

Krzysztof Nowacki

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: krzysztof.nowacki@hotmail.pl

OD DOSKONALENIA PROCESÓW DO TWORZENIA STRUMIENIA WARTOŚCI W PRZEDSIĘBIORSTWIE BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

FROM THE IMPROVEMENT PROCESSES TO THE CREATION OF VALUE STREAMS IN AUTOMOTIVE INDUSTRY

DOI: 10.15611/pn.2017.463.21

Streszczenie: Przedsiębiorstwa produkcyjne branży motoryzacyjnej wdrażają koncepcje strumieni wartości, których celem jest uzyskiwanie efektów w postaci bardziej elastycznych procesów oraz niższych kosztów magazynowania międzyoperacyjnego. W literaturze przedmiotu wyróżnia się, a w praktyce stosuje dwie metody (podejścia do) wdrażania strumieni wartości w przedsiębiorstwach: rewolucyjną i ewolucyjną. Artykuł ma na celu przybliżenie tych metod wdrażania strumieni wartości oraz zaprezentowanie przykładu wdrożenia koncepcji strumienia wartości w określonym przedsiębiorstwie, które wybrało jedną z powyższych metod. Artykuł ma charakter praktyczny, a podstawowymi metodami badawczymi, wykorzystanymi do jego przygotowania, są obserwacja uczestnicząca i *case study*.

Słowa kluczowe: strumień wartości, value stream, doskonalenie procesów produkcyjnych, rewolucyjne doskonalenie, ewolucyjne doskonalenie.

Summary: Manufacturing companies from the automotive industry implement the concept of value streams, which aim is to obtain results in more flexible processes and lower inventory costs of intermediate storage. Two methods of implementation of value streams in automotive industry are observed: revolutionary and evolutionary. The aim of the article is to present the methods of implementation of value streams and presentation of an example of implementation of value stream concept in a business which has chosen one of the above methods. The article is of a practical nature, and basic research methods used for its preparation are participant observation and case study.

Keywords: value stream, improvement of manufacturing processes, revolutionary improvement, evolutionary improvement.

1. Wstęp

W przedsiębiorstwach produkcyjnych branży motoryzacyjnej wprowadzane są różne narzędzia koncepcji *lean*. Dotyczy to w szczególności obszaru produkcji i koncepcji strumienia wartości (*value stream*). Obserwowane są dwa podejścia do wdrażania strumienia wartości: rewolucyjne oraz ewolucyjne. Podejście rewolucyjne wiąże się z nagłymi, dużymi zmianami wprowadzanymi w organizacjach, dość często za pośrednictwem instrukcji i procedur. Podejście ewolucyjne polega zaś na stopniowym budowaniu tej koncepcji, to jest sukcesywnym wprowadzaniu narzędzi, technik, czynności dodających wartości, a tym samym budujących przyszły strumień wartości. Niewątpliwie oba podejścia przyczyniają się do zaimplementowania koncepcji strumienia wartości w przedsiębiorstwach produkcyjnych branży motoryzacyjnej.

Należy jednak zastanowić się, która z metod wdrażania strumienia wartości jest bardziej właściwa w konkretnym momencie dojrzałości procesowej przedsiębiorstwa. Celem artykułu jest przedstawienie dwóch podejść do wdrażania strumienia wartości – rewolucyjnego oraz ewolucyjnego. Konieczne jest wcześniejsze pokazanie przyczyn wprowadzania strumienia wartości w przedsiębiorstwach produkcyjnych, a także istotnych różnic obu metod, ich wad oraz zalet. W ostatniej części zaprezentowany zostanie przykład przedsiębiorstwa produkcyjnego z branży motoryzacyjnej, wdrażającego strumień wartości jedną z metod oraz jej następstwa.

