez C. Suszyńskiego tymi słowami: „alternatywą procesu inkrementalnego rozwoju zarządzania strategicznego jest jakościowy przeskok – przyspieszenie budowy systemu nowej wiedzy – która w szczególności wyłoni się na gruncie sprostania poznawczym i praktycznym wyzwaniom ery cyfryzacji i gospodarki sieciowej” (Suszyński, 2014). Realizacja scharakteryzowanej pracy wymagała ode mnie osiągnięcia kamieni milowych zobrazowanych na rysunku 1. Z każdym etapem wiązały się pewne decyzje, które wpłynęły na treść niniejszego artykułu.



Rysunek 1. Kamienie milowe badań i pytania problematyczne

Źródło: opracowane własne

Dążyłem tym samym do wypełnienia luki badawczej wyłaniającej się z realizowanego projektu i scharakteryzowanej pracy związanej z dyscyplinami analizy biznesowej oraz analizy i projektowania oprogramowania. Na wstępną uwagę zasługuje fakt, że badania przeprowadzono z perspektywy przyjętych decyzji filozoficznych scharakteryzowanych w punkcie 2.1 w związku z ewolucją strategii i przyjmowaniem różnych założeń epistemologicznych, aksjologicznych i metodologicznych, o których pisała A. Zakrzewska-Bielawska (2014). Tym samym starano się wyeliminować ewentualne problemy w interpretacji strategii firmy, dostrzegając fakt, że strategia firmy to również złożony system wartości i przekonań.

Ponadto w punkcie 2 scharakteryzowano pozostałe znaczące podstawy teoretyczne, które miały realny wpływ na przeprowadzone badania. Istotne było tu wybranie i scharakteryzowanie kluczowych pojęć dotyczących respektowanej szkoły zasobowej.

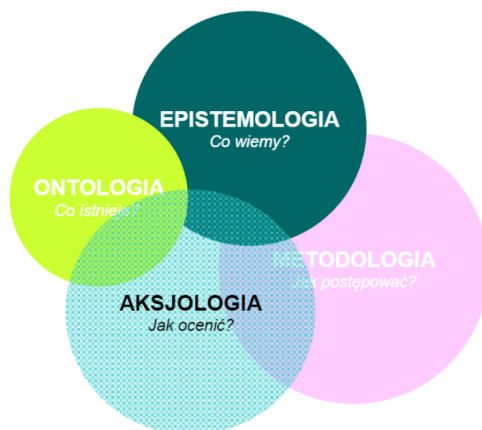
Nie mniejsze znaczenie dla treści artykułu ma przytoczenie wybranych elementów zastosowanego procesu wytwórczego MDD, który wychodzi naprzeciw problemom komunikacyjnym pomiędzy przedstawicielami różnych dyscyplin naukowych. Oznacza to, że jednym z argumentów scharakteryzowanej architektury MDA jest próba sprostania komunikacji pomiędzy przedstawicielami różnych dyscyplin naukowych i profesji.

Zasadnicza wartość artykułu wynika jednak z dokonanych badań interwencyjnych w edukacji, które – dzięki dyskusji – umożliwiły sformułowanie wniosków. Istotne są tu wymowne wykresy, obrazujące znaczącą dla interpretacji dysproporcję pomiędzy trzema kategoriami interesariuszy badanych publikacji. Kluczowe wnioski zawarte w punkcie 4 wiążą poruszone podstawy teoretyczne z wynikami badań.

2. Podstawy teoretyczne

2.1. Charakterystyka poglądów filozoficznych

W publikacji autorstwa A. Zakrzewskiej-Bielawskiej (2014: 9) można przeczytać, że strategia firmy „jest różnie interpretowana w literaturze przedmiotu” i „związane jest to z jej ewolucją i różnym spojrzeniem na jej istotę w oparciu o różne założenia epistemologiczne, aksjologiczne i metodologiczne”. Dlatego na początku chciałbym wyjaśnić możliwe powiązanie pojęć wyszczególnione na rysunku 2.



Rysunek 2. Podstawowe pojęcia filozoficzne

Źródło: opracowanie własne na podstawie Gospodarek, 2014

Ontologia (co istnieje?)

W publikacjach poświęconych naukom o organizacji (m.in. Gospodarek, 2014) ontologię organizacji przyjmuje się za punkt wyjścia do pojęć wymienionych we wstępie, tj. epistemologii czy też metodologii. Znaczenie tego kontekstu ontologicznego ma fundamentalny wpływ na całość rozważań podjętych w artykule. Niemniej zważam na tzw. trójkąt semiotyczny (Ogden, Richards, 1923), w którym wyjaśniono, że dzięki ontologii zyskujemy możliwość precyzyjnego odniesienia znaku do rzeczy. Oznacza to, że brak tej ontologii dopuszcza do sytuacji niepożądaney, kiedy znak może wywoływać niewłaściwe koncepcje. Dodatkowo istotna w artykule jest również praca Burrella i Morgana (1979), w której rozważa się tzw. naturę ontologii:

czy badana rzeczywistość została narzucona jednostce ze świata zewnętrznego, czy raczej wynika z jego indywidualnej świadomości?

czy ta rzeczywistość jest oczywista dla świata, czy jest raczej wytworem własnego umysłu?

Znaczenie ma tu podział ontologii na realistyczne i nominalistyczne, dlatego że realizm dopuszcza istnienie bytów ogólnych, natomiast nominalizm wręcz przeciwnie – odrzuca istnienie bytów ogólnych na rzecz istnienia jedynie bytów jednostkowych.

Epistemologia (co wiemy?)

Zwracam uwagę na dwie perspektywy poznawcze (Sułkowski, 2012): alternatywy interpretatywno-symboliczną oraz kognitywną. Zgadzam się również z wyjaśnieniem Ł. Sułkowskiego na temat istoty transferu metod badawczych z socjologii i antropologii kulturowej do nauk o zarządzaniu. Chciałbym respektować doświadczenia i przekonania

ludzkie co do przyjmowania pewnego stanowiska wobec wiedzy. Znajduje to również uzasadnienie w wykładzie prof. J. Woleńskiego pt. *Wiedza i jej źródła* (2016), gdzie mowa m.in. o intencji poznania (akcie poznania).

Istota tzw. perspektywy alternatywy interpretatywno-symbolicznej wynika z faktu, że epistemologicznym punktem wyjścia jest perspektywa podmiotu poznającego, tzn. aktora społecznego, który jest uwikłany w relacje z innymi ludźmi i kreuje rzeczywistość (co prowadzi do subiektywnego ładu organizacyjnego, podtrzymywanego przez jednostki i grupy ludzi). Natomiast powodem zainteresowania perspektywą kognitywną jest to, że łączy się w niej problemy kulturowej kreacji schematów poznawczych z biologicznym wyposażeniem człowieka w aparat poznawczy. To krótkie wprowadzenie do stanowiska epistemologicznego uwypukla kluczową kwestię dotyczącą podmiotu poznającego i jego aparatu kognitywnego – innymi słowy: człowieka i poznawania przez niego otoczenia, w którym funkcjonuje (np. organizacji gospodarczej).

