

Mariusz Maciejczak
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Dojrzałość procesów logistycznych w sektorze przetwórstwa rolno-spożywczego wg Modelu cmmi¹

Wstęp

Zarządzanie procesami to dziś jedna z szerzej omawianych w teorii, jak również stosowanych w praktyce, koncepcji zarządzania. Jest to jeden z wielu obecnie wykorzystywanych spójnych i całościowych sposobów zarządzania. Idea ta nie jest jednak krótkotrwałą modą, lecz nowym podejściem do biznesu.

Zdaniem Skrzypek i Hofmana [2010] obecnie procesy nie służą tylko tworzeniu reżimów wykonawczych w celu uzyskania całkowitej symbiozy pracownika z technologią organizacyjną. Mają one być punktem odniesienia dla pracowników, wskazującym kierunek działań uznany za optymalny dla przewidzianych na etapie projektowania warunków realizacji oczekiwań klientów. Zmienne otoczenie przedsiębiorstwa wymaga dużej elastyczności, co stanowi przeciwieństwo dla sztywnych procedur organizacyjnych ograniczających innowacyjność pracowników. W przedsiębiorstwie zbudowanym procesowo, każdy pracownik ma świadomość, że uczestniczy w wykonywaniu konkretnych działań, które są istotną częścią całego procesu. Ma też świadomość jakie wyniki powinien generować proces oraz kto jest za nie odpowiedzialny. Stałymi elementami przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo są zespoły do spraw usprawniania procesów.

Zarządzanie procesami to zatem odpowiedź na wyzwania, jakie pojawiają się przed firmami w dynamicznym, burzliwym i turbulentnym otoczeniu. To także wynikająca z wielu przesłanek reakcja na potrzebę zmian w wewnętrznych systemach zarządzania, włączając skracające się cykle życia nie tylko technologii ale i produktów, kustomizację, przechodzenie wielu funkcji w obszar e-biznesu, czy wdrożenie innowacji w sferze zarządzania personelem, by wymienić tylko niektóre. Nieprzewidywalność zmian i rosnące ryzyko biznesowe sprawiają, że zarządzanie procesami postrzegane jest przez wielu teoretyków jak i praktyków biznesu jako swoista konieczność [Maciejczak, 2012].

Grajewski [2007] dowodzi, że przebieg procesów, czas ich trwania oraz koszty mają kluczowy wpływ na sprawność i efektywność organizacji. Opis procesów wskazuje najlepszą kolejność działań, które mają być wykonane przy określonych zasobach. Organizacja procesowa ma dużą zdolność do samoorganizowania i jako taka posiada zarówno elementy trwałe jak i elementy zmienne.

Dziś firmy intensywnie poszukują płaszczyzny, na której mogą kształtować swój rozwój. Jedną z takich płaszczyzn jest właśnie zarządzanie procesami, które w zwinny (agile) sposób pozwala nie tylko zwiększyć efektywność i skuteczność organizacji, ale także podnieść jakość oferowanych produktów i usług, nakreślić kierunki zmian zarówno w perspektywie krótko, jak i długookresowej, wdrożyć je i obiektywnie ocenić.

Zarządzanie procesami biznesowymi to nauka i praktyka, która w swoich założeniach odchodzi od struktury funkcjonalnej przedsiębiorstwa, na rzecz architektury procesów rozpatrywanych w sposób systemowy, generujący m.in. dzięki efektom synergii, znaczącą wartość dodaną. Każdy proces to ciąg sekwencyjnie powiązanych ze sobą działań, który przekształca elementy wejściowe w inne – wyjściowe. Model procesowy jest elastyczny, pozwala na wprowadzanie usprawnień i zmian oraz ciągłe doskonalenie organizacji. Zarządzanie procesowe pozwala zatem w sposób sprawny zarządzać organizacją tak, aby skupić się na czynnościach i działaniach, które wnoszą jak największą wartość dodaną dla organizacji z punktu widzenia klienta oraz eliminować te czynności i działania, które generują jedynie wysokie koszty nie przynosząc wymiernych korzyści firmie.

