

Tadeusz Sarnowski

Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi

REDUKCJA CZASU REALIZACJI PROCESU JAKO SPOSÓB ZWIĘKSZENIA KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA

Streszczenie: W artykule przedstawiono zagadnienia znaczenia czasu w procesach firmy, podstawowe strategie procesowe konkurowania czasem realizacji zamówień oraz analizę projektu, w którym redukcja czasu miała kluczowe znaczenie. Autor prezentuje pogląd, że rola czasu realizacji, jako czynnika konkurencyjności, nabiera coraz większego znaczenia.

Słowa kluczowe: proces, czas, konkurencyjność, strategia, projekt.

1. Wstęp

Współczesny rozwój sfery produkcyjnej oraz zmiany zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstwa wymuszają ciągłe doskonalenie procesów. Zdolność do pozostawania konkurencyjnym jest więc w dużej mierze zależna od postrzegania zachodzących zmian i dostosowania się do nich. Z postępującego uwrażliwienia klientów na czynnik czasu wynika konieczność przywiązywania przez przedsiębiorstwa coraz większej wagi do czasu realizacji zamówień. Celem redukcji czasu jest uzyskanie poprawy satysfakcji klienta poprzez skrócenie czasu realizacji bez jednoczesnego wzrostu kosztów. Referat zwraca uwagę na znaczenie czasu w procesach firmy, podstawowe strategie procesowe konkurowania czasem realizacji zamówień oraz zawiera analizę projektu, w którym redukcja czasu miała kluczowe znaczenie w jego pomyślnej realizacji.

2. Istota i znaczenie konkurowania czasem

W latach 90. głównym wyznacznikiem sukcesu rynkowego była jakość i pozycjonowanie cenowe. Dziś konkurowanie jakością i ceną często nie wystarcza do zdobycia przewagi rynkowej. Wiele przedsiębiorstw zaczęło coraz większą wagę przywiązywać do czasu realizacji zamówień, czyli „konkurowania czasem”. Tym,

co wyróżnia strategię konkurowania czasem spośród innych, jest postrzeganie czasu jako wyjątkowego i niezwykle cennego zasobu, którym dysponuje przedsiębiorstwo. Organizacja taka jest w stanie szybko reagować na zmieniające się oczekiwania klientów, nowinki technologiczne i ruchy konkurencji.

Pojęcie strategii konkurowania czasem zaczęto stosunkowo szybko odnosić do całego przedsiębiorstwa, zwłaszcza w kontekście zintegrowanego łańcucha dostaw. Większość menedżerów posiada intuicyjne wyczucie wartości czasu. Owo intuicyjne wyczucie ważności zasobu czasu pojawia się chociażby w dążeniu do szybszego udzielania odpowiedzi na zapytania klienta, skracaniu czasu dostaw czy w informatyzacji firmy w celu zaoszczędzenia czasu przepływu i przetwarzania informacji. Stosowanie technik czasoszczędnych w tak wąskim, zaledwie operacyjnym zakresie nie pozwala jednak na stworzenie trwałej przewagi konkurencyjnej. Konkurenci bez trudu przenoszą nowe i łatwe do skopiowania rozwiązania na grunt swoich przedsiębiorstw. Osiągnięcie trwałej przewagi poprzez konkurowanie czasem wymaga gruntownych i głębokich zmian w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.

U podstaw strategii czasowych leży „kompresja czasu” (*time compression*). Jest ona definiowana jako redukcja czasu traconego w biznesie, odnosząca się do wszystkich sektorów przemysłowych. Można posłużyć się bardziej precyzyjną definicją, która brzmi następująco: kompresja czasu to redukcja czasu konsumowanego przez procesy w biznesie, osiągnięta poprzez eliminację czasu nie tworzącego wartości dodanej [Laskowska 2002, s. 13]. Z powyższych definicji jasno wynika, że kompresja czasu jest ściśle powiązana z analizą procesów przedsiębiorstwa i oceną ich przydatności z punktu widzenia efektywności firmy. Analiza czasowa realizacji procesów służyć może również do oceny sprawności przedsiębiorstwa i być wyznacznikiem jego gotowości i zdolności do podejmowania wyzwań i wykorzystania pojawiających się okazji.