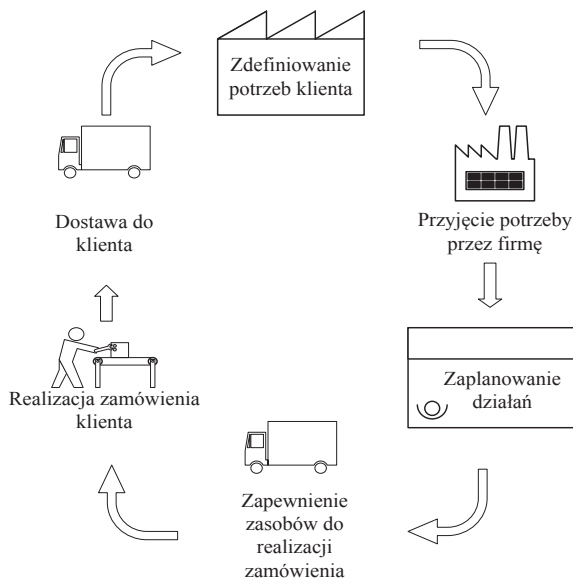
2. Istota strumienia wartości

Poprawne przedstawienie koncepcji strumienia wartości wymaga w pierwszej kolejności zdefiniowania podstawowych elementów składowych procesu produkcyjnego. Charakterystykę procesu produkcyjnego w dużym skrócie można przedstawić za pomocą rys. 1.

Z rysunku wynika, iż realizacja procesu wymaga skoordynowania działania we wszystkich obszarach organizacji, począwszy od przyjęcia określonego zamówienia, po planowanie jego przebiegu, zakupy, produkcję i logistykę.

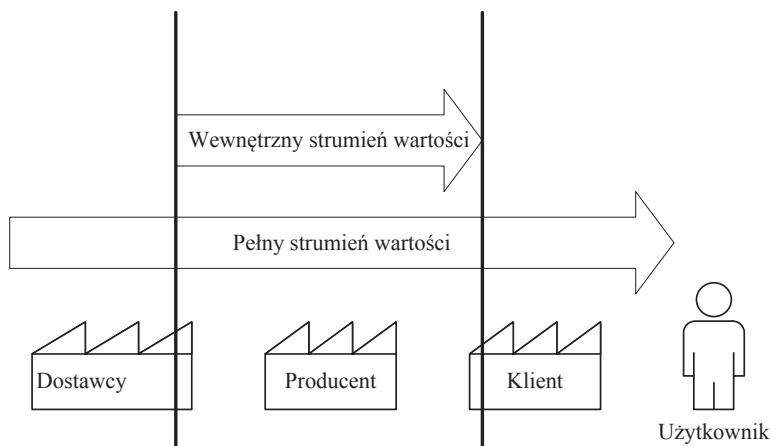
P. Grajewski twierdzi, że proces produkcyjny: jest łańcuchem sekwencyjnych czynności, ma mierzalny cel, ma dostawcę i odbiorcę (klienta), może być powtarzalny, co oznacza, że możliwe jest jego zapisanie w formie umożliwiającej odczytanie jego przebiegu przez realizatorów [Grajewski 2003, s. 104]. Proces jest elementem szerszego systemu, posiadającego specyficzne elementy wejścia oraz wyjścia [Dima 2013, s. 15].

Proces postrzegać można jako formę realizacji wartości, polegającą na zwiększaniu czynności dodających wartości do produktu, przy jednoczesnym ograniczaniu czynności niedodających wartości do produktu. W tej kategorii J. Czarska postrzega strumień wartości jako wszystkie czynności dodające i niedodające wartości, niezbędne do realizacji określonej grupy potrzeb zgłoszonych przez klientów [Czarska 2009, s. 23]. Rodzaje strumieni wartości przedstawiono na rys. 2.



Rys. 1. Charakterystyka procesu produkcyjnego

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Rodzaje strumieni wartości

Źródło: [Czerska 2009, s. 24].

Pełne strumienie wartości obejmują szerszy obszar przedsiębiorstw. Wychodzą na zewnątrz przedsiębiorstwa i sięgają dostawców komponentów oraz ostatecznych klientów wyrobu gotowego. Natomiast wewnętrzny strumień wartości obejmuje procesy wewnątrz przedsiębiorstwa wraz z relacjami z bezpośrednimi dostawcami.

Martin i Osterling twierdzą zaś, że strumień wartości wewnętrzny, jako ciąg czynności spełniający potrzeby klientów, powinien być bezpośrednio połączony ze strumieniem zewnętrznym klienta [Martin, Osterling 2014].