Ważną rolę w zarządzaniu procesowym pełni kapitał intelektualny, który czynnie uczestniczy w modelowaniu, monitorowaniu i usprawnianiu tego modelu. Tym samym zarządzanie procesami spełnia

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009-2012 jako projekt badawczy nr N N112 049637, pt. Procesy logistyczne w funkcjonowaniu przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego.

warunek sine qua non każdej organizacji nastawionej na rozwój – endogeniczny i egzogeniczny wzrost poprzez wykorzystanie skumulowanej wiedzy – czyli stworzenie organizacji uczącej się.

Metodologia

Celem artykułu jest identyfikacja poziomu dojrzałości procesów logistycznych przedsiębiorstw sektora przetwórstwa rolno-spożywczego w Polsce w różnych przekrojach.

Dane źródłowe pochodzą z badań ankietowych przeprowadzonych na przełomie 2009 i 2010 roku wśród przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego w Polsce. Ankiety wysłano do wszystkich przedsiębiorstw sklasyfikowanych przez GUS według zatrudnienia jako małe, średnie i duże oraz do 1,5 tys. losowo wybranych mikro-przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze przetwórstwa rolno-spożywczego i znajdujących się w bazie REGON. Łącznie rozesłano 10 tys. ankiet a odpowiedzi uzyskano od 511 przedsiębiorstw (5,11%), w tym od przedsiębiorstw zajmujących się: przetwórstwem mięsa (116); owoców i warzyw (33); olejów i tłuszczów (6); wytwarzaniem wyrobów mleczarskich (24); wytwarzaniem produktów przemiału zbóż i skrobi (38); produkcją wyrobów piekarskich i mącznych (213); produkcją pozostałych artykułów spożywczych (45); produkcją pasz dla zwierząt (13); produkcją napojów (13) oraz produkcją wyrobów tytoniowych. Najliczniej w próbie badawczej była reprezentowana grupa małych przedsiębiorstw, która stanowi 63%. Z kolei najmniej licznie reprezentowana była grupa dużych przedsiębiorstw stanowiąca 6% badanej próby, pozostałe grupy – mikro i średnich przedsiębiorstw stanowią odpowiednio 12% i 20%. Analizowane przedsiębiorstwa charakteryzowały się również różną formą prawną: w 46% były to osoby fizyczne, 18% sp. z o.o., 13% sp. jawne, 2% sp. akcyjne, 18% to pozostałe firmy [Baran, Wicki, Jałowiecki, 2011].

W badaniu wykorzystano model CMMI for Development v. 3 [SEI, 2011a], analizując obszary procesowe dla poziomu 2 z wykorzystaniem metodologii SCAMPI C [SEI, 2006] szerzej opisane i zweryfikowane przez Chrapko [2010]. Poziom 2 metodologii CMMI umożliwia analizę najbardziej podstawowych procesów w przedsiębiorstwie obrazujących poziom zaawansowania w odniesieniu do zarządzania strategicznego jak i operacyjnego. Należy jednak zauważyć, że w literaturze przedmiotu model ten wykorzystywany pierwotnie do analiz procesów informatycznych, dziś, jakkolwiek stosowany jest w innych sektorach, niezwykle rzadko stanowi postawę analiz procesów logistycznych wykorzystywanych w praktyce gospodarczej [Tuthil, 2007, Norton, 2012], praktycznie wcale na potrzeby nauki. Tym niemniej, zakładając, że procesy logistyczne w ujęciu logicznym i konceptualnym wpisują się w szeroką definicję procesu wykorzystywaną na potrzeby modelu CMMI [SEI, 2011b], zaś ich głównym wyróżnikiem są aspekty techniczne specyficzne dla funkcji i zadań systemów logistycznych w szeroko ujmowanych łańcuchach logistycznych [Pfohl, 2009], można uznać, że także w badaniach naukowych model ten może być wykorzystywany by diagnozować procesy logistyczne.