Aksjologia (jak ocenić?)

Różne dyscypliny naukowe charakteryzują odmienne podejścia wobec pojęcia „aksjologia”. W naukach społecznych i humanistycznych znajdują się zarówno zwolennicy, jak i przeciwnicy wartościowania. Sułkowski rozróżnia wartościowanie w nauce, wartościowanie w naukach o zarządzaniu, wartościowanie w samym zarządzaniu (Sułkowski, 2012). Wskazuje jednocześnie, że wartościowanie ma miejsce na różnych płaszczyznach i dotyczy: zakładanej wizji nauki, tworzenia i oceniania teorii oraz wdrażania praktyki. Niemniej jednak podczas wartościowania w naukach o zarządzaniu istotny jest podział na wartości uznawane i realizowane. W konsekwencji przeciwstawia się ideał poznania wolnego od ocen i bezstronnego podejściu oceniającemu i uwikłanemu w kulturę czy też ingerencję badacza w badaną rzeczywistość brakowi ingerencji.

2.2. Szkoła zasobowa z koncentracją na kapitale intelektualnym

Profesorowie zajmujący się problematyką strategii przedsiębiorstw opowiadają się za istotą szkoły zasobowej. Podejmują się przy tym prób jej rozwoju, o czym świadczy na przykład praca zbiorowa pod redakcją R. Krupskiego (2011). Warto przy tym zauważyć, że szkoła zasobowa jest wymieniana w jednej z najbardziej utylitarnych klasyfikacji szkół (Obłój, 2007). Klasyfikacja K. Obłoja zawiera następujące szkoły i podejścia do strategii: planistyczną, ewolucyjną, pozycyjną, zasobów, prostych reguł, realnych opcji. W niniejszym artykule zajmę się opisaniem projektu implementacji szkoły zasobowej, zwracając szczególną uwagę na kompetencje pracowników, którzy reprezentują organizację. Chciałbym jednak wstąpić uwagę czytelnika na to, że jedną z zalet szkoły zasobowej jest łączenie elementów z różnych szkół strategicznych. Niesie to

ze sobą zarówno korzyści, jak i wady. W literaturze przedmiotu wymienia się bowiem wiele kierunków i obszarów badań nad strategią przedsiębiorstw. Czakon uczula badaczy na rozróżnienie pojęć „szkoła” i „moda”, dlatego że moda w przeciwieństwie do szkoły cechuje się krótkotrwałością, powierzchownością, miałkością, a nawet wtórnością (Czakon, 2014).

2.3. Szkoła zasobowa

Charakteryzując niniejszą pracę badawczą, należy zauważyć na wstępie, że zagadnienie szkoły zasobowej zostało zapoczątkowane już pół wieku temu (Rumelt, 1974). W tej kilkudziesięcioletniej dyskusji na temat zarządzania strategicznego wymienia się konkretne korzyści szkoły zasobowej. Po pierwsze, szkoła zasobowa opiera się na założeniu, że źródłem sukcesu przedsiębiorstwa jest posiadanie oraz właściwe wykorzystanie strategiczne wartościowych zasobów i umiejętności (Janasz, Wiśniewska, 2013). Te wartościowe zasoby i umiejętności są głęboko analizowane w literaturze i mogą dotyczyć różnych kwestii. Już w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku rozwinięto koncepcję zasobów jako źródła przewagi konkurencyjnej (Wernerfelt, 1984). W innej pracy zbadano wykorzystanie podejścia zasobowego w zarządzaniu organizacją publiczną i wyjaśniono zależności organizacji gospodarczych od ich interesariuszy (Frączkiewicz-Wronka, 2011). Nie podjąłem się jednak przeglądu literatury, skoncentrowałem uwagę na opisanie studium badawczego projektu implementacji szkoły zasobowej na uczelni wyższej, w związku ze scharakteryzowanym przez prof. E. Ziembę podejściem zasobowym z koncentracją na kapitale intelektualnym (Ziemia, 2009). Dlatego istotne jest wyjaśnienie tego dodatkowego pojęcia kapitału intelektualnego, który – jak się okazuje w opisywanym przypadku badawczym – jest zależny od innych zagadnień wymagających również wyjaśnienia, tj. kapitału społecznego czy też podejścia sieciowego w zarządzaniu strategicznym.

2.4. Kapitał intelektualny

W często przytaczanej definicji kapitału intelektualnego uwypukla się, że jest on „kapitałem niefinansowym, który odzwierciedla ukrytą lukę pomiędzy wartością rynkową i księgową przedsiębiorstwa” (Edvinsson, Malone, 2001: 16–17). Niemniej nie jest to jedyna definicja i można spotkać się również z opinią o braku jednolitego stanowiska wobec definicji kapitału intelektualnego. W każdym razie z perspektywy celu artykułu ważny wydaje się punkt widzenia A. Pobrotyn, że „[k]apitał intelektualny to posiadana wiedza, odpowiednie doświadczenie, technologia organizacyjna, dobre stosunki z klientami

oraz wszelkie umiejętności, które pozwalają firmie osiągnąć przewagę konkurencyjną na rynku” (Pobrotyn, 2012: 121). W opisywanym projekcie istotne są w szczególności wiedza i doświadczenie, które oczywiście reprezentują zatrudnieni w organizacji ludzie. Pomimo upływu lat aktualne pozostają słowa U. Feliniak: „[p]rzede wszystkim należy dostrzec nowe znaczenia człowieka w organizacji – jako kreatora wiedzy i wartości, a także dostosować do tej sytuacji metody zarządzania” (Feliniak, 2006: 97). Wydaje się, że w dobie społeczeństwa opartego na wiedzy nabierają one jeszcze większego znaczenia.

Zanim poruszona zostanie kwestia pojęcia kapitału społecznego, chciałbym przedstawić swego rodzaju uzasadnienie dla tej ścieżki rozwoju myśli przewodniej. W publikacji C. Olszak i E. Ziemby (2006) zostało wyjaśnione, że na kapitał intelektualny składają się nie tylko wcześniej scharakteryzowany kapitał intelektualny indywidualny/ludzki, ale i kapitał intelektualny strukturalny. Wyszczególnia się dwa rodzaje kapitału strukturalnego. Na pierwszy z nich, nazywany kapitałem organizacyjnym, składają się, mówiąc ogólnie, wewnętrzne zasoby (np. własność intelektualna, koncepcje, patenty i znaki towarowe, kultura oraz procesy i metody pracy, procedury, a nawet filozofia organizacyjna, bazy danych, infrastruktura informatyczna i komunikacyjna). Natomiast drugi rodzaj kapitału strukturalnego dotyczy zewnętrznych relacji przedsiębiorstwa. Jak stwierdzono w publikacji Olszak i Ziemby (2006), składają się na niego struktury służące do utrzymania właściwych relacji z otoczeniem: sieci sprzedaży i współpracy, projekty badawczo-rozwojowe, wiedza o klientach i partnerach handlowych, marka, wizerunek i reputacja organizacji, partnerstwo strategiczne itd.

