

Metodyka *Agile Simple Project Management* w realizacji projektów logistycznych reorganizacji łańcuchów dostaw w przedsiębiorstwie

Wiele globalnych przedsiębiorstw produkujących zaawansowane technicznie produkty dysponuje złożonymi łańcuchami dostaw. Przedsiębiorstwa, realizując projekty reorganizacji tych łańcuchów, osiągają często rezultaty prowadzonej rekonfiguracji daleko gorsze od planowanych. Przyczyn tego stanu rzeczy należy upatrywać między innymi w:

1. Zróżnicowaniu pod względem wielkości łańcuchów dostaw.
2. Ich elastyczności i złożoności.
3. Nieprzewidywalności skutków zmian w złożonych łańcuchach dostaw.
4. Szybkości zmian w otoczeniu i w samym przedsiębiorstwie.

Dlatego naturalną konsekwencją wydaje się sięgnięcie po metodyki *agile* przy realizacji projektów rekonfiguracji łańcucha dostaw. W artykule przedstawiono założenia metodyki *Agile Simple Project Management* (ASPM), która została stworzona do planowania i realizacji projektów reorganizacji złożonych łańcuchów dostaw. Metodyka ta, jako metodyka *agile*, zakłada realizację projektu w wielu iteracjach oraz każdorazową analizę powstającego w wyniku reorganizacji systemu logistycznego łańcucha dostaw. Daje to podstawę do kolejnej reorganizacji. Takie podejście eliminuje opisane wcześniej problemy wynikające ze złożoności łańcucha dostaw i zmienności otoczenia, w którym on funkcjonuje.

Słowa kluczowe:

projekty logistyczne, logistyczne projekty agile, reorganizacja łańcucha dostaw, ASPM.

Many global companies producing complex products have a complex supply chains. These companies performing supply chain reorganization projects, often state that the results of such a reconfiguration are far worse than planned. The reasons for this state of affairs should be sought in:

1. Size diversity of supply chains.
2. Their flexibility and complexity.
3. The unpredictability of the effects of changes in complex supply chains.
4. The rate of change in the environment and in the enterprise.

Therefore, it seems natural consequence of reach for the agile methodology in the implementation of supply chain reconfiguration projects. The article presents guidelines ASPM methodology, which was developed for the planning and implementation of complex reorganization of supply chains. This methodology, as agile methodology, the project involves many iterations and to the respective analysis resulting from the reorganization of the logistics supply chain. This gives rise to a further reorganization. This approach eliminates the problems described above due to the complexity of the supply chain and interchangeability environment in which it operates.

Key words:

logistics project, agile logistics project, reorganization of the supply chain, ASPM.

Wstęp

Obecnie coraz bardziej popularnym sposobem realizacji nierutynowych przedsięwzięć logistycznych staje się ich realizacja z wykorzystaniem metodyk zarządzania projektem (ang. *Project Management*). Ich wykorzystanie nie jest niczym nowym. Od lat sześć-

dziesiątych ubiegłego wieku wykorzystuje się tzw. tradycyjne zarządzanie projektem (ang. *Traditional Project Management*) m.in. w przypadku rozbudowy infrastruktury logistycznej. Jednak dotychczasowe doświadczenia wskazują, że tradycyjne metodyki zarządzania projektem nie sprawdzają się w przypadku projektów, których celem jest reorganizacja łańcuchów

dostaw. Przyczyn tego stanu rzeczy upatrywać można zarówno w złożoności łańcucha dostaw, jak i w zmienności i elastyczności związków pomiędzy poszczególnymi podmiotami (ogniwami) tworzącymi taki łańcuch (Kasperek, 2014). Reorganizacja łańcucha dostaw wymaga zdefiniowania nowych metodyk projektowych, pozwalających na kompleksowe zarządzanie taką reorganizacją.

Celem artykułu jest przedstawienie ramowych założeń alternatywnej metodyki zarządzania projektem wykorzystywanej w trakcie reorganizacji łańcucha dostaw. Założenia bazują na metodyce realizacji projektu restrukturyzacji łańcucha dostaw (ASPM — ang. *Agile Simple Project Management*), stworzonej przez autora artykułu i przetestowanej podczas reorganizacji łańcucha dostaw w przedsiębiorstwie petrochemicznym.

