

Grzegorz Jokiel

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: grzegorz.jokiel@ue.wroc.pl

PROCESY A PROJEKTY – STABILNOŚĆ A ZMIANA

PROCESSES AND PROJECTS STABILITY VS. CHANGE

DOI: 10.15611/pn.2017.463.02

Streszczenie: Artykuł przedstawia rozważania dotyczące różnic między podejściem projektowym i procesowym w zarządzaniu organizacjami w kontekście stabilności i zmiany. Intuicyjnie wydaje się, że zarządzanie projektami jest szczególnie nastawione na zmianę. Niepowtarzalność zawarta w definicji projektu biznesowego ma przełożenie na akceptację zmienności warunków działania, jak i samych sposobów radzenia sobie w burzliwym otoczeniu. Odmiennie w przypadku procesów, gdzie dąży się do eliminacji zmienności warunków, w których są one realizowane. Jednak głębsza analiza zarządzania projektami i procesami podaje w wątpliwość to intuicyjne przekonanie. W artykule postawiona i broniąca jest teza, że to zarządzanie projektami charakteryzuje się większym nastawieniem na stabilizację niż zarządzanie procesami.

Słowa kluczowe: procesy, projekty, zmiana, stabilność.

Summary: This article presents considerations about the differences between the design approach and the process approach in managing organizations in the context of stability and change. Intuitively, it seems that project management is particularly change-oriented. The uniqueness involved in the definition of a business project is reflected in the acceptance of the variability of operating conditions, as well as the ways of coping in a turbulent environment. Unlike it is in the case of processes, where the aim is to eliminate the variability of conditions in which they are implemented. However, a deeper analysis of a project and process management calls into question this intuitive belief. The article presents and defends a thesis that the project management is more oriented towards stability than the process management.

Keywords: processes, projects, change, stability

1. Wstęp

Podejście projektowe i procesowe w zarządzaniu cechują zarówno podobieństwa, jak i różnice. W artykule uwaga zostanie skupiona przede wszystkim na różnicach ideologii, koncepcji, metod i narzędzi zarządzania tymi sferami w kontekście zmienności i stabilizacji. Rozważając specyfikę zarządzania projektami, nie sposób nie dostrzec nastawienia na zmienność. W samej definicji projektu jako przedsięwzię-

cia gospodarczego wpisane są takie wyznaczniki, jak niepowtarzalność, unikalność, ograniczenie czasowe itd. Natomiast w zarządzaniu procesami akcentowane są powtarzalność, sekwencyjność, periodiczność. Większość działań zarządczych podejmowanych w przypadku procesów nakierowana jest na stabilizację warunków ich przebiegu. Intuicyjnie więc wydaje się, że zarządzanie projektami jest szczególnie nastawione na zmianę i radzenie sobie w burzliwym otoczeniu, w przypadku procesów natomiast dąży się do eliminacji zmienności warunków, w których są one realizowane. Jednak to intuicyjne przekonanie wydaje się zbyt uproszczoną wizją rzeczywistości. Przy głębszej analizie problemów zarządzania procesami i projektami można dojść do zgoła odwrotnej tezy. W artykule zostanie przedstawiona argumentacja uzasadniająca, iż to właśnie zarządzanie projektami jest nakierowane na stabilizację, a zarządzanie procesami cechuje się ogromną zmiennością. Celem artykułu jest więc wskazanie skali, problemów i specyfiki zmienności w zarządzaniu projektami i procesami w praktyce.

2. Klasyczne, intuicyjne podejście

Zmienność warunków stanowi ogromny problem dla zarządzania projektami i procesami. W jednym i drugim przypadku powoduje ona znaczne perturbacje w ich realizacji. Jednak w przypadku projektów jest ona dostrzegalna i jak najbardziej akceptowalna, natomiast w przypadku procesów aprobaty dla tej zmienności nie ma. Już w samych definicjach tych pojęć można znaleźć elementy wskazujące na to. Definicją projektu według PMI (*Process Management Institute*) [*Kompendium* 2003, s. 5]: projekt to tymczasowe przedsięwzięcie podejmowane w celu wytworzenia unikalnego wyrobu lub dostarczenia unikalnej usługi. Przez tymczasowość należy rozumieć więc, iż każdy projekt ma swój początek i koniec. Wspólne cechy różnych definicji projektów koncentrują się na takich podstawowych wyznacznikach, jak [Frame 2001, s. 2]:

- zorientowanie na cel,
- skoordynowane podejmowanie powiązanych ze sobą działań (złożoność),
- skończony czas trwania (projekty mają swój początek i koniec),
- wyjątkowość (niepowtarzalność).