2.5. Kapitał społeczny

Kapitał społeczny przenika wyżej wymienione rodzaje kapitału intelektualnego (Olszak, Ziemia, 2006). Na wstępie należy zauważyć, że jest to termin z pogranicza ekonomii i socjologii. Oznacza taki specyficzny kapitał, którego wartość opiera się na wzajemnych relacjach społecznych i zaufaniu jednostek, które dzięki niemu mogą osiągać więcej korzyści (Bishop, 2009). Warto przytoczyć wyjaśnienie R. Putmana (głównego popularyzatora szkoły J. Colemana). Po pierwsze, kapitał społeczny oznacza ogół norm, sieci wzajemnego zaufania, lojalności, poziomych sieci zależności w danej grupie społecznej. Po drugie, centralną ideą teorii kapitału społecznego jest to, że tzw. sieci społeczne mają wartość (Putnam, 2008). Niemniej istotne w opisywanym projekcie badawczym są również spostrzeżenia Putmana na temat dwóch typów kapitału społecznego. Pierwszy typ – wiążący – dotyczy więzi pomiędzy członkami jednej grupy społecznej, natomiast drugi typ – pomostowy – odnosi się do sieci pomiędzy osobami należącymi do różnych społeczności. Stanowiło to przedmiot badań socjologa A. Portesa, który stwierdził, że typ

wiązający może mieć wiele negatywnych skutków, obejmujących m.in. wykluczanie osób nienależących do grupy czy też stosowanie przez grupę przymusu i ograniczenie swobody osób funkcjonujących w jej sieci kapitału społecznego (Portes, 1998).

2.6. Podejście relacyjne i sieciowe

Wprowadzenie kolejnych istotnych zagadnień w zarządzaniu strategicznym, tj. podejścia relacyjnego i sieciowego, mogą zapewnić następujące słowa: „zasobowe podejście do strategii zaczęło ewoluować w kierunku podejść rozwijających zasoby relacyjne jako źródło przewagi konkurencyjnej” (Niemczyk, 2013b: 80), co z kolei skupia uwagę na relacjach międzyorganizacyjnych, zwłaszcza w układach sieciowych (Zakrzewska-Bielawska, 2014: 25). W publikacji K. Krzakiewicza (2013) można przeczytać, że współczesny stan badań nad sieciami międzyorganizacyjnymi nie jest jeszcze na tyle wystarczający, aby uprawdopodobnić tezę o kształtowaniu się w ramach sieciowej koncepcji nowego paradygmatu teorii zarządzania strategicznego. W publikacji A. Zakrzewskiej-Bielawskiej stwierdzono nawet, że „relacyjne podejście do strategii jest szerszą kategorią niż podejście sieciowe [...]. Co więcej brak jednoznaczności co do pojęcia sieci przemawia za tym, by podejście oparte na relacjach określać podejściem relacyjnym, a nie sieciowym” (Zakrzewska-Bielawska, 2014: 18–19). Oznacza to wybory strategiczne dotyczące nawiązywania różnego typu relacji w celu uzyskania renty (Stańczyk-Hugiet, 2013: 135). Natomiast w podejściu sieciowym poprzez identyfikację relacji określa się strukturę sieci (np. sieci pionowe i poziome – Kawa, Fuks, 2013: 46, sieci ustrukturyzowane, nieustrukturyzowane i inne). Niemniej jednak analiza wielu badań dokonana w pracach E. Stańczyk-Hugiet (2013) oraz E. Stańczyk-Hugiet, J. Niemczyka i B. Jasińskiego (2012) wskazuje, że relacje stanowią podstawę działań strategicznych współczesnych przedsiębiorstw.

Tabela 1 przedstawia informacje o dwóch poziomach szczegółowości dla sieciowej koncepcji strategii.

Tabela 1. Koncepcje strategii sieciowej

Sieciowa koncepcja strategii według W. Czakona (2012)	Sieciowa koncepcja strategii według J. Niemczyka (J. Niemczyk, 2013a)
Efektywność przedsiębiorstwa jest warunkowana całością sieci, tj. kontekstem współzależności wobec stron trzecich. W związku z tym strategia sieci jest podporządkowana procesowi tworzenia wartości z wykorzystaniem zasobów i kompetencji wszystkich jej członków, a jej istotą jest podejmowanie decyzji. Oprócz strategii sieci występują także odrębne strategie jej członków, przez co niezbędne staje się zapewnienie spójności zamierzeń strategicznych, indywidualnych i zbiorowych.	Strategia sieci to zbiór działań ukierunkowanych na optymalne z punktu widzenia interesariuszy zarządzanie kontraktami. Najtrudniejszym zadaniem w ramach podejścia sieciowego jest określenie ram konstrukcji strategii działania sieci i w sieci.

Źródło: opracowane własne na podstawie Zakrzewska-Bielawska, 2014

2.7. Proces wytwórczy i artefakty projektowe

Spośród wielu możliwych procesów wytwórczych oprogramowania wybrałem MDD (*Model Driven Development*), ponieważ proces ten pozwala wyszczególnić model niezależny od obliczeń, tj. CIM (*Computation Independent Model*). Niemniej istotna jest również ewolucja tego procesu do ODS (*Ontology Driven Software Development*) (Pan i in., 2013), dlatego że realizacja wybranych i specjalistycznych prac projektowych może być wspierana ontologiami i usługami ontologicznymi (np. wnioskowania). Przyjąłem, że ze względu na zakres artykułu scharakteryzowane zostaną wyłącznie podstawowe pojęcia tego procesu. Więcej informacji na temat MDE (*Model Driven Engineering*) można uzyskać w ostatniej publikacji M. Brambilli, J. Cabota i M. Wimmera (2017) czy też w opracowaniach starszych, np. D. Frankela (2002), S. Mellora (2003), Kleppe, Warmera i Basta (2003) oraz C. Raistricka i in. (2004).

Analiza projektu przedstawionego w tym artykule dotyczy diagramu klas biznesowych. Diagram klas biznesowych przedstawia strukturę modelu biznesowego, na który składają się zasadniczo klasy biznesowe i pracownicy biznesowi. Diagram umożliwia modelowanie klas biznesowych oraz samych związków występujących pomiędzy składowymi tego diagramu, tj. pracownikiem biznesowym (np. nauczycielem akademickim) a biznesową klasą przechowującą (np. publikacją dydaktyczną). Przykład takiego diagramu przedstawia rysunek 6. Natomiast rysunki 3 i 4 przedstawiają piktogramy symboli z wykorzystaniem tzw. stereotypów notacji UML (*Unified Modeling Language*).