Etiologia wykorzystania metodyk agile w projektach reorganizacji łańcucha dostaw

Tradycyjne metodyki zarządzania projektem bazują na linearnym podejściu do zarządzania i realizacji projektu. Innymi słowy, założone na wstępie cele powinny mieć odzwierciedlenie w rezultacie projektu. Całość działań związanych z zarządzaniem projektem na etapie jego realizacji sprowadza się w konsekwencji do przeciwdziałania lub kompensacji powstających odchyłań (Stabryła, 2006).

Jak już wspomniano, wykorzystanie tradycyjnych technik zarządzania projektem napotyka w praktyce, w projektach reorganizacji łańcucha dostaw, na szereg problemów wynikających m.in. ze zróżnicowania pod względem wielkości łańcuchów dostaw, jego elastyczności i złożoności, nieprzewidywalności skutków zmian w złożonych łańcuchach dostaw, szybkości zmian w otoczeniu i w samym przedsiębiorstwie.

Obecnie istnieje głębokie zróżnicowanie samych łańcuchów dostaw. W konsekwencji, jeżeli łańcuch dostaw potraktujemy jako system, to długość i szerokość łańcucha warunkuje poziom jego złożoności, który należy roznieć jako liczbę relacji powstających pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha w danym czasie. W konsekwencji istnieje całkowita odmienność w zakresie długości i złożoności globalnego łańcucha dostaw korporacji produkującej skomplikowane produkty i małego przedsiębiorstwa produkującego coś nieskomplikowanego. W dalszej kolejności wymusza to odmienność podejścia w zakresie konstrukcji czy rekonstrukcji zarówno tego pierwszego, jak i drugiego łańcucha dostaw.

Obecnie niewiele łańcuchów dużych przedsiębiorstw cechuje liniowa zależność zachodząca pomiędzy ich poszczególnymi ogniwami (Rutkowski, 2013). Na początku obecnego wieku można zaobser-

wować zmianę charakteru funkcjonowania łańcuchów dostaw. Przedsiębiorstwa, dywersyfikując ryzyko dostaw, rozpoczęły rozbudowę i „zagęszczanie” sieci logistycznych. Miało to na celu stworzenie struktur potencjalnych dostawców. Kolejno realizując poszczególne transakcje, zaczęły elastycznie kształtować, w oparciu o zagęszczone sieci, strukturę swoich łańcuchów dostaw. Często na skutek kwotowania dostaw dochodzi także, w ramach jednej transakcji, do dublowania, a nawet potrojenia aktywnie funkcjonujących łańcuchów dostaw.

To wszystko tworzy struktury przypominające swoim kształtem neuron, którego aksony odpowiadają poszczególnym transakcjom, ich długość jest wprost proporcjonalna do odległości penetrowanych rynków zbytu i zaopatrzenia. W przeciwieństwie jednak do rzeczywistego neuronu, kształt takiego łańcucha dostaw zmienia się w czasie, odpowiadając zarówno charakterowi, jak i liczbie realizowanych w danym momencie transakcji. Wysoka złożoność wytwarzanych produktów, a także ograniczenie ryzyka będzie nie tylko zwielokrotniała liczbę transakcji w danym przedsiębiorstwie, lecz także wymuszała zwiększenie liczby transakcji we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw. W konsekwencji w przypadku łańcucha dostaw globalnych korporacji, produkujących złożone produkty, powstaje skomplikowana struktura, elastycznie i okresowo realizująca poszczególne transakcje, często o charakterze zwrotnym (dostawca jest jednocześnie odbiorcą), w niczym nieprzypominająca prostych łańcuchów dostaw koordynowanych przez małe i średnie przedsiębiorstwa.