3. Przyczyny wdrożenia strumienia wartości w przedsiębiorstwie

Istota doskonalenia jest postrzegana jako ulepszanie, usprawnianie lub dążenie do „czegoś lepszego”. W praktyce doskonalenie jest czymś więcej jak usprawnianiem jakiegoś stanu. Jest holistycznym i systematycznym podejściem do poprawy organizacji, przynoszącym pozytywne rezultaty. Doskonalenie organizacji można zaś zdefiniować jako długofalowe działania wspierane przez naczelne kierownictwo, zmierzające do ulepszania procesów, rozwiązywania problemów i odnowy organizacji dzięki skutecznemu kierowaniu jej kulturą [Stoner i in. 1997, s. 408].

W opinii autora artykułu organizacje, niekiedy chcąc osiągnąć wyższy poziom dojrzałości procesowej, kierują się ambicjami wdrożenia strumienia wartości, by jednocześnie zespolić ze sobą procesy produkcyjne. Organizacje osiągające fazy dojrzałości procesowych, w których procesy są identyfikowane oraz mierzona jest ich efektywność, dostrzegają powstawanie problemów i niedoskonałości na „stykach” wydziałów w strukturze funkcjonalnej.

Z uwagi na powyższe aspekty przyczynami wdrażania koncepcji strumienia wartości w przedsiębiorstwach produkcyjnych mogą być trzy podstawowe czynniki. Jednym z najważniejszych jest **nacisk korporacyjny** na zwiększanie stopnia zaawansowania systemów produkcji. Chodzi przede wszystkim o ulepszanie istniejących procesów produkcyjnych, poprzez wdrażanie narzędzi typu *Lean* zgodnych z korporacyjnymi procedurami, takich jak: karty kaban oraz *Just In Time* (koncepcja częstych wysyłek wyrobów do klienta). Drugą przyczyną jest **zmniejszanie kosztów operacyjnych** przedsiębiorstwa, dążenie do redukcji zbędnych wydatków we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa. Chodzi głównie o koszty związane z **nadprodukcją oraz magazynowaniem materiałów i półproduktów pomiędzy poszczególnymi fazami produkcji**. Trzecią przyczyną jest **zwiększenie stopnia elastyczności produkcji** oraz **poprawa jakości**. W ten sposób umożliwia się poprawę istniejących procesów produkcji, zwiększenie ich mobilności i możliwości technicznych oraz dostosowanie procesów do ograniczania nadprodukcji, a także zwiększanie częstotliwości dostaw.

4. Rewolucyjne doskonalenie procesów produkcyjnych

Podejście rewolucyjne niewątpliwie kojarzy się z radykalnym wprowadzeniem zmian. Niekiedy określane jest mianem „wielkiej zmiany”, która przebiega gwałtownie. Działania te charakteryzują się większą dynamiką oraz zakresem wprowadzanych zmian, jak również wymagają większego zapotrzebowania kapitałowego. Podejście rewolucyjne utożsamiane jest dość często z innowacjami skierowanymi

na wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych, narzędzi, procesów [Osbert-Pociecha 2011, s. 27].

Podejście rewolucyjne bliskie jest koncepcji *Business Process Reengineering* (BPR), która jest filozofią i strategią działania innowacyjnego, a także metodą radykalnego przeprojektowania i modernizacji procesów, celem osiągnięcia istotnych efektów ekonomicznych [Durlik 1998, s. 55]. Koncepcja ta zakłada przeprojektowanie procesów w całości z nastawieniem na poprawę relacji klientów wewnętrznych, jak i zewnętrznych [Rummler i in. 2010, s. 12].

Często w przedsiębiorstwach zdarza się, iż jedynie niektóre procesy wymagają radykalnego przeprojektowania. E. Skrzypek i M. Hofman zalecają zatem, aby podejście rewolucyjne stosować w sposób przemyślany, głównie w sytuacjach niezbędnych [Skrzypek, Hofman 2010, s. 133]. W praktyce w przedsiębiorstwach dość często można spotkać się z pojęciem *Kaikaku*. Określenie to zostało zaczerpnięte z języka japońskiego i oznacza radykalne wprowadzanie zmian doskonalących w zazwyczaj niewielkim obszarze produkcji w krótkim czasie [Antosz i in. 2015, s. 304]. Podejście rewolucyjne cechują następujące czynniki: znacznie krótszy czas osiągania względnej doskonałości, wyższe koszty realizacji zmian, zaangażowanie większej liczby pracowników w jeden projekt, udział menedżerów w procesie planowania doskonalenia [Maszota, Li Ulfe 2015].