Rysunek 3. Symbol pracownika biznesowego w notacji UML

Źródło: Wrycza, Marcinkowski, Wyrzykowski, 2006

Pracownik biznesowy to funkcjonujący w ramach organizacji pracownik lub system, pełniący określoną funkcję lub zestaw funkcji wewnątrz procesu biznesowego. Współpracuje z innymi pracownikami biznesowymi i wykonuje działania oparte na obiektach biznesowych klas przechowujących (Wrycza, Marcinkowski, Wyrzykowski, 2006).



Rysunek 4. Symbol klasy biznesowej/przechowującej w notacji UML

Źródło: Wrycza Marcinkowski, Wyrzykowski, 2006

Klasa biznesowa to fizycznie istniejący byt, użytkowany i przetwarzany przez pracowników biznesowych oraz pracowników kontaktu. Operacje wykonywane na biznesowych klasach lub obiektach przechowujących obejmują dostęp, aktualizację, tworzenie, monitorowanie oraz kasowanie (Wrycza, Marcinkowski, Wyrzykowski, 2006).

Reasumując, projekt wymagał połączenia zagadnień dotyczących odrębnych dyscyplin naukowych. Dlatego i interpretacja samej luki badawczej powinna wynikać z celu opisywanego projektu implementacji szkoły zasobowej. Uogólniając podstawy teoretyczne scharakteryzowane w punkcie 2.1, należy zwrócić uwagę na jedną z kluczowych idei filozoficznych XX wieku – postmodernizm. *De facto* odrzucam obiektywizm i podkreślam istotę takiej rzeczywistości, która jest konstruowana społecznie i kulturowo. Również istota artefaktów projektowych zobrazowanych na rysunkach 3 i 4 będzie miała niebagatelne znaczenie w pracy. Definicje pracownika biznesowego czy też klasy biznesowej umożliwiają respektowanie w projekcie przyjętych podstaw filozoficznych. Wobec tego rodzą się konkretne pytania badawcze związane ze strategią, a dokładniej ze środkami wykorzystywanymi przez przedsiębiorstwa do osiągnięcia celów. W literaturze przedmiotu nie zidentyfikowano związku pomiędzy interesariuszami, nauczycielami akademickimi a publikacjami. Przykładowe pytania strategiczne, na które należałoby odpowiedzieć to:

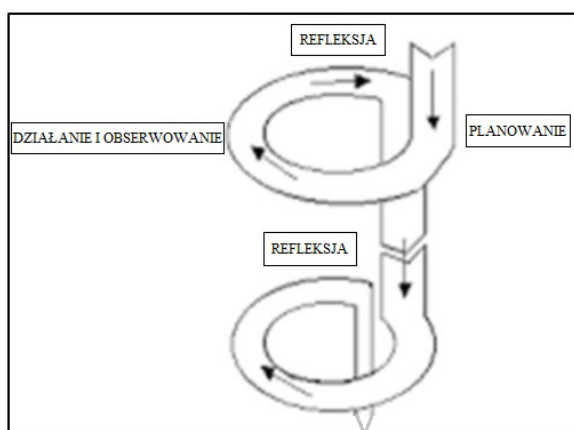
- 1) „Jaki jest wzajemny związek pomiędzy pracownikami biznesowymi (nauczycielami akademickimi)?”,

- 2) „Jaki jest związek pomiędzy pracownikami biznesowymi i klasami biznesowymi (publikacjami naukowymi, dydaktycznymi)?”,
- 3) „Jaki jest wpływ interesariuszy na realizację zajęć?”.

3. Metody badawcze

3.1. Badania interwencyjne

Badania interwencyjne zapoczątkował K. Lewin w latach czterdziestych ubiegłego stulecia w związku z potrzebami społecznymi w USA (Lewin, 1946). Od tamtego czasu powstało kilka odmian badań interwencyjnych, spośród których w niniejszej pracy istotne są badania interwencyjne w edukacji. Niemniej jednak warto na wstępie przytoczyć słowa M. Pańkowskiej, że: „[b]adanie w działaniu jest metodą badań jakościowych, w której zrozumienie przedmiotu badania i zmiana prowadzone są równolegle” (Kisielnicki, Pańkowska, Sroka, 2012). Pańkowska wyjaśnia ponadto, że badanie jest uczeniem na podstawie doświadczeń i podejściem cyklicznym. Obejmuje działania i refleksje nad działaniami. Takie ogólne wyjaśnienie znajduje poparcie w źródłowym schemacie postępowania zobrazowanym na rysunku 5.



Rysunek 5. Spirala badań interwencyjnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kemmis, McTaggart, 1988

Warto dodać, że np. w szkolnictwie wyższym w Wielkiej Brytanii, u podstaw którego leżą potrzeby społeczeństwa, mowa jest o tym, że „[b]adania w działaniu okazały się kluczowym podejściem do badania, refleksji i doskonalenia praktyki (Gibbs i in., 2017: 1).

Uznaje się, że podstawy EAR odnaleźć można w twórczości filozofa edukacji J. Deweya, który jako pierwszy propagował respektowane w pracy podejście profesjonalnego nauczyciela, czyli takiego, którego nauczanie jest osadzone w specyfice społeczeństwa

i wychodzi naprzeciw rzeczywistym potrzebom i problemom. Już w latach trzydziestych ubiegłego stulecia Dewey stworzył zasadnicze elementy refleksji i metody naukowej (Dewey, 1938):

- aby uczeń znalazł się w prawdziwej sytuacji doświadczenia, trzeba, by istniało ciągłe działanie, którym interesowałby się dla niego samego;
- prawdziwy problem powinien rozwijać się w tej sytuacji jako bodziec myśli;
- uczeń powinien posiadać wiadomości i czynić obserwacje potrzebne do dokonywania operacji na nich;
- należy przyjmować rozwiązania, za których prawidłowy rozwój uczeń byłby odpowiedzialny;
- uczeń powinien mieć sposobność i okazję sprawdzenia swych pojęć przez zastosowanie, wyjaśnienie znaczenia i samodzielne odkrycie ich doniosłości.

Realizacja badań interwencyjnych w edukacji w niniejszej pracy została oparta na procesie propagowanym przez ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development). Scharakteryzowany proces bazuje na siedmiu zasadniczych krokach (Sagor, 2000).