Taka złożoność, wynikająca m.in. z liczby podmiotów uczestniczących w łańcuchu dostaw, a także liczby i charakteru transakcji zachodzących pomiędzy uczestnikami łańcucha, tworzy pewnego rodzaju nieprzewidywalność konsekwencji wynikających ze zmiany struktury takiego łańcucha. Przy czym nie mamy w tym przypadku do czynienia tylko z rezultatami bezpośrednich konfliktów wynikających z logistycznych *trade-off*, lecz ze znacznie bardziej złożonymi relacjami związanymi z odmiennością celów i priorytetów biznesowych przedsiębiorstw uczestniczących w takim łańcuchu dostaw. W konsekwencji wszelkie zaplanowane zmiany często nie przynoszą spodziewanych skutków, a zaplanowane rezultaty są często przeszacowane lub niedoszacowane.

Szybkość ewolucji współczesnych łańcuchów dostaw ulega zwiększeniu (Pradelok, Pyka, 2008). Jest to wynikiem samej konstrukcji łańcuchów, ich złożoności oraz coraz częściej wdrażanych modeli elastycznych łańcuchów dostaw. Niebagatelne znaczenie mają również zmiany sposobu zarządzania w samym przedsiębiorstwie. Czynnikiem, który należy w tym przypadku także uwzględnić, jest szybkość zmiany otoczenia łańcucha zarówno tego bliższego, jak i dalszego. Ważnym elementem warunkującym szybkość zmiany łańcucha dostaw jest ewolucja preferencji konsumentów i klientów.

Wszystkie wymienione czynniki wpływają znacząco na sposób i efekty reorganizacji łańcucha dostaw. Jak już wspomniano, reorganizacji łańcucha można dokonać za pomocą jednej z tradycyjnych metodyk zarządzania projektem. Jednak w takim przypadku, ze względu na powyższe czynniki, rezultat zmiany będzie obciążony dużym ryzykiem niezgodności poczynionych założeń i osiągniętych rezultatów. Dlatego należy odnaleźć alternatywne sposoby realizacji projektów związanych z reorganizacją łańcucha dostaw.

Geneza wykorzystania metodyk *agile* w projektach reorganizacji łańcucha dostaw

Genezy metodyk *agile* należy upatrywać w projektach informatycznych realizowanych w latach 80. i 90. ubiegłego wieku. Oficjalne pojawienie się metodyk *agile* jest związane z dokumentem „Manifesto Agile” ogłoszonym w 1996 roku i będącym kamieniem węgielnym tych metodyk (<http://agilemanifesto.org/iso/pl>).

U podstawy metodyki *agile* leżą m.in. następujące założenia:

1. Realizacja projektu w tzw. iteracjach, stale precyzujących założenia dotyczące rezultatów poszczególnych etapów.
2. Uczestnictwo zleceniodawcy i ewentualnie użytkowników w pracach realizowanych w ramach iteracji.
3. Odbiór rezultatów poszczególnych iteracji przez zleceniodawcę i wskazywanie obszarów, w przypadku których należy dokonać stosownych modyfikacji.

W konsekwencji mamy tutaj do czynienia z procesem realizacji projektu, w którym poszczególne iteracje pozwalają na dokładne odwzorowanie oczekiwań zleceniodawcy. Ma to kolosalne znaczenie w sytuacji, kiedy aplikacja jest na tyle złożona, iż jej zleceniodawca nie jest w stanie na wstępie zdefiniować jej funkcjonalności. Innymi słowy, metodyki *agile* pozwalają na uniknięcie szczegółowego zdefiniowania rezultatu projektu, typowego dla tradycyjnych metodyk zarządzania projektem. Takie podejście w dalszej kolejności zdobyło uznanie w przypadku projektów B+R. W tego typu projektach rezultaty iteracji wcześniejszych stają się podstawą do uruchomienia kolejnych iteracji. W praktyce należy więc opracować innowację, która stanie się podstawą do stworzenia kolejnej innowacji. Ten sposób myślenia, a w konsekwencji także zarządzania projektem, wydaje się predysponowany do rozstrzygnięcia problemów związanych ze złożonością i zmiennością łańcucha dostaw pojawiających się w projektach reorganizacji takich łańcuchów (Gwanhoo, Weidong, 2010).