3. Formy konkurowania szybkością działania

Konkurowanie czasem jest podejściem, które aktywnie stosuje wiele firm. Firmy te konkurują czasem, ponieważ strategia ta oferuje korzyści i pozycję, których uznanie dla konkurentów jest za trudne do osiągnięcia lub przekracza ich możliwości. Obecnie można zaobserwować dwie formy konkurowania szybkością działania przedsiębiorstwa:

- 1) szybciej na rynku – szybciej z nowym produktem na rynku,
- 2) szybciej do produktu – szybciej w zaspokajaniu potrzeb klienta w zakresie istniejących produktów.

Szybciej na rynku

Przedsiębiorstwa koncentrują swoje działania na redukcji cyklu wprowadzania nowego produktu, czyli na skróceniu czasu od koncepcji produktu do jego produkcji. Redukcja tego czasu ma szczególne znaczenie dla tych przedsiębiorstw, które

rozwijają i wprowadzają nowe wyroby na rynek. Wprowadzenie nowego produktu w planowanym lub krótszym okresie, nawet kosztem przekroczenia budżetu, często generuje wyższy poziom zysku w porównaniu z przypadkiem wprowadzenia nowego produktu z opóźnieniem, ale bez przekraczania planowego budżetu. Oprócz tego strategia ta pozwala przedsiębiorstwu osiągnąć wiodącą pozycję na nowych rynkach poprzez wypuszczanie produktów przed konkurencją, oznacza też szybsze opadanie krzywej uczenia się produkcji i podniesienie barier do pokonania przez konkurentów, którzy chcieliby wejść na rynek.

Drugim typem przedsiębiorstw stosujących zasadę „szybciej na rynku” są takie, które są zdolne do wprowadzania większej liczby nowych produktów i szybciej od swoich konkurentów, przez co mogą dominować na rynku. Lista przedsiębiorstw pracujących nad zdolnością konkurowania „szybciej na rynku” stale rośnie i obejmuje wiele znaczących w skali światowej przedsiębiorstw [Rudnicki 1998, s. 2-3].

Szybciej do produktu

Przedsiębiorstwa skupiają się na szybkości w reagowaniu na potrzeby klienta w odniesieniu do istniejących produktów. Przedsiębiorstwa te koncentrują się na redukcji cyklu realizacji zamówienia, czyli czasu od momentu złożenia zamówienia przez klienta do momentu, gdy przedmiot zamówienia znajdzie się w rękach klienta. Niezależnie od tego, czy firma konkuruje szybkością wprowadzania nowych produktów na rynek czy szybkością w zaspokajaniu potrzeb w zakresie istniejących produktów, do konkurowania szybkością dostawy skłania fakt, że redukcja w cyklu jej realizacji często przejawia się także w poprawie wyników finansowych działalności przedsiębiorstwa [Rudnicki 1998, s. 2-3].

4. Strategie procesowe konkurowania czasem

Każda ze strategii procesowych ma inne podejście do cyklu realizacji i każda bazuje na odmiennych procedurach i technikach. Niektóre ze strategii procesowych mogą zostać wdrożone relatywnie szybko, inne wymagają więcej przedsięwzięć przygotowawczych i zabierają więcej czasu, aby osiągnąć okres, w którym będą przynosić korzyści.

Stosowanie technik czasoszczędnych zmierza do tego, aby:

- szybko reagować na zmieniające się oczekiwania klientów, nowinki techniczne i ruchy konkurencji,
- zapobiegać opóźnieniom w realizacji procesów,
- eliminować błędy i marnotrawstwo oraz niepotrzebne procesy.

Wyróżnia się następujące strategie procesowe redukcji czasu realizacji zamówień:

- upraszczanie procesów,
- standaryzacja,
- równoległość działań,
- inżynieria współbieżna,

- sterowanie odchyleniami,
- automatyzacja,
- większe zasoby.

Upraszczenie procesów. To strategia opierająca się na założeniu, że cykle realizacji są rezultatem procesu. Upraszczenie polega na rozpoznaniu i koncentrowaniu uwagi na tych czynnościach w procesie, które nie wnoszą wkładu w dodanie wartości do produktu, a są związane z ponoszeniem kosztów. Czynności te mogą być wykonywane nieefektywnie lub też mogą być niepotrzebne. Nieefektywne wykonywanie pewnych czynności może być poprawione poprzez przemyślenie (postawienie pytania, jak ta sama czynność może być wykonywana bardziej sprawnie) lub poprzez łączenie (wybieranie dwóch lub więcej czynności czy kroków, które mają podobne cele, i łączenie ich w jedną). Czynności zbędne należy eliminować.

