

## ZAKUP MATERIAŁÓW I DOSTAWY PRODUKTÓW W SYSTEMIE *JIT* W PRZYPADKU FIRMY MASSEY FERGUSON

Fabryka firmy Massey Ferguson (MF) w miejscowości Banner Lane jest opisywana jako „największa fabryka traktorów na Zachodzie”. W połowie lat 80., podobnie jak inne firmy z przemysłu motoryzacyjnego, MF była chętna wprowadzić dostawy w systemie *just in time* (JIT). Przeprowadzana poza terenem fabryki w Banner Lane operacja montażu kół i opon okazała się bardzo skuteczna i w dużym stopniu przyczyniła się do zmniejszenia ilości magazynowanych przez firmę zapasów. Teraz MF chciałaby również, aby dostawcy materiałów i części klasy „A” (według klasyfikacji ABC - elementy najbardziej wartościowe i najmniej liczne) zaopatrywali ją w nie tylko wtedy, gdy są one rzeczywiście potrzebne (tak jak zakłada to plan kalendarzowy produkcji traktorów). To jednak okazało się nie tak łatwym zadaniem do wykonania, jak początkowo wydawało.

Powstałe trudności związane były z firmą Car Products (CP), dostawcą alternatorów i rozruszników. Fabryka CP, która dostarczała MF osiem różnych części, oddalona była o 20 mil od Banner Lane. Car Products, podobnie jak Massey Ferguson, operowała na wysoce konkurencyjnych, międzynarodowych rynkach zbytu. Łączyło się to z ciągłym napięciem finansowym, w związku z czym strategia CP zakładała dążenie do jak największego zminimalizowania jej nakładów inwestycyjnych. Na przykład CP zgadzała się na trzymanie w swym magazynie gotowych produktów przez najwyżej pięć dni. Mimo że Car Products była dostawcą Massey Ferguson przez wiele lat, w ostatnich czasach relacje między nimi stały się bardziej napięte, a układy uległy pogorszeniu.

Trzy lata wcześniej CP podniosła ceny za swe usługi do - jak to określiła - „poziomu rynkowego”. W odpowiedzi na to MF (która nie chciała podnosić cen traktorów) nawiązała współpracę z drugim dostawcą - japońską firmą Nisachi. Posunięcie to miało decydujący wpływ na zmianę podejścia CP do kwestii negocjowania zaproponowanych wcześniej przez nią cen. Umowa z Nisachi była bardziej opłacalna dla MF, eliminowała również ryzyko zmiany kursu walut poprzez zawarte w niej specjalne porozumienie. Dodatkowo Nisachi zgodziła się na dość długi (120-dniowy) czas zapłaty, a także przystała na to, że skończone produkty będą mogły być przechowywane na jej koszt w magazynach w Wielkiej Brytanii. Obecnie potrzebne MF części dostarczane są w 70% przez CP, a w 30% przez Nisachi. Podsumowanie obu umów z poszczególnymi dostawcami zostało przedstawione w załączniku 1.1.

Negocjacje w celu ustalenia cen z CP na dostarczane przez nią produkty trwały sześć miesięcy. MF przyznała jej ocenę „D” (najgorszą) w sporządzanym przez nią rankingu wszystkich swoich dostawców (zobacz załącznik 1.2). Główne przyczyny tak niskiej oceny były następujące:

- CP nalegała, aby termin płatności był krótszy niż 60-dniowy, zaproponowany jej (a także innym dostawcom) przez MF;
- CP nie zgodziła się, aby wyprodukowane części znajdowały się w jej magazynie dłużej niż przez pięć dni; okres ten był dla CP standardowym okresem magazynowania proponowanym wszystkim jej klientom;
- dodatkowo CP nie chciała być odpowiedzialna za przewóz gotowych części do fabryki MF; wynikająca z powyższych przyczyn przyznana CP ocena „D” sprawiła, że MF zmuszona była skorzystać z usług innych dostawców.

Zastrzeżenia co do współpracy z MF miała także CP.