Podstawowym celem reorganizacji łańcucha dostaw jest poprawa efektywności jego działania. Jednak przy wyznaczaniu celów takiej poprawy poziomem odnie-

sienia jest dotychczasowy system łańcucha dostaw. Po reorganizacji zostaje stworzony nowy system z nowymi elementami i relacjami. W konsekwencji dotychczasowe cele mogą stać się częściowo lub zupełnie nieadekwatne do nowego systemu łańcucha dostaw. Reasumując, reorganizacji łańcucha dostaw należy dokonywać co najmniej w dwóch iteracjach. Podobnie jak w projektach B+R, pierwsza iteracja daje tylko podstawę do przeprowadzenia kolejnej iteracji optymalizującej wynik reorganizacji łańcucha dostaw. Tak więc proces reorganizacji łańcucha dostaw zawsze będzie składał się z dwóch następujących po sobie etapów:

1. Reorganizacji dotychczasowego systemu łańcucha dostaw.
2. Analizy nowo powstałego systemu.

Drugie z wymienionych działań będzie dawać podstawę do kolejnej reorganizacji nowo powstałego systemu łańcucha dostaw (Tao, Li, Yao, 2009). Jeśli reorganizacja łańcucha dostaw jest odpowiedzią na zmieniające się warunki otoczenia, to można łatwo wyobrazić sobie, że proces reorganizacji nie będzie miał końca, a liczba iteracji będzie nieskończona.

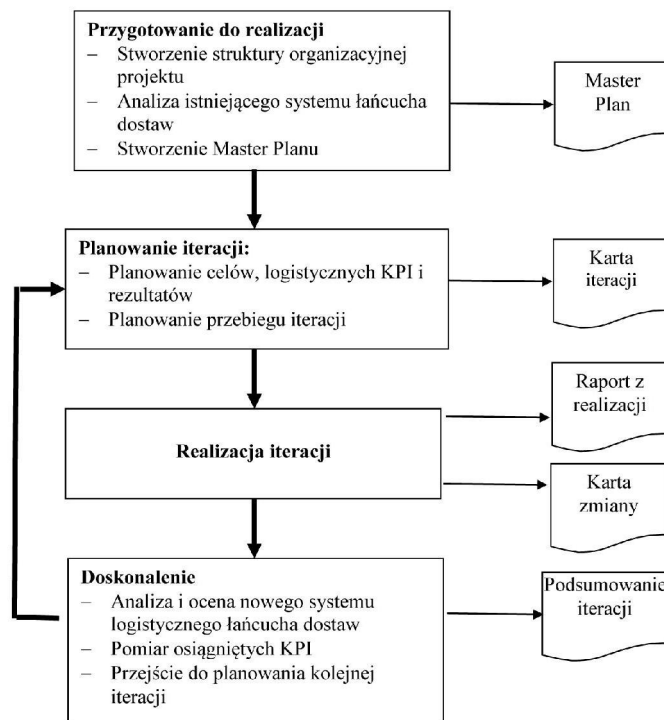
Metodyka ASPM w reorganizacji łańcucha dostaw

Metodyka ASPM (ang. *Agile Simple Project Management*) powstała jako metodyka *agile* zaprojektowana do reorganizacji łańcucha dostaw. Wybór metodyki *agile* jest w tym przypadku uwarunkowany wspomnianymi wcześniej konsekwencjami zmian systemu logistycznego łańcucha dostaw. Metodyka ta została przetestowana z sukcesem w projekcie reorganizacji łańcucha dostaw w przedsiębiorstwie petrochemicznym. Przebieg ASPM przedstawiono na rysunku 1.

Cykl realizacji projektu metodyką ASPM składa się z czterech faz. Pierwsza z nich obejmuje stworzenie struktury organizacyjnej projektu, analizę stanu istniejącego oraz zbudowanie planu ramowego całego projektu (ang. *Master Plan*). Kolejna faza to planowanie. Obejmuje ona planowanie liczby iteracji, planowanie przebiegu samej iteracji, a także planowanie celów szczegółowych i KPI (ang. *Key Performance Indicator*), które mają zostać osiągnięte w wyniku realizacji danej iteracji. Kolejną fazą cyklu realizacji projektu jest realizacja zaplanowanej iteracji. Ostatnią z wymienionych faz jest doskonalenie. Doskonalenie polega na diagnozie nowo powstałego systemu logistycznego łańcucha dostaw i na tej podstawie uruchomieniu fazy planowania kolejnej iteracji. Cykl realizacji ASPM może też nie posiadać jednoznacznie zdefiniowanego końca, możemy wtedy mówić o tzw. *Continuous improvement*, czyli ciągłym doskonaleniu, lub też zakończyć się zgodnie z planem na określonej iteracji.