Strategia upraszczania procesu zmierza do ograniczenia liczby kroków do wykonania. Rezultatem postępowania jest uproszczony proces. Procesy takie są bardzo pożądane z perspektywy konkurencyjności czasem, gdyż są łatwiejsze do kontroli i sterowania, bardziej przewidywalne i pochłaniają mniej czasu. Taktykami wykorzystywanymi przez tę strategię, oprócz analizy przebiegu procesu, są: specjalizowany przedmiotowo zakład, redukcja czasu przezbrojeń, technologia grupowa, produkcja w komórkach przedmiotowych, *reengineering*, *lean manufacturing*.

Standaryzacja. Kładzie nacisk na stosowanie wspólnych i standardowych procesów lub części. Stosując standardowe procesy, ludzie nie wykonują podwójnie zadań w projektowaniu nowego wyrobu czy w rozwijaniu nowego procesu. Zamiast tego pracują z procesem, który jest już im dobrze znany. Mogą skoncentrować swoją uwagę na projektowaniu w kontekście standardowego procesu.

Podobnie w przypadku strategii „szybciej do produktu”, ludzie odpowiadają na każde zamówienie w podobny sposób. Redukuje to czas dostawy i zwiększa przewidywalność procesu. Standaryzacja związana jest z wykorzystaniem takich działań, jak unifikacja części, typizacja produktów, technologia grupowa, systemy klasyfikacji i kodowania oraz ciągłe doskonalenie [Rudnicki 1998, s.2-3].

Równoległość działań. Skupia się na lokalizacji działań w procesie. W każdym procesie zadania mogą być planowane na ścieżce krytycznej lub poza nią. Ścieżka krytyczna składa się z tych czynności, które determinują minimalny cykl realizacji, potrzebny do ukończenia zadania lub projektu. Dodawanie czynności na tej ścieżce zawsze związane jest z wydłużaniem cyklu. Dodanie natomiast tej samej czynności na ścieżce niekrytycznej tak, że jest ona wykonywana w tym samym czasie lub równoległe z czynnościami na ścieżce krytycznej, nie powoduje wydłużenia cyklu zadania lub projektu. Równoległość zadań zmierza do utrzymania minimum czynności planowanych na ścieżce krytycznej. Często decyzję odnośnie umieszczenia, czy też nie, danej czynności na ścieżce krytycznej podejmuje się z perspektywy jej wkładu w wartość. Jeżeli czynność wnosi wkład do wartości pro-

duktu (definiowanej przez klienta), to taka czynność może być rozważana do umieszczenia na ścieżce krytycznej. Czynności niewnoszące wartości powinny być eliminowane lub przesuwane na ścieżki niekrytyczne.

Inżynieria współbieżna. Często nazywana jest projektowaniem współbieżnym, jako że zazwyczaj odnosi się do prac projektowych. Ta koncepcja rozwoju produktu i procesu powoduje, że projektanci w sposób określony i zaplanowany realizują zadania, rozwijając równolegle produkt i procesy jego wytwarzania. Uwzględniają przy tym funkcję wyrobu, jakość, koszty, harmonogramy produkcji i plany operacyjne, wymagania klientów itp. Inżynieria współbieżna jest również definiowana jako proces organizowania i wspomagania interdyscyplinarnych zespołów specjalistów, które odpowiadają za rozwój produktu i jego wdrożenie do produkcji. Zakres stosowania inżynierii współbieżnej, jako efektywnej metody działań projektowych, jest praktycznie nieograniczony. Zazwyczaj celem wdrażania jest podniesienie cech użytkowych i jakości produktu, zmniejszenie kosztów jego wytwarzania i skrócenie cyklu powstawania produktu [Chlebus 2000, s. 73].

Sterowanie odchyleniami. Opiera się przede wszystkim na przewidywalności procesu. Strategia ta usiłuje sterować czasem realizacji procesu poprzez rozpoznanie czynności lub zadań z najwyższym stopniem odchyłeń (dyspersja lub rozciąganie obserwowanych danych). Kiedy odchylenia są wysokie i proces jest nieprzewidywalny, najczęstszą reakcją jest wydłużenie czasów (bufory czasowe). Dodatkowe segmenty czasu służą jako zabezpieczenie całego systemu przed problemami powodującymi wzrost odchyłeń. Przy strategii „sterowanie odchyleniami”, zadania z największym stopniem odchyłeń są najpierw identyfikowane i badane, aby móc ustalić powód odchylenia. Następnie zarządzanie usiłuje wyeliminować lub sterować tym odchyleniem przez atakowanie czynników odpowiedzialnych za jego powstanie.