Cechy te akcentują zmienność warunków, w jakich prowadzony jest każdy projekt. Brak stabilności jest więc wpisany w filozofię zarządzania projektami, jest to powszechnie znana oczywistość, na którą należy się przygotować i zabezpieczyć w trakcie realizacji projektu.

Przy definiowaniu procesów gospodarczych najczęściej przewijają się takie określenia, jak: przepływ, łańcuch wartości, zestaw czynności (ciąg działań) przekształcający wejścia w wyjścia [Nowosielski 2008, s. 45-46]. Podkreślane są takie cechy procesów, jak: powtarzalność, sekwencyjność, periodiczność. Ponieważ procesy realizowane są wielokrotnie, dąży się do stabilizacji warunków ich przejścia. Procesy są modelowane w celu identyfikacji każdej czynności. Na te potrzeby powstały notacje

eEPC, BPMN, BPMS, UML, IDEF i wiele innych, koncepcja modelowania łańcucha wartości [Rother, Shook 2009] czy narzędzia informatyczne, takie jak ARIS, iGrafx, Adonis, Bizagi itd. W środowisku informatycznym można nie tylko zamodelować przebieg procesu, ale również opomiarować go pod względem czasów trwania kolejnych operacji, kosztów generowanych przez te czynności, prawdopodobieństwa rozkładu tych cech oraz możliwości przejścia procesu zadaną ścieżką. Opomiarowanie procesów w ten sposób umożliwia ich symulację w środowisku informatycznym, której wynikiem może być sprawdzenie w quasi-rzeczywistości wydajności procesu, obciążenia zasobów, skuteczności przejścia procesu itd. Wynikiem takich symulacji jest wykrycie w procesach wąskich gardeł limitujących przepływ, niedociążeń zasobów spowodowanych przestojami czy nawet mikroprzestojów. Dalszym krokiem jest optymalizacja procesów tak, aby eliminować marnotrawstwo, czyli tzw. mude w każdej z jej postaci, tj. TIM WOOD (*transportation, inventory, motion, waiting, overproduction, over-processing, defects* – nadprodukcji, nadmiernych zapasów, błędów i wad jakościowych, oczekiwania nadmiernego przetwarzania, zbędnego transportu i ruchu czy niewykorzystanego potencjału pracowników) [Bicheno, Holweg 2009, s. 21]. Podstawowym dążeniem przy zarządzaniu procesami jest zapewnienie jak najbardziej płynnego przepływu szeroko pojętej produkcji czy pracy. Ideą główną jest organizacja przetwarzania oparta na zasadzie *Just in time*, w ramach której próbuje się minimalizować zapasy na wszystkich ogniwach łańcucha operacji.

W celu zapewnienia przepływu oraz minimalizacji zapasów stosuje się wiele narzędzi, jak:

- Sito Glendaya, które umożliwia identyfikację i dalej odseparowanie procesów standardowych cyklicznych od nieregularnych i sporadycznych [Glenday 2010],
- czas taktu, wg którego próbuje się poziomować produkcję [Bednarz 2010],
- metodę 5S, która oprócz porządkowania pracy postuluje jej standaryzację w oparciu o najlepsze praktyki, sposoby działania.

Wszystkie te narzędzia powstały z myślą o tym, aby procesy przebiegały płynnie bez zabezpieczenia w postaci zapasów na kolejnych ogniwach przetwarzania. W tym kontekście widać wyraźną różnicę w podejściu procesowym i projektowym. W przypadku projektów akceptuje się bufora (czasowe, budżetowe czy zakresowe), natomiast w przypadku procesów bezwzględnie dąży się do ich eliminacji. Czyli w przypadku projektów uwzględnia się zmienność otoczenia, a wysiłki zarządzających są nakierowane na radzenie sobie z nią, natomiast w przypadku procesów dąży się do stabilizacji warunków, w jakich są one realizowane.