Car Products było bardzo ciężko odpowiadać na często zmieniające się zapotrzebowania MF na produkowane przez nią części. Załącznik 1.3 przedstawia zmiany w wielkościach zamówień składanych przez MF na cztery części o różnych numerach. Poza innymi powstałymi problemami w związku ze zmianą pierwotnych zamówień CP znalazła się w posiadaniu 1177 rozruszników i 2852 alternatorów. Zlecenie zawierające zapotrzebowanie na nie zostało odwołane przez MF w zbyt krótkim terminie, aby CP mogła zaniechać ich produkcji. CP określa MF jako najgorszego ze swoich klientów, jeżeli chodzi o zmiany dokonywane w uprzednio złożonych zamówieniach.

Wiele z powstałych między obiema firmami problemów dotyczyło także metod używanych przy planowaniu i magazynowaniu materiałów. Analiza obu systemów i trudności związane z ich interakcją przedstawiona została poniżej.

## **PLANOWANIE KALENDARZOWE PRODUKCJI I MAGAZYNOWANIE TOWARÓW W FIRMIE MASSEY FERGUSON**

Planowanie w MF jest przeprowadzane na dwóch poziomach. Można by je podsumować w następujący sposób:

- prognozowanie strategiczne (sześciomiesięczne) wykorzystywane w MRP, aby wyposażyć dostawców w plany dostaw poszczególnych materiałów; z założenia szczegółowy plan dostaw na najbliższe 8 tygodni powinien być stały, ale rzadko się to zdarza. Ponieważ informacje dotyczące popytu muszą zostać wielokrotnie przetworzone, plany dostaw sporządzane przez MF, które na tych informacjach bazują, są przestarzałe o 6 tygodni. Z jeszcze większym opóźnieniem plany dostaw docierają do CP, ponieważ komputerowy system nie może sobie poradzić z prawidłowym umieszczeniem stałego zapotrzebowania na części dostarczane przez Nisachi. Wspomniane zapotrzebowanie musi być wprowadzane do systemu ręcznie i zazwyczaj powoduje dodatkowe jednodniowe opóźnienie;
- prognozowanie taktyczne (20-dniowe) - którego celem jest wewnętrzna kontrola materiałów - opiera się na tych samych danych zarówno jeżeli chodzi o planowanie produkcji traktorów-zestawów (klienci otrzymują wówczas kompletny zestaw części, które sami składają), jak i traktorów odpowiadających indywidualnym zamówieniom. Plan dostaw dotyczący najbliższych 20 dni (innymi słowy: 20-dniowy plan dostaw) wykorzystywany jest tylko i wyłącznie przez dział zaopatrzenia MF do zdobywania potrzebnych do produkcji części. W ten sposób dostawcy mogą spotkać się z dalszymi zapotrzebowaniami na części, na które nie otrzymują żadnego formalnego zlecenia. W praktyce nawet ten 20-dniowy plan dostaw bywa zmieniany z tygodnia na tydzień, tak jak obrazuje to tabela w załączniku 1.4;
- MF chce, aby zamawiane przez nią części były magazynowane u dostawcy przez pięć dni. W ten sposób jest ona w stanie dobrze przygotować przyjęcie dostawy. Jak jednak wynika z analizy 20-dniowych planów dostaw, liczba części podlegających takiemu magazynowaniu w CP jest albo za duża, albo za mała, co obrazuje tabela 1.1.