Automatyzacja. Opiera się na zastępowaniu przestarzałych i mniej efektywnych procedur i technologii nowymi, coraz bardziej efektywnymi technologiami. U podstaw tej strategii leżą dwa ważne założenia. Po pierwsze nowe technologie muszą być lepsze i bardziej wydajne. Po drugie zakłada się, że problem z cyklem realizacji jest w pierwszym rzędzie związany z technologią, a nie z procesem. Wdrożenie nowej technologii (zautomatyzowanej) może zmienić proces. Taktyki wykorzystywane przez strategię automatyzacji są liczne i obejmują zaawansowane technologie eliminujące prace człowieka, takie jak projektowanie wspomagane komputerowo (CAD), wytwarzanie wspomagane komputerowo (CAM).

Większe zasoby. Strategia procesowa, która redukuje cykle przez uniknięcie tych opóźnień, które powstają wówczas, gdy zamówienia muszą współzawodniczyć o dostęp do takich ograniczonych zasobów, jak: siła robocza, maszyny, narzędzia lub materiały. Większe zasoby są wprowadzane dwójako. Po pierwsze, strategia większych zasobów planuje zapasy czasowe lub dodatkowe zasoby obecne w każdym momencie. Najczęściej pierwszym miejscem, gdzie te dodatkowe zasoby się przydziela, jest wąskie gardło. Po drugie, odnośnie siły roboczej, strategia

większych zasobów opiera się na posiadaniu wysoko wykwalifikowanych pracowników. Tacy pracownicy są zdolni do lepszego reagowania i przystosowania się do odchyień w programie produkcyjnym lub obciążeniu.

Redukcja czasu procesów. Mało jest usystematyzowanych sposobów postępowania, prowadzących do redukcji cykli w procesach produkcyjnych przedsiębiorstwa lub w obrębie procesów podstawowych w sektorze usługowym. Wpływ na czasy realizacji mają następujące aspekty:

1. To, jak szybko można wykonać nowy produkt, począwszy od opracowania projektu aż do dostarczenia go ostatecznemu odbiorcy, zależy od długości cykli w dziale rozwoju i w dziale produkcji. Jeśli ten czas jest dłuższy niż zmiany na rynku, może doprowadzić to do problemów z zaakceptowaniem produktu przez klienta.

2. W czasie procesu produkcji ciągle zdarza się coś nieprzewidzianego: brak prądu, awaria maszyny, problemy z nadmiarem itd. Liczba wadliwych z tego powodu produktów i związane z tym ryzyko są wprost proporcjonalne do długości cyklu.

3. Podjęcie przez klienta decyzji o kupnie często zależy od tego, z jaką elastycznością wytwórca może reagować na zmiany w zamówionych ilościach i rodzajach produktów. W przypadku produkcji na zamówienia wygląda to inaczej niż w przypadku produkcji „na magazyn”.

4. Istotnym elementem jest skracanie czasu realizacji serwisu na zgłoszenia awarii oraz czasu realizacji procesu naprawy.

Należy zwrócić uwagę, że krótkie cykle i elastyczność w obrębie zainstalowanych mocy produkcyjnych są kosztowne. Ta elastyczność musi być określona indywidualnie w zależności od wymagań rynku docelowego i przyjętych na ich podstawie wskaźników. Przy 50-procentowym wykorzystaniu mocy produkcyjnych można reagować elastyczniej niż przy 100-procentowym obciążeniu na trzy zmiany [Steinbeck 1998, s.123-125].

5. Kompresja czasu realizacji procesów w ramach projektu technicznego. Analiza przypadku

Analizowany projekt dotyczył wykonania dla zleceniodawcy systemu zrobotyzowanego do spawania ram Geberit. Realizatorem projektu była firma ZAP-Robotyka Ostrów Wlkp. Założenia wyjściowe przedstawiały się następująco:

- 1) termin realizacji – 10,5 tygodnia od dnia podpisania umowy między stronami,
- 2) czas jednostkowy operacji spawania – 1,8 min,
- 3) współczynnik zmianowości – 1,7.

Spawanie jest jedną z podstawowych operacji technologicznych wykonania całej ramy. Zleceniodawca zawarł kontrakt na produkcję eksportową ram. Warunkiem efektywności kontraktu było spełnienie przez system zrobotyzowany określonych w założeniach parametrów wyjściowych.