Zastosowanie podejścia rewolucyjnego, w opinii autora, prowadzić może do niesynchronizowanego doskonalenia procesów produkcyjnych. Oznacza to, iż procesowi doskonalenia w jednym obszarze przedsiębiorstwa (np. w wydziale produkcyjnym) nie towarzyszy równoległe doskonalenie w innym obszarze, co w konsekwencji spowodować może występowanie problemów produkcyjnych pomiędzy tymi wydziałami (np. występowanie nadmiernych zapasów). Sytuacja ta jest bardzo znacząca, gdy obszary te są zależne od siebie w procesie produkcyjnym. Podejście rewolucyjne jest zorientowane na wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań, dość często związanych z inwestycjami techniczno-technologicznymi, wymagających zaangażowania kapitału zarówno finansowego, jak i specjalistycznego. Podejście rewolucyjne jest nazywane niekiedy metodą „wielkich kroków” i jest odwrotnością metody „małych kroków”, zwanej podejściem ewolucyjnym.

5. Ewolucyjne doskonalenie procesów produkcyjnych

Podejście ewolucyjne związane jest nierozłącznie z koncepcją ciągłego doskonalenia. Polega na stałym poszukiwaniu możliwości ulepszania realizowanych procesów w codziennej działalności, z zastosowaniem metodyki rozwiązywania problemów oraz z wykorzystaniem dotychczasowych doświadczeń [Grajewski 2007, s. 104]. Podejście ewolucyjne można interpretować jako stałe poszukiwanie niedoskonałości organizacji oraz metod ich eliminacji przez wszystkich pracowników organizacji.

M. Urbaniak stwierdzi, że organizacje, które stale kładą nacisk na podnoszenie kwalifikacji ludzi, osiągają większe ich zaangażowanie w doskonalenie procesów,

skutecznie wpływając na ich postawy w zakresie identyfikowania i rozwiązywania problemów oraz zgłaszania inicjatyw doskonalących [Urbaniak 2010, s. 45].

W opinii autora ewolucyjne doskonalenie pojedynczych procesów w przedsiębiorstwach staje się początkiem szerszego procesu: mianowicie grupowania procesów w jeden transparentny, efektywnie pracujący strumień wartości. Docelowy strumień wartości powinien być rezultatem doskonalenia pojedynczych procesów na styku wydziałów, w których mogą występować problemy zakłócające działanie przebiegu produkcji.

Podjęcie ewolucyjne jest metodą drobnych usprawnień, dokonywanych nieustannie w miejscach, w których odbywają się procesy produkcyjne. Usprawnienia te nie wymagają angażowania znacznych środków finansowych ani zatrudniania specjalistów. Wprowadzane innowacje mają charakter mało inwazyjny w procesy produkcyjne, wskutek czego może powstawać mniej błędów podczas procesu produkcyjnego. Ważnym elementem jest standaryzacja wprowadzanych zmian oraz przenoszenie „dobrych” rozwiązań z jednego obszaru do drugiego (tzw. *benchmarking*). Całość zmian wprowadzanych metodami „małych kroków”, z uwagi na swój mało inwazyjny i długotrwały charakter, daje możliwość stopniowego synchronizowania wielu procesów produkcyjnych [Chase i in. 1998, s. 102].

6. Zalety i wady metod doskonalenia procesów produkcyjnych

Do najważniejszych cech odróżniających obydwie podejścia należą:

- czas wdrażania w podejściu ewolucyjnym: czas ten jest zdecydowanie dłuższy,
- koszty realizacji zmian w podejściu rewolucyjnym: zdecydowanie wyższe,
- zaangażowanie pracowników w podejściu rewolucyjnym: więcej pracowników zaangażowanych jest w zmiany.

Tabela 1. Zalety i wady podejść do doskonalenia procesów produkcyjnych

Podejście rewolucyjne		Podejście ewolucyjne	
zalety	wady	zalety	wady
1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana radykalna, skok ilościowy • Zmiany dotyczą wszystkich procesów • Zmiany wychodzą od kierownictwa • Szybkość wdrożenia projektu • Możliwość przygotowania wdrożenia w formie projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • Nadprodukcja i niedobór produkcyjny • Spadek jakości • Zwiększone koszty • Spadek efektywności procesów • Brak motywacji pracowników • Niewywiązywanie się z napływających zamówień klientów 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana powolna „małymi krokami” • Zmiany dotyczą pojedynczych procesów • Redukcja niedoborów i nadwyżek produkcyjnych poprzez ograniczanie problemów na stykach działów 	<ul style="list-style-type: none"> • Długi okres doskonalenia procesów • Duże nakłady wykorzystanych zasobów • Wymóg kontroli kierownictwa wszystkich szczebli • Długi czas otrzymywania wyników z zastosowanej metody