Należy pamiętać, że w teorii i praktyce zarządzania opracowano kilka różnych modeli opisujących dojrzałość procesową organizacji. Jednak model CMMI uznawany za konstrukcję najbardziej dojrzałą, stąd stosowany jest najszerzej [Maciejczak, 2012]. CMMI jest narzędziem zarządzania jakością procesów w organizacjach. CMMI został opublikowany w formie dokumentów zwanych modelami dla trzech obszarów: rozwoju, zamówień oraz usług. Najbardziej popularnym modelem jest CMMI for Development wersja 3 z 2010 r. Model umożliwia doskonalenie procesów w ramach dwóch reprezentacji: ciągłej i stopniowej. Za pomocą reprezentacji ciągłej można ustalić profil danej organizacji poprzez analizę każdego obszaru procesowego. Celem reprezentacji stopniowanej jest przedstawienie stanu danej organizacji jako całości. W reprezentacji tej 25 obszarów podzielonych jest na poziomy dojrzałości według skali od 1 do 5; każdy z poziomów posiada odpowiednio 0, 7, 14, 2 i 2 obszary procesowe. Ocenia się poziom dojrzałości licząc ilość obszarów procesowych, w których cele są wypełnione co najmniej w 50%. Podstawowe poziomy dojrzałości procesowej w ramach tego modelu to [Chrapko, 2010]:

1. Poziom 1. Procesy przypadkowe, czyli brak świadomości, że czynności realizowane w organizacji stanowią procesy (procesy nie są zidentyfikowane),
2. Poziom 2. Procesy powtarzalne, istnieje świadomość procesów zachodzących w organizacji, lecz brak dokumentacji procesowej,
3. Poziom 3. Procesy zidentyfikowane, opisane, lecz niemierzone,
4. Poziom 4. Procesy zidentyfikowane, opisane, mierzone, lecz niezarządzane,

5. Poziom 5. Procesy są zidentyfikowane, opisane, mierzone i zarządzane.

W badaniach dojrzałości procesowej przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego analiz dokonano dla poziomu 2 przypisując odpowiednim obszarom procesowym następujące zakresy wyodrębnione przy wykorzystaniu wiedzy eksperckiej (8 ekspertów) w procesie delfickim (3 rundy):

1. Zarządzanie wymaganiami – dedykowanie wyodrębnionego stanowiska na potrzeby logistyki;
2. Planowanie – zakres danych stosowanych do przygotowania planu produkcji i sprzedaży;
3. Monitoring i kontrola projektu – skala i zakres pomiaru poziomu obsługi logistycznej klientów;
4. Zarządzanie relacjami z poddostawcami – sposób wyznaczania zapasów bezpieczeństwa;
5. Miary i analizy – ewidencja kosztów logistycznych;
6. Zapewnienie jakości produktu i usługi – sposób znakowania;
7. Zarządzanie konfiguracją – kompleksowość wsparcia logistyki systemami IT.

Ogólna skuteczność modelu CMMI na podstawie badań Gibson, Goldenson i Kost [2006] jest określana jako wysoka. Badania te wykazały poprawę mierzoną medianą wyników od 14% wzrostu zadowolenia klientów, redukcję kosztów o 34%, redukcję czasu pracy o 50%, do 62% wzrostu w zakresie produktywności.

Przez wielu ekspertów model CMMI uznawany jest za alternatywę dla standardu ISO 9001. W badaniach przeprowadzonych przez Dorsza i Nowackiego [2011] wykazano, że model ISO 9001:2000 oraz model CMMI mają wiele cech wspólnych. Najważniejszą z nich jest użycie nowatorskiego podejścia procesowego do opisu systemu zarządzania, w szczególności zarządzania jakością. Modele te nie są pozbawione różnic, które w większości wynikają z uniwersalności normy ISO 9001:2000 oraz z zintegrowania procesów tworzenia oprogramowania i procesów tworzenia produktów, dla których oprogramowanie stanowi istotną część w modelu CMMI. Ponadto wykazano, że zgodność z ISO 9001:2000 nie gwarantuje oceny firmy na poziomie wyższym niż początkowy CMMI, jednocześnie nie wystarcza ocena na wyższych poziomach CMMI do uzyskania zgodności z ISO 9001:2000.

Zgodnie z oficjalnymi danymi Software Engineering Institute [2012] certyfikującymi na zgodność z CMMI w Polsce do połowy 2012r. certyfikaty CMMI uzyskało jedynie 6 firm na poziomach od 2 do 4.