Krok pierwszy odpowiada za wybór zagadnienia i opiera się na refleksji nauczyciela. Prowadzi do odpowiedzi na podstawowe pytanie EAR: „kiedy praca nauczyciela mogłaby być lepsza i bardziej satysfakcjonująca?”. Jedną z praktyk wymienionych w publikacji R. Sagora (2000) jest sporządzanie dziennika z obserwacji bezpośrednio po zajęciach dydaktycznych w okresie co najmniej dwóch tygodni, co pozwala na analizę zarejestrowanych spostrzeżeń.

Krok drugi dotyczy uściślenia teorii, tzn. wyszczególnienia obszarów teoretycznych, adekwatnych do wniosków z kroku pierwszego. Sagor propaguje użycie tzw. wykresu priorytetowego i rekonstrukcji graficznej zagadnień sformułowanych w kroku pierwszym. Takie podejście prowadzi do uzgodnienia procentowego udziału poszczególnych kategorii teoretycznych, stwierdzonych jako istotne wobec zagadnień wyszczególnionych w kroku pierwszym.

W trzecim kroku praca badacza powinna doprowadzić do zidentyfikowania pytań badawczych. Praktyki towarzyszące tej pracy nakłaniają do wykorzystania efektów kroku drugiego i uzyskania odpowiedzi na kluczowe pytania: „który z obszarów wiedzy wyszczególniony w kroku pierwszym jest niepewny?” i „czy w związku z tym wymaga pogłębienia wiedzy na podstawie badań?”.

W kroku czwartym zostają zgromadzone dane na temat pracy uczniów/studentów. Przy tym zwraca się uwagę na jakość tych danych. Od pozyskanych danych nie tylko będzie zależał sam proces EAR, ale przede wszystkim efekty jego zastosowania, tj. stopień zaspokojenia potrzeb dydaktycznych studentów. U podstaw tej jakości powinno znajdować się przekonanie o wiarygodności danych, dlatego warte uwagi jest wykorzystywanie niezależnych źródeł (np. ankiet, testów, konsultacji).

Analiza zgromadzonych danych realizowana w piątym kroku, powinna doprowadzić do zrozumienia badanego zjawiska. W efekcie tej pracy nauczyciel-badacz powinien odpowiedzieć na pytanie badawcze zidentyfikowane w kroku trzecim. Praca ta opiera się zasadniczo na metodycznym sortowaniu, przesiewaniu, klasyfikowaniu i badaniu danych. W publikacji Sagora (2000) zwraca się dodatkowo uwagę na istotę kooperacji w piątym kroku EAR. W edukacji publicznej, dążącej do poprawy sytuacji w całej placówce edukacyjnej, proces ten może dodatkowo integrować społeczeństwo badaczy, implikując przy tym stosowne działania związane z odpowiedzialnością w pracy.

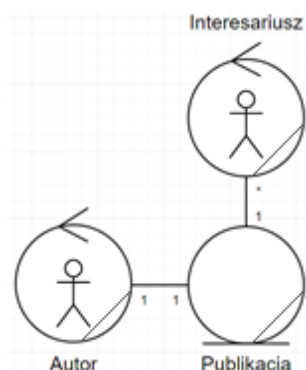
W kroku szóstym, dotyczącym raportowania rezultatów, istotne jest sporządzenie sprawozdania zrozumiałego przez interesariuszy – chociażby z tego prozaicznego założenia, że rozwiązywanie złożonych problemów przez kilka umysłów prowadzi do lepszych wyników niż praca w pojedynkę. Opracowanie raportu w praktyce może być realizowane na wiele sposobów, ale zawsze powinno uwzględniać trzy główne cele: udostępnienie wiedzy, uzyskanie akceptacji i poznanie opinii odbiorców.

Ostatni, siódmy krok dotyczy podejmowania świadomych działań przez nauczyciela-badacza. Powinny one pozwolić nauczycielowi na osiąganie lepszych rezultatów dydaktycznych i zwiększenie satysfakcji z pracy. Według R. Sagora na tym etapie istotne jest doskonalenie warsztatu nauczyciela, pozostanie otwartym na uwagi i unikanie błędów popełnionych w przeszłości.

4. Wyniki badań

Z perspektywy celu artykułu, tj. przedstawienia wyników badań empirycznych dotyczących implementacji systemu szkoły zasobowej na uczelni, istotne jest przyjęcie ograniczeń badawczych i nawiązanie do ewentualnych przyszłych badań. W opisywanej pracy kluczowe było przeanalizowanie jednego z artefaktów wykorzystanego podejścia MDD, tj. klas biznesowych. Pogłębiając wyjaśnienie na temat ograniczeń badań, należy uwzględnić samą definicję tego artefaktu, zamieszczoną pod rysunkiem 4. Pierwsza z wymienionych cech klasy biznesowej w definicji, tj. „fizycznie istniejącego bytu”, wydaje się słusznym ograniczeniem (np. posiadaną publikacją). Niemniej jednak w dobie Internetu należy uwzględnić ewolucję adekwatnej funkcjonalności, która może znacząco rozszerzyć badania. Są to dla przykładu treści generowane przez sztuczną inteligencję, które w czasie opracowywania niniejszego artykułu zaczęły być osiągalne na rynku przez oprogramowanie kojarzone z nazwami: ChatGPT (OpenAI), Bard (Google), Copilot (Microsoft). Nie mniejsze znaczenie mają tu również język reprezentacji ontologii OWL (W3C) i usługi wnioskowania związane z tzw. Internetem semantycznym.

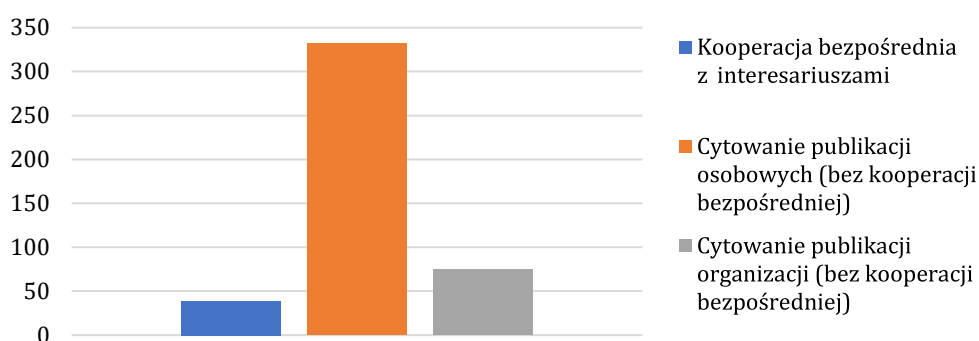
Klasy biznesowe są reprezentowane przez publikacje dydaktyczne i naukowe oraz projekty udostępnione na stronie nauczyciela akademickiego. Te klasy biznesowe opracowane przez nauczyciela akademickiego stanowią rezultat badań interwencyjnych w dydaktyce i starają się zaspokoić potrzeby studentów. Niemniej jednak diagram klas biznesowych zaprezentowany na rysunku 6 informuje, że nie tylko autor jest związany z tymi publikacjami, ale i wielu interesariuszy.