Struktura ta powinna nawiązywać w założeniach do struktur organizacyjnych tradycyjnych projektów, a także umożliwić eliminację problemów powstających

Rysunek 1
Przebieg ASPM



Źródło: opracowanie własne.

w związku z realizacją projektu logistycznego metodą *agile*. Schemat struktury organizacyjnej stworzonej na potrzeby realizacji projektu reorganizacji łańcucha dostaw metodyką ASPM przedstawia rysunek 2.

W strukturze organizacyjnej wyróżniamy 3 poziomy. Poziom pierwszy — komitet sterujący jest odpowiedzialny za cały projekt, uruchamia i zamyka poszczególne iteracje, nadaje priorytety działaniom, koordynuje przebieg projektu we wszystkich działach i oddziałach przedsiębiorstwa. Poziom drugi — koordynator projektów na bieżąco zarządza przebiegiem podprojektów w ramach poszczególnych iteracji, odbierając od poszczególnych kierowników raporty cząstkowe i łagodząc konflikty pomiędzy kierownikami dotyczące m.in. wykorzystania zasobów i harmonogramów. Ostatni, trzeci poziom struktury organizacyjnej tworzą kierownicy projektów wraz z ich zespołami. Oni są odpowiedzialni za wprowadzanie zmian oraz realizują cele poszczególnych iteracji. W przypadku dużych przedsiębiorstw, o rozbudowanej sieci oddziałów i realizowanych biznesów, komitet sterujący może powołać, w ramach jednej iteracji, większą liczbę zespołów realizujących równolegle swoje podprojekty w różnych obszarach przedsiębiorstwa (a więc w zakupach, dystrybucji, marketingu, sprzedaży) lub/i w różnych oddziałach przedsiębiorstwa.

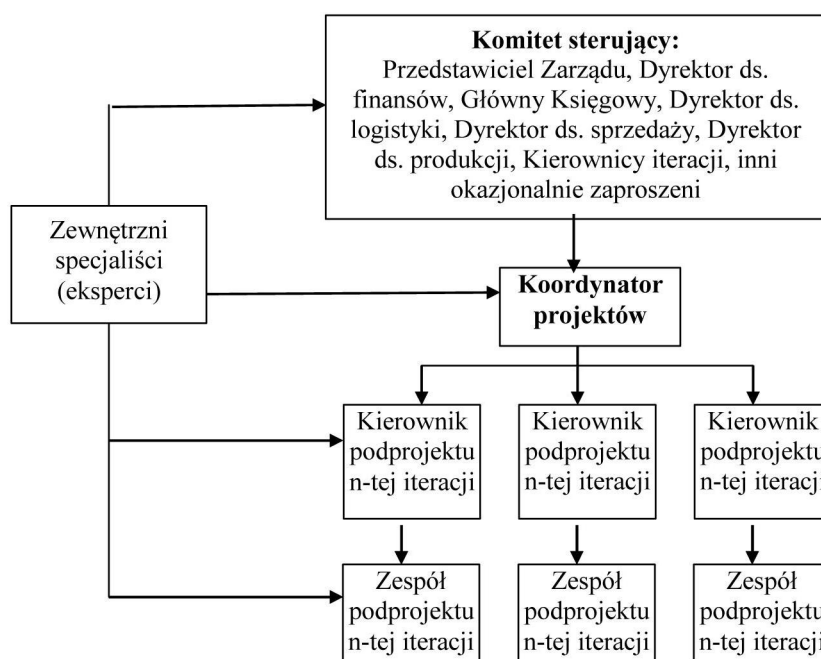
Kolejnym działaniem pierwszego etapu ASPM jest budowa Master Planu. Master Plan jest ramowym ze-

stawieniem bazowych danych projektu oraz oczekiwanych rezultatów. Bazowe dane dotyczą m.in. liczby iteracji, składu zespołów projektowych, ogólnego harmonogramu działania, ogólnego budżetu projektu. Dane te zawierają także informacje na temat zasobów niezbędnych do realizacji projektu zarówno materialnych, jak i ludzkich czy informatycznych. Niebagatelne znaczenie odgrywają w Master Planie oczekiwane cele. Są to tzw. ogólne cele pożądane. Cele szczegółowe są natomiast tworzone w trakcie planowania poszczególnych iteracji. Master Plan zawiera także wskazanie liczby iteracji niezbędnych do osiągnięcia celów projektu.