3. Zmienność w procesach i stabilizacja w projektach

Wyżej opisane intuicyjne podejście ma istotne znaczenie w sposobach myślenia o zarządzaniu projektami i procesami. Uważa się, że kierownicy projektów narażeni są na ciągle zaskakujące zmiany powodujące konieczność stałej rewizji planów działania, natomiast właściciele procesów działają w warunkach dość stabilnych,

niewymagających ciągłej modyfikacji tych planów produkcyjnych. Przeświadczenie to jest jednak mylne. Gdy dokładniej przyjrzy się sytuacji w fabrykach wytwarzających seryjnie wiele rodzin zaawansowanych produktów, to najczęściej okaże się, że właśnie operacyjne plany wytwarzania są zmieniane kilkukrotnie w ciągu tygodnia, jak nie częściej. Wynika to z różnorodnych przyczyn, takich jak spóźnienia w dostawach materiałowych komponentów, zidentyfikowane braki jakościowe w materiałach, awarie maszyn, nagle ekspresowe zlecenia produkcyjne, zmiany w zamówieniach odbiorców, reakcje na sytuację na rynku, np. zatory płatnicze klientów, okazje zakupowe albo sprzedażowe oraz wiele innych zdarzeń losowych.

W sytuacji gdy procesy zoptymalizowano do tego stopnia, że zapasy między ogniwami wytwarzania ograniczono do niezbędnego minimum lub w ogóle zlikwidowano, to każda perturbacja, na każdym praktycznie ogniwie łańcucha produkcyjnego powoduje ogromne trudności w utrzymaniu przepływu procesu. Brak zapasu wymusza natychmiastową reakcję na zaistniałą zmianę w postaci korekty planów produkcyjnych, czyli ciągłych decyzji operacyjnych, jakie muszą podejmować właściciele procesów. Ponieważ wachlarz czynników ryzyka jest bardzo szeroki, a bufor bezpieczeństwa zminimalizowane, to procesy są narażone na ciągłą destabilizację. Znana jest opowieść o kierowniku produkcji, który nocą wzywany do fabryki ze względu na awarię maszyny pyta o przewidywalny czas zatrzymania produkcji. Jeżeli jest to kilkanaście godzin, to najczęściej nie podejmie on natychmiastowego działania. Natomiast w sytuacji gdy są to tylko 2-3 godziny, jego reakcja jest natychmiastowa: wstanie i pojedzie do fabryki rozwiązywać problem. Historię tę wykorzystuje się, aby ukazać źródła mudy – zapasy powodujące brak reakcji na zaistniałe problemy. Jednak można na tę opowieść spojrzeć z innej strony. W życiu kierowników produkcji sytuacje, w których nagle wzywani są do zakładu, występują bardzo często, można postawić tezę, że jest to raczej norma niż wyjątek. To spostrzeżenie podkreśla fakt, że zmienność w zarządzaniu procesami ma niezwykle istotne znaczenie, a kompresja czasu działania, jak również brak zabezpieczenia w postaci buforów wymagają częstych i natychmiastowych reakcji na powstające problemy w postaci przebrożeń maszyn, zmian asortymentu produkowanego czy kolejności działań obróbczych, korekty wsadu materiałowego i wielu innych.

W porównaniu z opisaną powyżej rzeczywistością menedżerów procesów zarządzanie projektami wydaje się bardziej przygotowane na pojawienie się nieoczekiwanych zaburzeń. Przede wszystkim kierownik projektu dysponuje znacznymi buforami bezpieczeństwa (harmonogramowymi, budżetowymi i zakresowymi), których nikt najczęściej nie zamierza mu ograniczać. Ponadto wiele zadań w projekcie może być realizowanych równolegle, jedynie ograniczona liczba etapów tworzy ścieżkę krytyczną projektu (dotyczy to ścieżek krytycznych pod względem tych trzech podstawowych parametrów projektu). W przypadku procesów stanowczo więcej operacji następuje szeregowo po sobie. Projekty można skończyć przed czasem, tymczasem w procesach dąży się do idei *Just in time* (wcześniejsze wykonanie generuje najczęściej nadprodukcję przejawiającą się w zapasach komponentów produkcji niezakończonych – a więc mude).