Rysunek 6. Diagram klas biznesowych

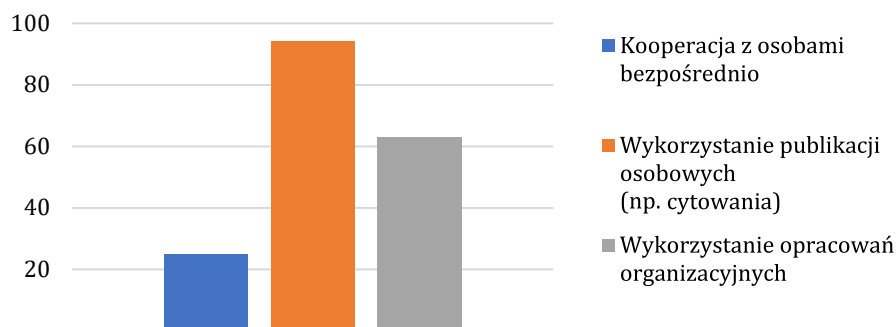
Źródło: opracowane własne

Podając się interpretacji diagramu klas, należy nadmienić w stosunku do opisanych w punkcie 2 podstaw teoretycznych, że popularna definicja autorstwa R.E. Freemana wskazuje, że interesariusz to każda osoba lub grupa, która może wpływać na osiągnięcie celów organizacji lub jest pod ich wpływem (Perska-Tembłowska, 2019). Rysunki 7–9 potwierdzają wnioski z diagramu klas z rysunku 6, przy czym istotne są dodatkowe wyjaśnienia w dalszej części artykułu.



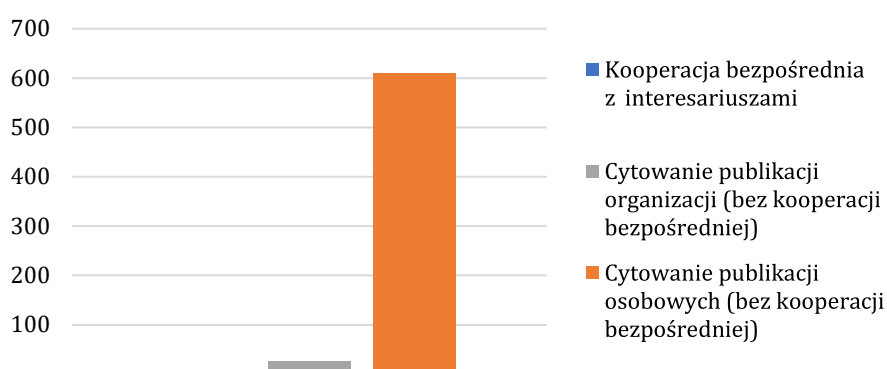
Rysunek 7. Interesariusze publikacji naukowych

Źródło: opracowane własne



Rysunek 8. Interesariusze publikacji dydaktycznych

Źródło: opracowane własne



Rysunek 9. Interesariusze projektów naukowych

Źródło: opracowane własne

5. Dyskusja

Dyskusja nad projektem implementacji szkoły zasobowej, ze względu na stosowaną architekturę MDA i model CIM, może zostać uporządkowana względem artefaktów projektowych. Zagadnienia w tej dyskusji mogą dotyczyć wprost określonych artefaktów projektowych modelu CIM. Ze względu na kooperację interesariuszy kapitału społecznego kluczowa wydaje się dyskusja na temat klas biznesowych (np. publikacji i projektów) i pracowników biznesowych (np. nauczycieli, naukowców i autorów publikacji). Przy tym warto przypomnieć, że niebagatelny wpływ na tę kooperację mają aktorzy biznesowi – inicjatorzy tej pracy (np. studenci, wydawnictwa). Uważam, że takie podejście nie tylko zapewni przejrzysty tok rozumowania, ale i umożliwi określenie postępów pracy projektowej.

Kategorie pojęć filozoficznych poruszone w punkcie 2.1 zobowiązują do włączenia do tej dyskusji przyjętego stanowiska na temat epistemologii, aksjologii oraz ontologii. Fundamentalne znaczenie mają tu badania interwencyjne w edukacji i elementy refleksji naukowej zdefiniowane przez J. Deweya (wymienione w punkcie 3.1). Okazuje się bowiem, że ta perspektywa Deweya, uwypuklająca potrzeby studenta, znajduje swoje odzwierciedlenie w artefakcie projektowym modelu CIM, tj. aktora biznesowego, dlatego że to właśnie aktor biznesowy (np. student) inicjuje proces biznesowy, w tym przypadku proces dydaktyczny (oparty na postulatach Deweya). W ramach dyskusji można podkreślić, że potrzeby studentów są jednymi z kluczowych wymagań w strategii współczesnych uniwersytetów. Tabela 5 zawiera wnioski ze skonfrontowania postulatów Deweya z zagadnieniami filozoficznymi.

Tabela 5. Konfrontacja postulatów Deweya na temat badań interwencyjnych z zagadnieniami filozoficznymi

Postulaty Deweya	Ontologia	Epistemologia	Aksjologia
Uczeń powinien znaleźć się w prawdziwej sytuacji doświadczenia, powinno istnieć ciągłe działanie, którym interesowałby się dla niego samego.	Należy poznać zainteresowania studenta, pozwolić mu wybrać temat projektu pracy, ewentualnie wesprzeć go w tej czynności.	Z perspektywy epistemologicznej istotne jest rozpoznanie personalnych możliwości studenta (podmiotu poznającego) w poznawaniu organizacji (tzw. aparat kognitywistyki) i ewentualnej korekty procesu dydaktycznego względem ujawnionych potrzeb.	Odwzorowywanie praktyk zarządzania na zajęciach akademickich, wymaga wpięrow poznania analogicznych organizacji (ich kultury, wyznawanych wartości), względem których studenci realizują projekty.
Prawdziwy problem powinien rozwijać się w tej sytuacji jako bodziec myśli.	Pojęcie ontologii wymaga uzgodnienia zrozumiałego procesu wytwórczego pracy pomiędzy nauczycielem i studentem. W innym przypadku nauczyciel może nie rozumieć potrzeb studenta.	Jw.	Jw.