Drugą fazę cyklu realizacji ASPM rozpoczyna planowanie celów. Cele są definiowane w oparciu o wcześniej przeprowadzoną analizę stanu istniejącego. Powinny one być również zgodne z zdefiniowanymi w Master Planie celami ogólnymi. Poza celami definiowany jest także sposób ich pomiaru oraz planowane do osiągnięcia rezultaty (Błuś, Maśny, 2010). Kolejnym etapem drugiej fazy ASPM jest etap planowania iteracji. Ideowy schemat planowania iteracji został przedstawiony na rysunku 3.

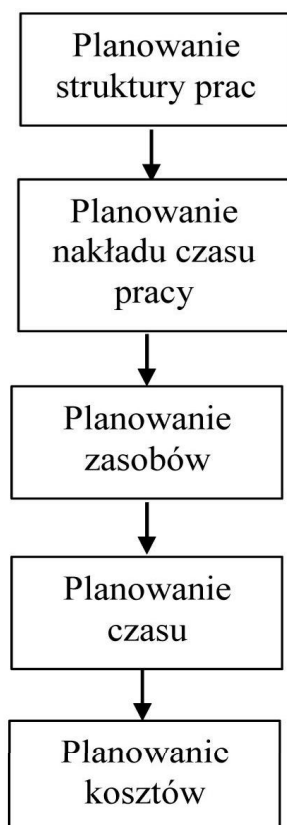
Planowanie iteracji przebiegu składa się z pięciu etapów. Pierwszym etapem jest planowanie struktury prac, opisującej za pomocą czynności, krok po kroku przebieg iteracji od momentu jej inicjalizacji do momentu jej zakończenia. Struktura prac stanowi podstawę do zaplanowania nakładu czasu pracy w odpowied-

Rysunek 2
Schemat struktury organizacyjnej w ASPM



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3
Schemat planowania iteracji



Źródło: opracowanie własne.

nich jednostkach. Najczęściej wykorzystywaną w tym przypadku jednostką czasu pracy jest dzień roboczy lub roboczogodzina. W ramach kolejnego etapu do każdej czynności zostają przypisane zasoby (ludzkie oraz niezbędne wyposażenie). Przypisanie zasobów daje podstawę do ustalenia czasu realizacji i w konsekwencji stworzenia harmonogramu realizacji iteracji oraz stworzenia budżetu.

Po zamknięciu etapu planowania należy stworzyć harmonogram finansowo-rzeczowy będący integralną częścią karty iteracji. Karta zawierać powinna także nazwiska członków zespołów projektowych, kierowników projektów i realizujących iterację oraz wyspecyfikowane cele wraz ze sposobem ich pomiaru i rezultatami, które powinny dawać. Kolejną fazą jest realizacja iteracji. W jej wyniku zostaną osiągnięte założone na wstępie cele. Należy tutaj podkreślić, że w przeciwieństwie do projektów *agile* realizowanych w obszarze informatyki przebieg iteracji jest znacznie dłuższy. Obejmować on może bowiem okres od jednego do dwóch lat. Czas ten zależy od wielkości przedsiębiorstwa oraz liczby, wielkości i stopnia złożoności reorganizowanych łańcuchów dostaw. Dokumentem dedykowanym do sprawozdawczości z przebiegu iteracji jest raport cząstkowy. Na jego podstawie koordynator śledzi przebieg poszczególnych podprojektów w iteracji, a także identyfikuje wszelkie odchylenia od planu dotyczące przede wszystkim harmonogramu oraz budżetu iteracji

Koncepcja adaptacyjnej realizacji projektu reorganizacji łańcucha dostaw uwzględniać musi także zarządzanie zmianą w trakcie przebiegu samej iteracji i ada-

ptowanie się do zmian. Jeżeli w ramach iteracji dojdzie do zmian, które mają charakter fundamentalny (burzą założenia realizacji iteracji), powstaje w tym przypadku karta zmiany przedstawiająca scenariusz zmiany i jej konsekwencje w obszarze harmonogramu, budżetu i celów.