Inwestor zdecydował o zakupie systemu zrobotyzowanego, biorąc pod uwagę następujące przesłanki:

- wymagania odbiorcy w zakresie wymaganej jakości spoin,
- brak wykwalifikowanych spawaczy,
- możliwość dokładnego planowania dostaw poprzez powtarzalność zrobotyzowanego procesu (uniezależnienie się od wahań czasów i kosztów wykonania operacji w sposób ręczny).

Realizacja zadania obarczona była dużym ryzykiem ze względu na:

- krótki czas realizacji projektu,
- wymaganą wydajność procesu,
- ograniczony budżet projektu,
- nadmierne kary za każdy dzień opóźnienia.

W celu zobrazowania wysokiego „stopnia napięcia” wymagań klienta dokonano porównania krytycznych parametrów analizowanego projektu z parametrami typowego projektu, a wyniki analizy zestawiono w tab. 2.

Tabela 2. Analiza porównawcza parametrów projektów

Elementy ryzyka	Projekt dla zleceniodawcy	Typowy projekt podobnych zastosowań
Czas realizacji projektu	10,5 tygodni	15 tygodni
Czas jednostkowy	1,8 min	2,25 min
Kary za niedotrzymanie terminu	0,5%/dzień opóźnienia	0,01%/ dzień opóźnienia
Budżet projektu	300 000 zł	400 000 zł

Źródło: opracowanie własne.

Nadmierne kary za niewykonanie projektu w wyznaczonym czasie wynikały z podpisanego już przez inwestora kontraktu na eksport ram i obawy o niedotrzymanie jego warunków.

Analiza kosztów projektu wykazała, że warunkiem nieprzekroczenia budżetu jest zastosowanie robota używanego w dobrym stanie, na co uzyskano akceptację inwestora. Warunkiem podjęcia tematu było znalezienie sposobów redukcji następujących czasów:

- 1) czasu wykonania operacji technologicznej spawania,
- 2) czasu realizacji projektu.

W związku z tym przystąpiono do działań w zakresie redukcji czasu wykonania wskazanej operacji technologicznej. W pionie głównego specjalisty ds. technicznych przeprowadzono warsztaty *kaizen*, w których uczestniczył zespół realizujący projekt. W pierwszej fazie warsztatów został określony cel, którym było przedstawienie propozycji przedsięwzięć pozwalających na redukcję czasu jednostkowego operacji technologicznej ram o 20% w stosunku do typowego rozwiązania, co stanowi 45 sekund. W drugiej fazie warsztatów określono następujące warunki możliwych do przyjęcia przedsięwzięć:

- realne do wykonania,
- wymagające niskich nakładów finansowych,
- nie powodujące głębokich zmian w koncepcji całego systemu.

W trzeciej fazie opracowano i przyjęto do realizacji propozycje działań umożliwiających redukcję czasu operacji spawania (tab. 3).

Tabela 3. Zestaw działań dla redukcji czasu spawania

Działanie	Redukcja czasu	Uwagi
Zastosowanie pozycjonera dwustanowiskowego	30 s	wymiana ram przed i po spawaniu następuje w czasie pracy robota na drugim stanowisku
Optymalizacja kolejności wykonania spoin (15 punktów spawanych) pod kątem skrócenia drogi przesuwu palnika pomiędzy punktami spawania	6 s	w analizie kolejności należało uwzględnić rozkład naprężeń wynikłych z procesu spawania
Zwiększenie prędkości realizacji ruchów jałowych robota o 10%	5 s	robot pracuje na parametrach zbliżonych do granicznych
Wprowadzenie funkcji pracy synchronicznej urządzeń: robot – pozycjoner	4 s	równoczesne wykonanie części ruchów jałowych przez robota i pozycjonera

Źródło: opracowanie własne.

W zakresie czasu realizacji projektu przeprowadzono analizę harmonogramu Gantta dla typowego projektu (rys. 2).

HARMONOGRAM REALIZACJI ZROBOTYZOWANEGO STANOWISKA - projekt typowy

Lp.	Zadanie	wrzesień				październik					listopad				grudzień			
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	Projekt systemu																	
2	Zamówienie robota i źródła prądu																	
3	Zamówienie pozostałych podzespołów do aplikacji systemu																	
4	Projekt pozycjonera																	
5	Projekt oprzyrządowania (2 przyrządy)																	
6	Dostawa robota																	
7	Dostawa źródła prądu																	
8	Wykonanie oprzyrządowania i pozycjonea																	
9	Dostawa podzespołów do aplikacji - ogrodzenia, zamki, kurtyny, zaczyścarka																	
10	Kompletacja systemu zrobotyzowanego																	
11	Oprogramowanie, odbiór wstępny u Wykonawcy																	
12	Montaż obiektowy, uruchomienie, oprogramowanie																	
13	Wdrożenie obiektowe, szkolenie, odbiór końcowy																	

Rys. 2. Harmonogram Gantta 1

Źródło: materiały firmowe ZAP-Robotyka Sp. z o.o.