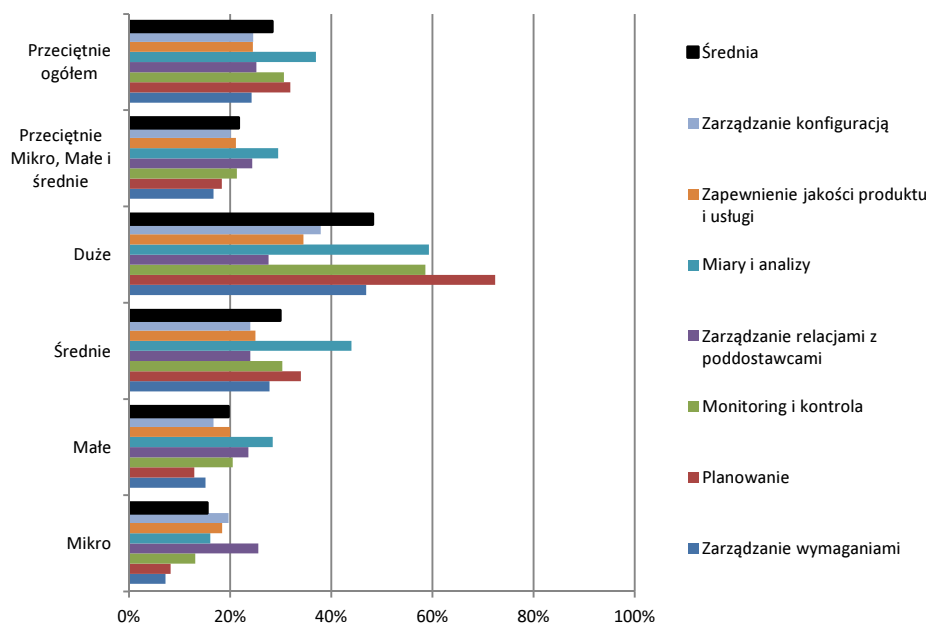
Wyniki i dyskusja

Na potrzeby wyodrębniono metodą ekspercką z uwagi na pojemność analityczną i zakres dwa obszary analizy powszechnie stosowane w opracowaniach badawczych:

- podział ze względu na wielość przedsiębiorstwa zgodnie z klasyfikacją stosowaną w Unii Europejskiej [2008], oraz
- podział ze względu na branże przemysłu rolno-spożywczego, zgodnie z klasyfikacją GUS [2012].

Analizując ogólne średnie wyniki rozwoju procesów dla poziomu 2 modelu CMMI w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego należy stwierdzić, że są one dojrzałe na 28,28% (wykres 1). Wyniki wskazują, że ponad połowa analizowanych obszarów (4 z 7) plasuje się na poziomie ok. 25%, zaś pozostałe 3 obszary na poziomie przekraczającym 30%. W odniesieniu do małych, mikro i średnich przedsiębiorstw, których w ramach przemysłu rolno-spożywczego jest w Polsce większość [GUS, 2012] mediana dla wszystkich obszarów wynosi 21,13%.