Choć faktem jest, że wiele projektów nie kończy się w terminie i nie utrzymuje się w zakładanych budżetach [Standish Group 2014], to nie jest to cechą immanentną projektów, a wynika najczęściej ze słabego poziomu zarządzania nimi. Jednym z takich przejawów jest wykorzystywanie terminów ostatecznych - *deadline'ów*. Problem ten szeroko opisywany jest w literaturze przedmiotu [Goldratt 2009; Jokiel 2013, s. 51-60]. W odpowiedzi na klasyczne zarządzania projektami powstały na początku XXI w. nowe, zwinne metodyki zarządzania nimi (*agile*), takie jak Scrum, XP Programming, Feature Driven Development, Lean Software Development Dynamic Systems Development Method itd. Jednak praktyka pokazuje, że stosowanie terminów ostatecznych jest dalej powszechne. Poza tym zjawiska takie jak syndrom studenta czy prokrastynacja są na tyle silnie zakorzenione w naturze ludzkiej, że mimo świadomości ich działania często i tak poddajemy się ich mechanizmowi.

4. Fluktuacje

Jeden z większych problemów w zarządzaniu procesami i projektami stanowi zmienność realizacji podobnych czynności w różnych warunkach otoczenia. Okazuje się, że czas wykonania nawet powtarzalnych wielokrotnie czynności może być znacząco różny. Na przykład ugotowanie jajka na miękko jest pewnego rodzaju sztuką, gdyż mimo wielu prób i bogatego doświadczenia wykonawcy okazuje się, że nie zawsze udaje się osiągnąć pożądany efekt. Na proces ten ma wpływ wiele czynników zależnych i niezależnych od realizatora. Do pierwszej grupy zaliczyć można wybór wielkości jajka, ilości wody, sposobu podgrzewania itd. Do drugiej grupy, a więc do czynników zewnętrznych, można zaliczyć choćby temperaturę wrzenia wody, która zależna jest od ciśnienia atmosferycznego, jak również od składu fizycznego wody, w której gotowane jest jajko itd. Nakładanie się tych czynników powoduje znaczny poziom niepewności, jakim obarczone są działania nakierowane na uzyskanie pożądanego efektu.

W przypadku projektów fluktuacje czasu działań są jak najbardziej naturalne. Prace o znacznym poziomie niepowtarzalności obarczone są zawsze znacznym poziomem niepewności. Nawet powtarzalne prace budowlane jak murowanie ścian, układanie dachu zależą mocno od pogody panującej w ich trakcie. Powoduje to, że przy szacowaniu czasu wykonania tych czynności uwzględnia się margines bezpieczeństwa, tzw. bufor czasowy, który ma zabezpieczyć termin realizacji takich zadań. Jest to szczególnie widoczne w projektach zarządzanych poprzez nakładanie na wykonawców terminów ostatecznych. *Deadline'y*, żądając wysokiego prawdopodobieństwa wykonania zadania do określonej daty, powodują, że wykonawcy, dbając o swoje bezpieczeństwo, zwiększają te bufor na wszelki wypadek. A ponieważ czynników ryzyka w projektach nie brakuje, to najczęściej zapas czasu jest bardzo duży – uwzględniający większość z przewidywanych zagrożeń łącznie. Szacuje się, że w większości projektów bufor czasowy dorównuje lub przewyższa efektywny czas realizacji zadania [Goldratt 2009]. Zapas czasu przekłada się oczywiście na bufor budżetowe i zakresowe, a więc uwzględnienie w budżecie rezerwacji zasobów, jakie byłyby używane, gdyby zadanie trwało dłużej, albo czynności, z jakich można

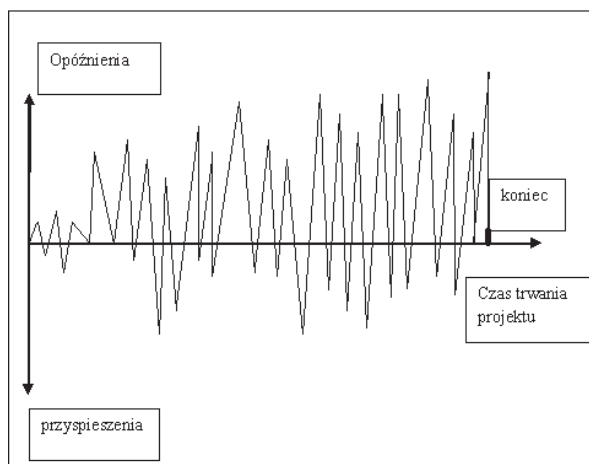
byłoby zrezygnować lub wykonać z mniejszą dbałością w sytuacji zagrożenia terminu ostatecznego. Ponadto nie wszystkie zadania w projekcie leżą na ścieżce krytycznej. Przy etapach poza tą ścieżką opóźnienie ich wykonania nie powoduje znacznych perturbacji w realizacji projektu jako całości.