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> • Krótki czas otrzymania wyników z zastosowanej metody • Wzmacnia relacje osób zaangażowanych w zmiany • Kontrola wprowadzonych zmian spada na wydział 	<ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie procesów nie jest zsynchronizowane • Doskonalenie procesów odbywa się w sposób skokowy • Może powodować opór i niechęć osób nieuczestniczących w projekcie 	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości poprzez ograniczanie pośpiechu • Doskonalenie procesów jest zsynchronizowane 	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zimmiewicz 2009, s. 114].

Wdrażanie strumieni wartości w formie rewolucyjnej wymaga niekiedy zastosowania innowacyjnych metod, technologii lub narzędzi. Podejście ewolucyjne zaś jest początkiem szerszego procesu budowania nowych rozwiązań. Z uwagi na ten aspekt podejście ewolucyjne przyczynia się do grupowania procesów w strumieniu wartości. W tabeli 1 przedstawiono zalety i wady dwóch analizowanych metod wdrażania strumienia wartości.

Z tabeli 1 wynika, że niewątpliwie podejście zarówno rewolucyjne, jak i ewolucyjne posiadają swoje zalety i wady oraz są niezbędne w procesie doskonalenia. W praktyce dość często spotyka się sytuacje mieszane. Proces doskonalenia zaczyna się od podejścia rewolucyjnego, a kończy się podejściem ewolucyjnym. Taka właśnie sytuacja miała miejsce w przedsiębiorstwie „A”, którego przypadek opisano w kolejnym punkcie.

7. Przykład ewolucyjnej i rewolucyjnej metody doskonalenia procesów w przedsiębiorstwie „A”

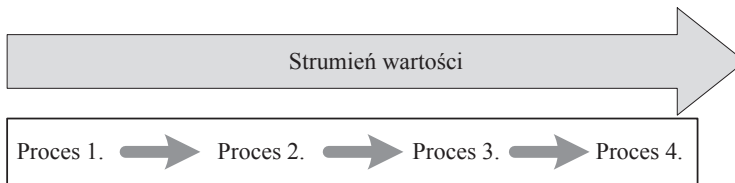
Wdrożenie koncepcji strumienia wartości w przedsiębiorstwie „A” rozpoczęło się, kiedy to rynek motoryzacyjny znajdował się w kryzysie po roku 2008, a skutkiem tego był drastyczny spadek zamówień. Spowolnienie produkcyjne dawało szansę na wprowadzenie mało inwazyjnych zmian w obszarze produkcji oraz przedsięwzięcie działań projektowych w celu przekształcenia struktur organizacyjnych przedsiębiorstwa. Sam proces wdrożenia przebiegł dość sprawnie i szybko (około 5 miesięcy), cała zaś faza funkcjonowania trwała mniej więcej dwa i pół roku.

Przyczyn wdrożenia strumienia wartości w analizowanym przedsiębiorstwie było kilka. Jedną z najważniejszych był nacisk korporacyjny na zwiększanie stopnia zaawansowania systemu produkcji korporacji „A”, polegający na ulepszaniu istniejących procesów produkcyjnych oraz wdrożeniu narzędzi typu LEAN zgodnych z korporacyjnymi procedurami. W szczególności implementacji strumienia wartości oraz narzędzi częstych wysyłek wyrobów gotowych w małych partiach do klientów.

Drugą przyczyną było zmniejszanie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa, dążenie do redukcji zbędnych wydatków we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa. Chodziło tu głównie o koszty związane z nadprodukcją oraz magazynowaniem materiałów i półproduktów pomiędzy poszczególnymi fazami produkcji. Trzecią przyczyną było zwiększenie stopnia elastyczności produkcji oraz poprawa jakości. Tym samym zamierzano poprawić istniejące procesy produkcyjne, zwiększyć ich mobilność i możliwości techniczne, jak również spowodować łatwiejsze dostosowanie procesów do ograniczania nadprodukcji oraz zwiększania częstotliwości dostaw.