Postulaty Deweya	Ontologia	Epistemologia	Aksjologia
Uczeń powinien posiadać wiadomości i czynić obserwacje potrzebne do dokonywania operacji na nich.	Postulat wymaga zapewnienia źródła wiedzy, co może wymagać wsparcia nauczyciela w pozyskaniu adekwatnych źródeł.	Nauczyciel powinien skonfrontować pierwotne decyzje na temat personalnych potrzeb studenta – względem ujawnianych źródeł wiedzy w trakcie rozwoju projektu.	Źródła wiedzy i wiadomości na temat organizacji powinny być zrozumiałe z perspektywy wartości wyznawanych przez organizację.
Uczeń powinien przyjmować rozwiązania, za których prawidłowy rozwój byłby odpowiedzialny.	Perspektywa ontologii wymaga uświadomienia studenta co do skutków przyjętej odpowiedzialności.	Czynności nauczyciela powinny mieć charakter wspierający i uświadamiający studenta w tej pracy. Nauczyciel powinien uwzględniać rozpoznane potrzeby personalne studenta.	Student musiałby opisać tę organizację w takim stopniu, aby nauczyciel również ją zrozumiał. W innym przypadku praca nauczyciela nie tylko może być mało przydatna, ale wręcz krytycznie oceniana przez przedstawicieli organizacji (reprezentujących określone wartości).
Uczeń powinien mieć sposobność i okazję sprawdzenia swych pojęć przez zastosowanie, wyjaśnienie znaczeń i samodzielne odkrycie ich doniosłości.	Praca ta może wykraczać poza możliwości nauczyciela w środowisku akademickim. W przypadku realizacji projektów wykraczających poza środowisko akademickie czy też tych bez możliwości konfrontacji z rynkiem zadanie może być niewykonalne.	Piąty postulat Deweya z perspektywy epistemologicznej może wpłynąć na selekcję projektów przez nauczyciela. Istotne byłoby tu uświadamianie o skutkach wyboru projektów, które mogą być trudne do zweryfikowania w środowisku akademickim.	Wywiązanie się z tej pracy przez nauczyciela, wymagałoby bliskiej współpracy z wytypowanymi w projektach organizacjami gospodarczymi. Ewentualnie pozyskanie informacji na temat wyznawanych wartości i ich wykorzystanie w pracy.

Źródło: opracowane własne

Tabela 5 rzutuje na interesujące w naukach o zarządzaniu i jakości spostrzeżenia – w szczególności te, które odnoszą się do subdyscypliny zarządzania wiedzą. Okazuje się bowiem, że praca nauczyciela akademickiego wspierana badaniami interwencyjnymi w edukacji może nie tylko wymagać zweryfikowania tej pracy dydaktycznej, ale i prowadzić do swego rodzaju krytycznych wniosków. Badania przedstawione w punkcie 4, dotyczące podstawowego artefaktu projektowego w nomenklaturze CIM,

tj. klasy biznesowej, są dosyć wymowne. Mianowicie przeważająca liczba interesariuszy tych klas biznesowych znajduje się nie tylko poza uniwersytetem – pochodzą nawet z innych krajów.

6. Wnioski

Wnioski ze studium badawczego projektu praktycznego, tj. implementacji szkoły zasobowej, koncentrują się *de facto* na problemach naukowych w dziedzinie nauk społecznych. Z perspektywy żywo zainteresowanego rozwojem tego projektu autora badań uzasadniają istotę rozwoju pracy badawczej w obszarze odpowiedzialności analizy biznesowej i wczesnej inżynierii wymagań. Nawiązując tu do idei szkoły zasobowej, wydawałoby się, że implementacja rozwiązania, które miałyby na celu wykorzystanie kapitału społecznego, nie będzie dużym wyzwaniem, a rezultaty tego projektu byłyby bardzo obiecujące ze względu na to, że w dobie Internetu tak łatwo współdzielić np. publikacje naukowe. Niestety, z perspektywy przytoczonego znaczenia pojęć filozoficznych wykorzystanie tych łatwo dostępnych publikacji w procesie dydaktycznym może nie tylko być bezwartościowe, ale i przynosić efekt odwrotny od pożądanego w badaniach interwencyjnych w edukacji. Pewnym rozwiązaniem byłoby ograniczenie się do kapitału pewnej przyjętej z góry grupy społecznej (wybranej organizacji czy też potentata technologicznego). Jednak nie wolno tu zapomnieć o badaniach socjologa A. Portesa, który stwierdził, że typ wiążący kapitału społecznego może mieć wiele negatywnych skutków, obejmujących m.in. wykluczanie osób nienależących do grupy czy też stosowanie przez grupę przymusu i ograniczenie swobody osób funkcjonujących w jej sieci kapitału społecznego (Portes, 1998). Dlatego rozsądnym wyjściem wydaje się pozostanie przy trudniejszej ścieżce projektu – opartej na kapitale społecznym pomostowym (Putnam, 2008). To z kolei wymaga stosowania takich rozwiązań w dostosowywaniu literatury do potrzeb dydaktycznych ujawnionych w procesie dydaktycznym, które będą uwzględniały zasadnicze wnioski (Sułkowski, 2012) na temat aksjologii i wartości wyznawanych przez organizacje. W rezultacie istotne mogą być narzędzia informatyczne i metody wspierające realizację systematycznego przeglądu literatury, podczas wykorzystania których rozróżnia się określone grupy społeczne i respektowane wartości. Przykładem tego jest metoda PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Context*) (Mazur, Orłowska, 2018). Jednak zagrożeniem w respektowaniu tego podejścia przez nauczyciela akademickiego może być stwierdzenie o braku źródeł wiedzy wspierającej potrzeby studenta, co tylko podkreśla istotę poruszonych w artykule zagadnień – implementacji szkoły zasobowej na uniwersytecie.