Osobną kwestią jest wykorzystanie tych buforów czasowych, a właściwie ich marnotrawienie zgodnie z działaniem syndromu studenta, z obawy przed skracaniem terminów realizacji podobnych zadań w przyszłości czy presją grupy itp. [Goldratt 2009].

Biorąc pod uwagę powyższe spostrzeżenia, kierownik projektu zwykle dysponuje znacznym zapasami – buforami czasowymi, budżetowymi czy zakresowymi. Pozostaje w tej sytuacji najważniejsze, aby dobrze nimi gospodarować. Poza tym z korzyścią dla realizacji projektu jest niewykorzystanie tych zapasów, co przejawiać się może zakończeniem projektu przed czasem.

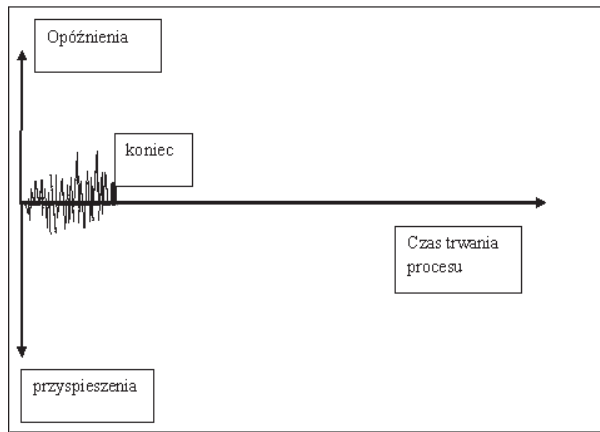
W przypadku zarządzania procesami taka komfortowa sytuacja nie istnieje. Zapasy między kolejnymi operacjami są zminimalizowane lub po prostu nie istnieją. Oznacza to, że jakikolwiek negatywny czynnik w postaci przedłużenia się czasu wykonania praktycznie każdego zadania istotnie wpłynie na realizację procesu jako całości. W przypadku procesów znakomita większość operacji realizowana jest kolejno po sobie, rzadko spotyka się ścieżki oboczne (niekrytyczne).

Przy zarządzaniu procesami utrudniona jest również detekcja odchyłeń. Jeżeli przy projektach opóźnienie czy też przyspieszenie realizacji zadania liczone jest w dniach, tygodniach, a czasami i dłużej, to w procesach opóźnienia/przyspieszenia zajmują minuty, sekundy albo ich ułamki. Identyfikacja i pomiar takich fluktuacji są bardzo trudne choćby ze względu na dokładność urządzeń pomiarowych. O wiele trudniej jest precyzyjnie uchwycić odchylenia liczące ułamki sekund od fluktuacji liczonych w dniach czy tygodniach. Obrazowo tę sytuację ilustrują poniższe rysunki.



Rys. 1. Przykładowe fluktuacje czasu trwania etapów w projekcie

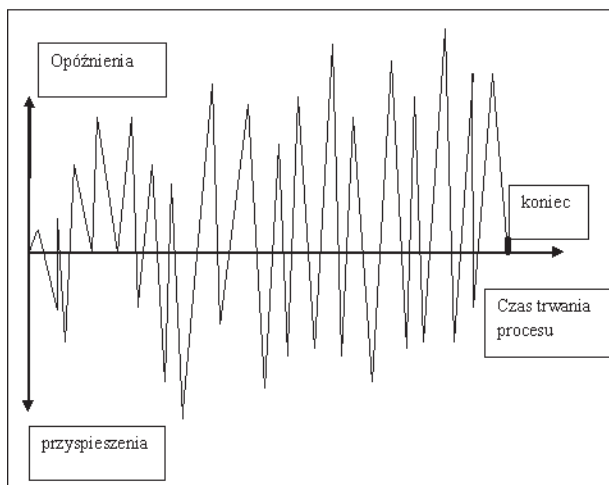
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Przykładowe fluktuacje czasu trwania operacji w procesie

Źródło: opracowanie własne.