Wynikiem analizy było przedstawienie propozycji redukcji czasu realizacji projektu z 15 tygodni do 10,5 tygodnia. Zweryfikowany harmonogram dla rozwanego projektu przedstawia rys. 3.

HARMONOGRAM REALIZACJI ZROBOTYZOWANEGO STANOWISKA - projekt analizowany

Lp.	Zadanie	wrzesień				październik				listopad				grudzień				
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	4				5				6				7				
1.	Projekt systemu																	
2.	Zamówienie robota i źródła prądu																	
3.	Zamówienie pozostałych podzespołów do aplikacji systemu																	
4.	Projekt pozycjonera																	
5.	Projekt oprzyrządowania (2 przyrządy)																	
6.	Dostawa robota																	
7.	Dostawa źródła prądu																	
8.	Przegląd robota																	
9.	Wykonanie oprzyrządowania i pozycjonea																	
10.	Dostawa podzespołów do aplikacji - ogrodzenia, zamki, kurtyny, zacyszczarka																	
11.	Kompletacja systemu zrobotyzowanego																	
12.	Oprogramowanie, odbiór wstępny u Wykonawcy																	
13.	Montaż obiektowy, uruchomienie, oprogramowanie																	
14.	Wdrożenie obiektowe, szkolenie, odbiór końcowy																	

Rys. 3. Harmonogram Gantta 2

Źródło: materiały firmowe ZAP-Robotyka Sp. z o.o.

W harmonogramie uwzględniono wyniki działań zmierzających do skrócenia o 4,5 tygodnia czasu realizacji (tab. 4).

Tabela 4. Zestaw działań dla redukcji czasu realizacji projektu

Numer zadania	Działanie
4, 5	zaangażowanie dwóch zespołów projektowych do równoczesnego wykonania projektu pozycjonera i oprzyrządowania /inżynieria współbieżna/
6	skrócenie czasu dostawy robota, źródła prądu; ze względu na zastosowanie robota używanego, można go zakupić wcześniej, ale trzeba przewidzieć rezerwę czasu na przegląd i dostosowanie interfejsu robot – źródło prądu
9	rozpoczęcie emisji dokumentacji i rozpoczęcie fazy wykonawczej typowych podzespołów oprzyrządowania i pozycjonera przed zakończeniem projektu
12	rezygnacja z realizacji zadania u wykonawcy; przeniesienie tego zakresu prac do wykonania u inwestora jest uzasadnione oszczędnością czasu, decyzja obciążona jest jednak dużym ryzykiem i może ją podjąć bardzo doświadczalny wykonawca

Źródło: opracowanie własne.

6. Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych rozważań i analizy projektu stwierdzono:

1. Redukcja czasu realizacji procesów wpływa na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa.
2. Ze względu na wzrastające tempo zmian znaczenie strategii konkurowania czasem będzie rosło.
3. Dla konkurowania czasem realizacji dostępnych jest wiele strategii i metod ich realizacji, które można dobrać do specyfiki danego przedsiębiorstwa.
4. Przed podjęciem ostatecznej decyzji nie należy odrzucać projektów, które wydają się nieefektywne, a należy szukać działań umożliwiających ich realizację. Duże znaczenie ma tu redukcja czasów realizacji poszczególnych procesów.
5. Wnioski i doświadczenia wynikające z możliwości kompresji czasu procesów w jednych projektach, mogą być wykorzystywane przy realizacji innych projektów.

Literatura

- Chlebus E., *Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji*, WNT, Warszawa 2000.
Laskowska A., *Konkurowanie czasem*, Difin, Warszawa 2002.
Rudnicki J., *Strategie procesowe konkurowania szybkością*, ISAT'98, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.
Steinbeck H.H., *Total Quality Management*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1998.

REDUCING THE TIME OF THE PROCESS AS A WAY TO ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF THE COMPANY

Summary: The paper provides the issues referring to the importance of time in company's processes as well as basic processing strategies concerning competitiveness in time of orders implementation. The report also contains the analysis of the project in which the reduction of time had the key significance in its successful realization. The author presents the view that the role of time implementation as the competitiveness factor becomes more and more significant.