Bibliografia

- Bishop M. (2009), *Essential economics: an A-Z guide*, Bloomberg Press, New York.
- Brambilla M., Cabot J., Wimmer M. (2017), *Model-Driven Software Engineering in Practice*, Morgan & Claypool, USA.
- Burrell G., Morgan G. (1979), *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*, Ashgate Publishing Company, Brookfield.
- Czakon W. (2012), *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Gdańsk.
- Czakon W. (2014), *Szkoły a mody w zarządzaniu strategicznym*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, nr 27(2), s. 47–55.
- Dewey J. (1938), *Experience and Education*, Kappa Delta Pi, New York.
- Edvinsson L., Malone M.S. (2001), *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Feliniak U. (2006), *Znaczenie kapitału ludzkiego w kreowaniu wartości firmy*, „Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica”, vol. 199, s. 83–97.
- Frankel D. (2002), *Model Driven Architecture: Model Driven Architecture: Applying MDA to Enterprise Computing*, Addison-Wesley Professional, Hoboken.
- Frączkiewicz-Wronka A. (2011), *Podejście zasobowe w zarządzaniu organizacją publiczną – perspektywa interesariuszy*, [w:] R. Krupski (red.), *Rozwój szkoły zasobowej zarządzania strategicznego*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych, s. 281–310.
- Gibbs P., Cartney P., Wilkinson K., Parkinson J., Cunningham S., James-Reynolds C., Zoubir T., Brown V., Barter P., Sumner P., MacDonald A., Dayananda A., Pitt A. (2017), *Literature review on the use of action research in higher education*, „Educational Action Research”, vol. 25(1), pp. 3–22, <https://doi.org/10.1080/09650792.2015.1124046>
- Gospodarek T. (2014), *Wykład pt. Nauka o organizacji*, <https://docplayer.pl/16423443-Nauka-o-organizacji-wyklad.html> [dostęp: 9.04.2024].
- Janasz K., Wiśniewska J. (2013), *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Kawa A., Fuks K. (2013), *Sieci przedsiębiorstw*, [w:] M. Ciesielski (red.), *Sieci w gospodarce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kemmis S., McTaggart R. (1988), *The action research planner*, Deakin University, Geelong.
- Kisielnicki J., Pańkowska M., Sroka H. (2012), *Zintegrowane systemy informatyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kleppe A., Warmer J., Bast W. (2003), *MDA Explained: The Model Driven Architecture: Practice and Promise*, Pearson Education, Boston.
- Krupski R. (red.) (2011), *Rozwój szkoły zasobowej zarządzania strategicznego*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości. Seria: Zarządzanie”, Wydawnictwo Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Krzakiewicz K. (2013), *Zastosowanie podejścia sieciowego w zarządzaniu strategicznym*, „Organizacja i Zarządzanie. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej”, z. 52, s. 109–117.
- Lewin K. (1946), *Action research and minority problems*, „Journal of Social Issues”, vol. 2(4), s. 34–46.
- Mazur Z., Orłowska A. (2018), *Jak zaplanować i przeprowadzić systematyczny przegląd literatury*, „Polskie Forum Psychologiczne”, t. 23, nr 2, s. 235–251.
- Mellor S.J. (2003), *MDA Distilled: Principles of Model-driven Architecture*, Addison-Wesley Professional, Boston.

- Niemczyk J. (2013a), *Strategia. Od planu do sieci*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Niemczyk J. (2013b), *Ujęcia zarządzania strategicznego z perspektywy renty ekonomicznej*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, nr 22(2), s. 77–83.
- Obłój K. (2007), *Strategia organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Ogden C.K., Richards I.A. (1923), *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism*, Harcourt, Brace & World, Inc., New York
- Olszak C., Ziemia E. (2006), *Zarys koncepcji zastosowania technologii informatycznych w zarządzaniu kapitałem intelektualnym*, https://www.researchgate.net/profile/ewa-ziemba-2/publication/268431574_zarys_koncepcji_zastosowania_tehnologii_informatycznych_w_zarzadzaniu_kapitałem_intelektualnym/links/54d260230cf28e069723fdd4/zarys-koncepcji-zastosowania-technologiei-informatycznych [dostęp: 9.04.2024].
- Pan J.Z., Staab S., Aßmann U., Ebert J., Zhao Y. (2013), *Ontology-Driven Software Development*, Springer Verlag, Berlin–Heidelberg, <https://doi.org/10.1007/978-3-642-31226-7>
- Perska-Tembłowska A. (2019), *Interesariusze w procesie formułowania celów strategicznych gmin i zasady ich współdziałania*, „Kolegium Zarządzania i Finansów. Zeszyt Naukowy”, nr 175, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Pobrotyn A. (2012), *Znaczenie kapitału intelektualnego w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, „Acta Scientifica Academiae Ostroviensis. Sectio A, Nauki Humanistyczne, Społeczne i Techniczne”, issue 1, s. 121–134.
- Portes A. (1998), *Social Capital. Its Origins and Applications in Modern Sociology*, „Annual Review of Sociology”, vol. 24, s. 1–24, <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.1>
- Putnam R. (2008), *Samotna gra w kręgle: upadek i odrodzenie wspólnot lokalnych w Stanach Zjednoczonych*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Raistrick C., Franics P., Wright J., Carter C., Wilkie I. (2004), *Model Driven Architecture with Executable UML*, Cambridge University Press, Cambridge
- Rumelt R. (1974), *Strategy, Structure, and Economic Performance*, Harvard University Press, Cambridge.
- Sagor R. (2000), *Guiding school improvement with action research*, ASCD, Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- Stańczyk-Hugiet E. (2013), *Dynamika strategiczna w ujęciu ewolucyjnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Stańczyk-Hugiet E., Niemczyk J., Jasiński B. (2012), *Sieci międzyorganizacyjne. Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Sułkowski Ł. (2012), *Epistemologia i metodologia zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Suszyński C. (2014), *Rozdroża zarządzania strategicznego. Ewolucja szkół, postępująca rekapitulacja, czy nowa wiedza?*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie strategiczne. Rozwój koncepcji i metod*, Wydawnictwo Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu, Wałbrzych, s. 57–66.
- Wernerfelt B. (1984), *A Resource-Based View of the Firm*, „Strategic Management Journal”, vol. 5(2), s. 171–180.
- Woleński J. (2016), *Wiedza i jej źródła*, <https://www.youtube.com/watch?v=PrxQRCRtuCo> [dostęp: 9.04.2024].
- Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2006), *Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

Zakrzewska-Bielawska A. (2014), *Ewolucja szkół strategii: przegląd głównych podejść i koncepcji*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, nr 27, s. 9–29.

Ziemia E. (2009), *Projektowanie portali korporacyjnych dla organizacji opartych na wiedzy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.

Research Study of the Resource School Implementation Project

Abstract:



The article describes an original project to implement a resource school solution, which in the case described is focused on intellectual capital. In addition to the project and the organization, what is important here is the human being – the creator of knowledge and value. The research study is concerned with the academic teaching profession and IT subjects, and as a result, the implementation of the university’s pragmatic mission understood as meeting the needs of society. For this purpose, the author uses Educational Action Research (EAR). The publication presents empirical research based on more than 8 years of experience of a research and teaching employee, documented through sites.google.com. Conclusions are drawn from the 12 edited scientific publications, 17 teaching presentations, and 2 projects popularizing software engineering practices posted in these resources. The author tries to respect the concept of network strategy – understood by the process of value creation using the resources and competencies of all its members. In doing so, the author draws on the practices of relational and network approaches, and seeks to adapt such IT solutions that allow the management of social capital. The possible and expected consequences of the publication, following the keynote of intervention research in education, is a discussion in the teacher-research community.

Keywords:

resource school, action research, model driven architecture

JEL:

A1, A2, C8

 <p>OPEN ACCESS</p>	<p>© by the author, licensee University of Lodz – Lodz University Press, Lodz, Poland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license CC-BY (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)</p> <p>Received: 2023-10-22; revised: 2024-04-02. Accepted: 2024-06-05</p>
 <p>C O P E Member since 2018 JM13703</p>	<p>This journal adheres to the COPE's Core Practices https://publicationethics.org/core-practices</p>