Na rys. 1-2 widać, że bezwzględna skala odchyień w przypadku projektu jest nieporównywalnie większa od fluktuacji w procesie. Jednak gdy poddamy analizie odchylenia w procesie w porównaniu z czasem jego trwania (przejścia, instancji), to ich wymiar może być i często jest względnie większy niż w projektach. Na rys. 3 powiększono skalę czasu realizacji procesu tak, aby była porównywalna do przedstawionej na rys. 1 osi czasu trwania projektu. Po tym przeskalowaniu widoczne są wyższe względne poziomy odchylenia w procesie, niż to było w projekcie przedstawionym na rys. 1. Przedstawione na rys. 1, 2, 3 fluktuacje w procesach i projektach potwierdzałyby tezę postawioną we wstępie artykułu.



Rys. 3. Fluktuacje czasu trwania operacji w powiększonej skali

Źródło: opracowanie własne.

5. Zakończenie

Przeprowadzona analiza przyczyn destabilizacji w zarządzaniu procesami i projektami wskazuje na stanowczo większe zagrożenie, jakie niosą zmiany w procesach. Ponieważ projekty z definicji są obciążone znaczną niepewnością realizacji, to wysiłki kierujących nastawione są na opanowanie tej zmienności poprzez tworzenie buforów czasowych, kosztowych i zakresowych. Bufory te są jawne i jak najbardziej akceptowalne przez wszystkich interesariuszy projektu. Na tej podstawie można stwierdzić, że projekty nastawione są na zapewnienie osiągnięcia efektu w określonym czasie, budżecie i zakresie, czyli na ograniczenie niepewności. Natomiast procesy są niezwykle czułe na każdą zmianę, jaka wystąpi podczas ich realizacji. Przyczynami tej destabilizacji są:

- brak buforów, procesy odchudzone są najczęściej ze wszystkich zapasów na każdym ogniwie przetwarzania,
- realizacja procesów ograniczona jest z dwóch stron – nie powinny przebiegać wolniej ani szybciej niż normatywny czas przetwarzania, natomiast w przypadku projektów zakończenie ich przed zadany termin jest zwykle korzystne,
- względny poziom fluktuacji w procesach jest często większy niż w projektach.

Można więc wnioskować, że zarządzanie procesami jest dziedziną o wiele bardziej wymagającą, kreującą większe problemy, a więc trudniejszą od zarządzania projektami.

Literatura

- Bednarz K., 2010, *Obliczanie czasu taktu (T/T)*, <http://www.leancenter.pl/bazawiedzy/obliczanie-czasu-taktu-tt> (15.07.2016).
- Bicheno J., Holweg M., 2009, *The Lean Toolbox. The Essential Guide to Lean Transformation (4th edition)*, Production and Inventory Control, Systems and Industrial Engineering Books, Buckingham.
- Frame J.D., 2001, *Zarządzanie projektami w organizacjach*, WIG-Press, Warszawa.
- Glenday I., 2010, *Przejdź na logikę przepływu, przestań gasić pożary i popraw obsługę klienta*, Lean Enterprise Institute, Wrocław.
- Goldratt E., 2009, *Łańcuch krytyczny*, Mint Books, Warszawa.
- Jokiel G., 2013, *Ograniczenia teorii ograniczeń w zarządzaniu projektami*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, tom XIV, z. 11, cz. II, *Nauka dla praktyki gospodarczej i samorządowej – Ekonomiczne i sprawnościowe problemy zarządzania projektami*, red. T. Listwan, Ł. Sułkowski, Łódź, s. 51-60.
- Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami (A Guide to the Project Management Body of Knowledge)*, 2003, PMBOK Guide 2000 Edition, tłum. Marek Dąbrowski, Management Training & Development Center, Warszawa, s. 5.
- Nowosielski S., 2008, *Procesy i projekty logistyczne*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Rother M., Shook J., 2009, *Naucz się widzieć, eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości*, Lean Enterprise Institute, Wrocław.
- Standish Group 2014, <http://octigo.pl/2015/11/wnioski-z-chaos-report-2014-tylko-36-sukcesem/> (20.10.2015).