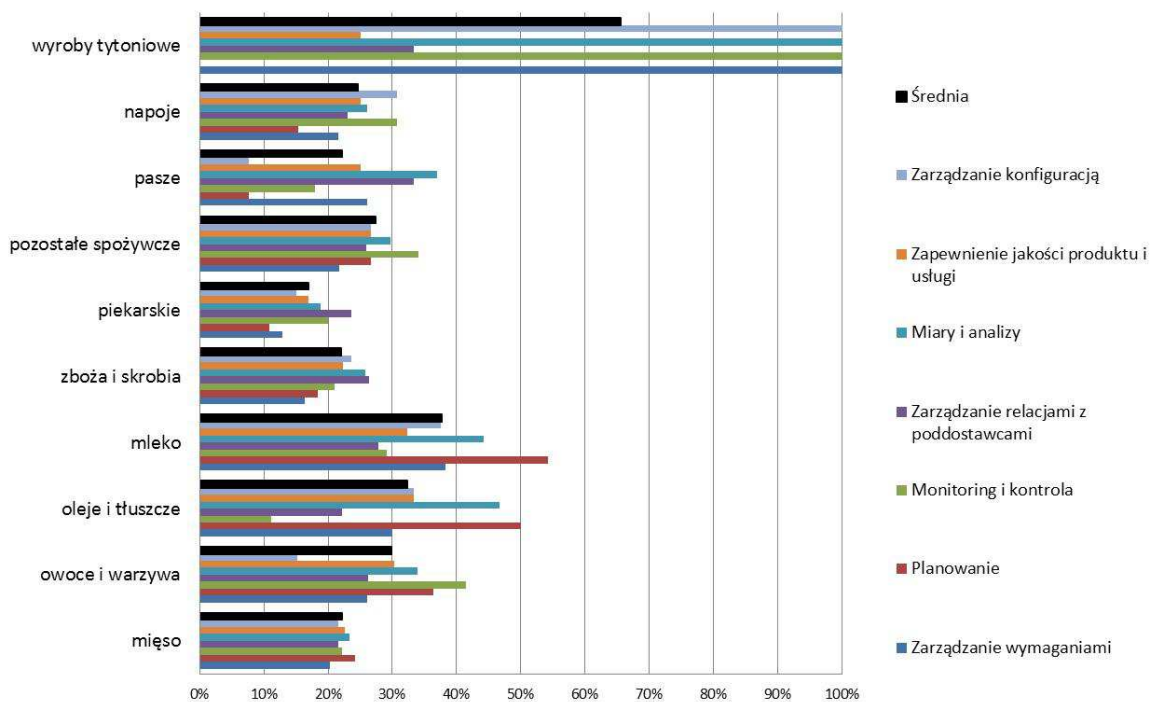
Analizując poszczególne grupy przedsiębiorstw w zależności od ich wielkości należy podkreślić, że przedsiębiorstwa duże odznaczają się najbardziej dojrzałymi procesami, średnia dla nich wynosi prawie 50%. Podobne wyniku uzyskano w 2010r. w badaniu przeprowadzonym przez portal procesowcy.pl [2011]. W zakresie poszczególnych obszarów dojrzałości najlepiej rozwinięte są te, które odpowiadają za funkcje kontrolne: miary i analizy 59,3% oraz monitoring i kontrola 58,60%. Najsłabiej zaś obszary związane z zarządzaniem operacyjnym, w szczególności w zakresie relacji z najbliższym otoczeniem, tj. zarządzanie relacjami z poddostawcami 24%; oraz środowiska wewnętrznego – zarządzanie wymaganiami, także 24%. Wyniki te wskazują, że przedsiębiorstwa duże pełnią rolę liderów w zakresie koordynacji łańcuchów logistycznych i głównie przez ścisłą kontrolę koordynują działanie procesów, zaś ich uczestników stawiają w pozycji biernej. Zbliżone wyniki uzyskano dla przedsiębiorstw średnich.



Wykres 1. Dojrzałość procesów logistycznych w badanych przedsiębiorstwach przemysłu rolnospożywczego w zależności od ich wielkości w zakresie obszarów poziomu 2 modelu CMMI

Źródło: Opracowanie własne.

W najślabszej grupie mikro przedsiębiorstw średnia dojrzałość została oceniona zaledwie na 15%. W tej grupie przeciwnie do przedsiębiorstw dużych, liczy się przede wszystkim współpraca zarówno w otoczeniu jak i wewnątrz przedsiębiorstwa, w szczególności współpraca o charakterze partycypacyjnym. Dlatego w tej grupie najwyższą dojrzałością odznaczyły się procesy zarządzania relacjami z poddostawcami oraz zarządzanie konfiguracją, uzyskując odpowiednio 25,60% i 19,70%. Najślabiej zaś rozwinięte były procesy związane z planowaniem i zarządzaniem wymaganiami, odpowiednio 8,20% i 7,20%. Zbliżone wyniki uzyskano dla przedsiębiorstw małych.



Wykres 2. Dojrzałość procesów logistycznych w badanych przedsiębiorstwach przemysłu rolnospożywczego w zależności od ich branży w zakresie obszarów poziomu 2 modelu CMMI

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując dojrzałość poszczególnych procesów poziomu 2 modelu CMMI dla branż przemysłu rolno-spożywczego (wykres 2) stwierdzono, iż najbardziej dojrzałą branżą była branża wyrobów tytoniowych (64,5%), najmniej zaś branża piekarnicza (16,88%). Wyniki badań potwierdziły, iż charakter branży w najsilniejszy sposób determinuje dojrzałość poszczególnych grup procesów. W branżach wymagających dużej koordynacji zaopatrzenia, tj. mleko wyniki dla obszaru planowania są najwyższe i wynoszą 54,17%. Natomiast branże gdzie identyfikowalność i jakość surowca, półproduktu i wyrobu gotowego jest niezwykle ważna charakteryzują się najwyższymi wartościami w zakresie obszaru miar i analiz, np. oleje i tłuszcze 46,67%. Zaś obszar monitoringu i kontroli najlepiej rozwinięty jest w branżach owoców i warzyw (41,41%) ze względu na konieczność dbałości o jakość na wejściu do samego procesu oraz na jego późniejszych etapach.