Wdrożenie strumienia wartości rozpoczęto od utworzenia specjalnej grupy projektowej, która składała się ze specjalistów zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz przedsiębiorstwa. Projekt obejmował działy przedsiębiorstwa, takie jak: produkcja (w tym trzy wydziały), planowanie, logistyka wewnętrzna, utrzymanie ruchu, engineering, dział wdrażania projektów.

Zespół rozpoczął pracę od spotkań projektowych, na których starano się naszkicować mapę przepływu produktu z jego poszczególnymi fazami produkcji. Uruchomiono również warsztaty w obszarze produkcyjnym, gdzie starano się zrozumieć, jak funkcjonuje proces produkcji. Utworzono wówczas wstępną mapę procesu podzieloną na cztery części procesowe.



Rys. 3. Wizualizacja strumienia wartości

Źródło: opracowanie własne.

Po zdefiniowaniu zależności w procesie zaczęto organizować cykle spotkań i szkoleń informacyjnych przy *gemba* (przy linii produkcyjnej). Wyodrębniono najłatwiejszy proces produkcji, na którym postanowiono utworzyć prototypowy strumień wartości. Był to proces o dużej stabilności produkcyjnej, zmotywowaniu załogi i dobrych wzorcach. Zaczęto wprowadzać narzędzia w poszczególnych czterech obszarach produkcji oraz w działach pomocniczych. Zbudowano supermarkety, tzw. bufory z półproduktami i komponentami potrzebnymi do kolejnej fazy procesu. Następnie stworzono procedury systemu kart *kanban* i całego procesu planowania. Utworzono również procedury planowania małych serii produkcyjnych oraz zbudowano miejsce planowania produkcji (*heijunka box*) wraz z kartami *kanban*. Opracowano instrukcję i zaczęto wdrażać procedury.

Funkcjonowanie strumienia wartości przebiegało bez zakłóceń. Produkowano w ilościach zgodnych z przyjętym planem, wypełniając tym samym wolne miejsca

w buforach produkcyjnych (supermarketach). Organizacja pracy w formie strumienia wartości przynosiła zamierzone rezultaty.

Uruchomienie koncepcji strumienia wartości przebiegało bez większych problemów. W okresie tym odnoszono wrażenie pojawiającego się sukcesu. Występujące problemy były na tyle znikome, iż zakładano, że zostaną rozwiązane w sposób naturalny poprzez proces ciągłego doskonalenia wewnątrz strumienia wartości. Niebawem postanowiono zakończyć projekt oraz ustanowić właścicieli strumienia wartości. Po tej decyzji zaczęło pojawiać się wiele problemów. Z tego powodu przyjęto strategię „gaszenia pożarów”, nie zastanawiając się nad unikaniem ich w przyszłości. Sytuacja ta pogłębiała się, a każdy z działów dbał o własne korzyści. Z perspektywy uczestnika produkcji w strumieniu wartości można było odnieść wrażenie braku pomocy ze strony działów wspierających, powodującego tym samym niezdrową atmosferę i agresję wśród załogi.

Wskutek pojawiania się zbyt dużej liczby problemów w obszarach produkcyjnych podjęto decyzję o podzieleniu strumienia wartości na cztery części funkcjonalne, zmieniając również strukturę organizacyjną.

Na tym etapie organizacja postanowiła zatrzymać się, zdefiniować słabe punkty oraz uzgodnić nową strategię działania. Postanowiono odejść od rewolucyjnego wdrażania strumienia wartości na korzyść budowania narzędzi i doskonalenia procesów, eliminując bariery na stykach działów. W ostatniej fazie scalono je w jeden strumień wartości.

8. Wnioski

Z obserwacji autora wynika, iż jednym z czynników, które przyspieszały upadek nowo powstałego strumienia, był przede wszystkim brak uczestnictwa działu HR. Uznano to za aspekt zbyteczny, był to bowiem głównie projekt produkcyjno-logistyczny. Nie uwzględniono, jak ważne jest uczestnictwo działu HR w tworzeniu procedur zarządzania zasobami ludzkimi. Dział HR ograniczał się do naliczania wypłat i rozwiązywania spraw bieżących związanych z personelem. Brakowało podstawowych zasad koordynacji pracy pomiędzy działami, warsztatów integracyjnych, budowania relacji w zespole, szkoleń, sesji mentorskich.