Ostatnią z przedstawianych faz jest doskonalenie. Jak już wcześniej wspomniano, w wyniku realizacji iteracji powstaje nowy system logistyczny łańcucha dostaw. System ten, ze względu na swoją kompleksowość, niekoniecznie musi być zgodny z oczekiwaniami i przyjętymi na wstępie założeniami. Dlatego po zamknięciu iteracji należy dokonać analizy, a dalej oceny nowo powstałego łańcucha dostaw. Analizie podlega struktura nowego łańcucha dostaw, a także relacje powstające pomiędzy uczestnikami zreorganizowanego łańcucha dostaw. Wynik analizy wraz z oceną osiągniętych rezultatów realizacji celów dają podstawę do sformułowania założeń kolejnej iteracji. Zamknięcie iteracji daje więc podstawę do uruchomienia kolejnej iteracji, przy czym podstawę do reorganizacji i optymalizacji nie stanowi już pierwotny system logistyczny łańcucha dostaw, lecz nowo powstały. Warunkiem koniecznym do przeprowadzenia kolejnej iteracji jest obiektywna i szczegółowa ocena nowego systemu logistycznego i obiektywne rozliczenie zrealizowanych KPI.

Literatura

- Błuś, A., Maśny K. (2010). Złoty trójkąt doświadczenia. *Eurologistics*, (20).
- Gwanhoo L., Weidong X. (2010). Toward agile: an integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility. *MIS Quarterly*, 34 (1).
<http://agilemanifesto.org/iso/pl/> (21.01.2015)
- Kasperek, M. (2014). *Metoda Agile w zarządzaniu projektem logistycznym*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Pradelok, E., Pyka, J. (2008). Koncepcja agile zarządzania projektami. W: S. Marciniak, J. Ostaszewski (red.), *Nowoczesne instrumenty zarządzania*, Warszawa: OW SGH.
- Rutkowski, K. (2013). Restrukturyzacja globalnych łańcuchów dostaw a atrakcyjność inwestycyjna Polski. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (12), 2.
- Stabryła, A. (2006). *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tao J., Li Y., Yao M. (2009) *Reconstruction Model of Agile Logistics Based on Decision-Making Method of Gray Relational Grade* (vol. 1, 518–522). Referat wygłoszony na: International Conference on Artificial Intelligence and Computational Intelligence, Las Vegas.

Podsumowanie

Łańcuch dostaw nie jest prostym związkiem kooperacyjnym zachodzącym pomiędzy dwoma przedsiębiorstwami. Ze względu na to, iż składa się on z wielu przedsiębiorstw i z wielu relacji zachodzących pomiędzy nimi, wiele łańcuchów dostaw cechuje się bardzo dużą złożonością. W konsekwencji wszystkie zmiany w nich zachodzące wzbudzają szereg wzajemnych interakcji pomiędzy uczestnikami, które są trudne do uchwycenia i oszacowania na etapie inicjalizacji zmian. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest permanentna niepewność co do rezultatu przeprowadzanych zmian w łańcuchu dostaw. Dlatego podczas realizacji projektów związanych z reorganizacją łańcucha dostaw należy stosować podejście etapowe, pozwalające na adaptacje do zmieniających się warunków otoczenia i wnętrza przedsiębiorstwa. Etapowość (iteracyjność) projektu pozwala na osiąganie lepszych wyników, natomiast adaptacyjność oznacza w tym przypadku możliwość dostosowania się do zmian otoczenia.

Przedstawiona powyżej metodyka ASPM wyczerpuje zarówno postulat iteracyjności, jak i adaptacyjności, a badania przeprowadzane z zastosowaniem tej metodyki pozwoliły na praktyczną weryfikację jej przydatności w projektach reorganizacji łańcucha dostaw.

Zapraszamy na naszą stronę internetową

www.gmil.pl