Wnioski i rekomendacje

Przeprowadzone badania pozwoliły na stwierdzenie, iż procesy logistyczne w badanych przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego, niezależnie od ich wielkości, nawet w połowie nie plasują się na poziomie 2 modelu dojrzałości procesowej (wykres 3).



Wykres 3. Model CMMI dojrzałość procesów logistycznych w badanych przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego

Źródło: Opracowanie własne.

Ich najmocniejszą stroną jest wewnętrzny nadzór nad pojedynczymi procesami, najsłabszą zarządzanie wymaganiami oraz monitoring i kontrola całej architektury procesów.

Najbardziej dojrzałymi procesami logistycznymi na poziomie 2 modelu CMMI charakteryzował się sektor tytoniowy, najsłabiej rozwiniętymi piekarniczy.

Należy stwierdzić, że procesy logistyczne w sektorze przetwórstwa rolno-spożywczego wymagają doskonalenia w kierunku podnoszenia ich dojrzałości i elastyczności. Z uwagi na niereprezentatywny charakter próby wykorzystanej dla przeprowadzenia przedstawionych badań ważnym jest też ich bardziej pogłębiona i szersza kontynuacja.

Bibliografia

- [1]. Baran J., Wicki L., Jałowiecki P., 2011: Systemy logistyczne w funkcjonowaniu przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego. Raport z I etapu badań. Wydział Nauk Ekonomicznych SGGW, Warszawa.
- [2]. Chrapko M., 2010: CMMI. Doskonalenie procesów w organizacji. PWN, Warszawa.
- [3]. Dorsz M., Nowacki J., 2011: ISO 9001:2000 z perspektywy CMMI a poznańska rzeczywistość. www.e-informatyka.pl, odczytane 2012-06-14.

- [4]. Gibson D., Goldenson D., Kost K., 2006: Performance Results of CMMI-Based Process Improvement. Software Engineering Institute (SEI) of Carnegie Mellon University.
- [5]. Grajewski P., 2007: Organizacja procesowa. PWN, Warszawa.
- [6]. Główny Urząd Statystyczny (GUS), 2012: Rocznik statystyczny rolnictwa 2011. Warszawa.
- [7]. Maciejczak M., 2012: Zarządzanie procesami biznesowymi. Teoria i Praktyka. Wyd. PJWSTK, Warszawa.
- [8]. Norton J.J., 2012: Building the 21st Century Supply Chain Organization Through CMMI. Raytheon Company, http://tem-sw.com/library/CMMI_Norton.pdf, odczytane 2012-05-12.
- [9]. Pfohl H-Ch., 2009: Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen. Auflage 8., Springer Berlin Heidelberg.
- [10]. Procesowcy.pl, 2011: Dojrzałość procesowa polskich organizacji. www.procesowcy.pl, odczytane 2012-05-14.
- [11]. Skrzypek E. Hofman M., 2010: Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie: identyfikacja, pomiar, usprawnianie. Wyd. SGH, Warszawa.
- [12]. Software Engineering Institute (SEI) of Carnegie Mellon University, 2006: Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) A Versions 1.2: Method Definition Document. Retrieved 22 August 2006.
- [13]. Software Engineering Institute (SEI) of Carnegie Mellon University, 2011a: CMMI for Development, Version 1.3. Retrieved 16 February 2011.
- [14]. Software Engineering Institute (SEI) of Carnegie Mellon University, 2011b: Process Maturity Profile (Current and Past Releases). CMMI for Development SCAMPI Class A Appraisal Results. Retrieved 16 February 2011.
- [15]. Software Engineering Institute (SEI) of Carnegie Mellon University, 2012: Published Appraisal Results. <https://sas.sei.cmu.edu/pars/pars.aspx>, odczytano 2012-05-14.
- [16]. Tuthill R., 2007: Statistically Managing a Critical Logistics Schedule Using CMMI. Northrop Grumman Integrated Systems.
- [17]. Unia Europejska (UE), 2008: Nowa definicja MŚP. Poradnik dla użytkowników i wzór oświadczenia. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_pl.pdf, odczytano 2012-05-14.