Kolejnym ważnym aspektem, na którym skupiono zbyt dużą uwagę, była redukcja kosztów. Ograniczono wydatki na poprawę procesów, np. na zakup nowych narzędzi lub ich modernizację. Wprowadzono agencje pracy tymczasowej. Działanie to miało bardzo negatywny wpływ na motywację pracowników. Pojawiła się duża dysproporcja pomiędzy pracownikami zakładu a pracownikami agencji pracy. Powodowało to demotywację oraz rotację załogi.

W opinii autora nie popełniono wiele błędów technicznych podczas implementacji strumienia wartości. Problemem kluczowym okazał się czynnik ludzki. Wystąpił aspekt, który mógł mieć wpływ na niepowodzenie funkcjonowania strumienia wartości. Wdrażanie koncepcji strumienia wartości rozpoczęto od wprowadzania narzędzi („od końca”), a nie od linii produkcyjnej („od korzeni”); jednocześnie uczyć się nowych

rozwiązań, ewoluując i przeobrażając się. Dodatkowe błędy to: brak konsekwencji w działaniu po zakończeniu projektu, brak utworzenia grupy „pielęgnującej system”, brak uwzględnienia działu produkcyjnego jako nadrzędnego klienta w zakładzie (brak rozgraniczenia na działy procesowe, pomocnicze – *supportowe*). Jest to zakład produkcyjny, produkcja zatem jest najważniejsza i każdy z działów pomocniczych powinien pracować dla produkcji, a nie dla własnych korzyści. Ostatnim czynnikiem, i zarazem najważniejszym, był brak zrozumienia potrzeb ludzkich oraz zaniechanie podnoszenia motywacji pracowników.

Literatura

- Antosz K., Pacyna A., Stadnicka D., Zielecki W., 2015, *Lean Manufacturing. Doskonalenie produkcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- Borys T., Rogala P. (red.), 2011, *Doskonalenie sformalizowanych systemów zarządzania*, Difin, Warszawa.
- Brajer-Marczak R., 2015, *Doskonalenie zarządzania jakością procesów i produktów w organizacjach*, Wyd. UE we Wrocławiu.
- Chase R.B., Aquilano N.J., Jacobs F.R., 1998, *Production and Operations Management, Manufacturing and Services*, Irwin McGraw-Hill, Boston.
- Czerska J., 2009, *Doskonalenie strumienia wartości*, Difin, Warszawa.
- Dima I.C., 2013, *Industrial Production Management in Flexible Manufacturing Systems*, Engineering Science Reference, Washington D.C.
- Durlik I., 1998, *Restrukturyzacja procesów gospodarczych. Reengineering – teoria i praktyka*, Placet, Warszawa.
- Grajewski P., 2003, *Koncepcja struktury organizacji procesowej*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń.
- Grajewski P., 2007, *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa.
- Grudzewski W.M., 2006, *Współczesne kierunki rozwoju nauk o zarządzaniu*, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa.
- Liker J.K., 2004, *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*, McGraw-Hill.
- Lisowski J.L., 2004, *Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania, Białystok.
- Martin K., Osterling M., 2014, *Value Stream Mapping, How to Visualize Work and Align Leadership for Organizational Transportation*, McGraw-Hill Education, Washington D.C.
- Maszota A., Li Ulfe P., 2015, *Kaizen vs Kaikaku*, [http://http://qualiteamug.wzr.pl](http://qualiteamug.wzr.pl) (3.08.2016).
- Osbert-Pociecha G., 2011, *Zdolność do zmian jako siła sprawcza elastyczności organizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Peters T.J., Waterman R.H., 2011, *W poszukiwaniu doskonałości w biznesie: doświadczenia najlepiej zarządzanych firm Ameryki*, MT Biznes, Warszawa.
- Rother M., Shook J., 1999, *Learning To See – Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*, Lean Enterprise Institute, Brookline, Massachusetts.
- Rummler G.A., Ramias A., Rumler R.A., 2010, *White Space Revisited, Creating Value Through Process*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Skrzypek E., Hofman M., 2010, *Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert Jr D.R., 1997, *Kierowanie*, PWE, Warszawa.
- Urbaniak M., 2010, *Kierunki doskonalenia systemów zarządzania jakością*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Zimmiewicz K., 2009, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.