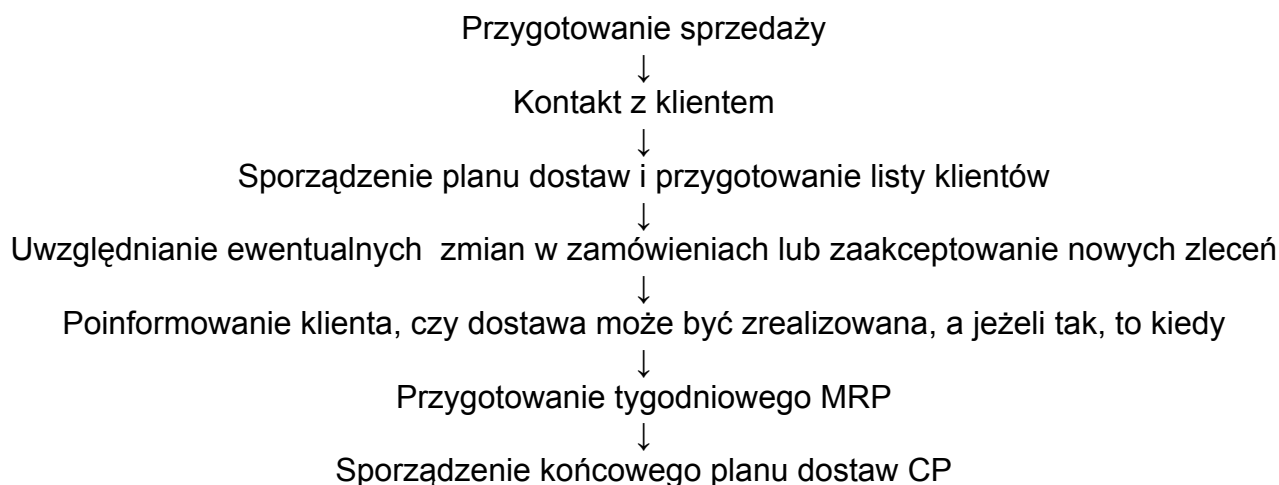
Tabela 1. Wycinek z 20-dniowego planu z 2 sierpnia 1986 r.

<b>NUMER CZĘŚCI</b>	<b>STAN ZAPASÓW</b>	<b>ZAPOTRZEBOWANIE ILU DNI POKRYŁY TE ZAPASY</b>
1676689 M92	1108	20
1676690 M92	978	20
1680065 M1	1015	20+
1680065 M2	-8	0
1691745 M91	217	20
1695613 M91	565	15
1695614 M91	122	20
1868283 M5	459	15
1868285 M3	1551	20

## **PLANOWANIE KALENDARZOWE PRODUKCJI I MAGAZYNOWANIE TOWARÓW W FIRMIE CAR PRODUCTS**

Poszczególne etapy przetwarzania zamówień i realizacji dostaw są przedstawione na schemacie 1.

## Schemat 1. Poszczególne etapy przetwarzania zamówień i realizacji dostaw w Car Products



Car Products planuje realizację swoich dostaw na pięć miesięcy. Dlatego na przykład zamówienie MF złożone na koniec sierpnia i dotyczące zwiększenia liczby dostarczanych części numer 1680065 M3 z 257 tygodniowo na 685 tygodniowo zostało odrzucone przez CP, ponieważ plan produkcji został już zaprogramowany na wrzesień wcześniej i nie może zostać zmieniony w tak krótkim terminie. CP tylko oficjalnie zaakceptuje zamówienie MF. Krótkoterminowe zmiany (tzn. zmiany wprowadzane do głównego planu produkcji, dotyczące najbliższych 4 tygodni) są z reguły odrzucane, ponieważ wymagają one dalszych, znaczących zmian w planach pracy i w planach dotyczących materiałów CP.

Plany dwu- i trzymiesięczne opierają się na prognozach MF, odzwierciedlonych w ich planach dostaw. Plany te poddaje się następnie MRP w CP, w związku z czym automatycznie otrzymywane są plany dostaw, które z kolei powinni otrzymać dostawcy CP. Wpływa z tego wniosek, że planowanie produkcji części w fabryce CP, których produkcja zajmuje sporo czasu, zależy w dużym stopniu od dokładności planów dostaw MF. Podczas gdy zmiany dotyczące ilości produkowanych na bieżąco części mogą jeszcze być uwzględnione, jest to bardzo trudne w przypadku części, których czas produkcji jest dłuższy, szczególnie przy istniejącym systemie 12/15-tygodniowych cykli dostaw.

Car Products zgadza się na przechowywanie (do 5 dni) w swych magazynach części wyprodukowanych dla MF. Rzadko się to jednak zdarza, co obrazuje wyszczególniony w tabeli 2 stan zapasów.

Tabela 2. Stan zapasów możliwych do wykorzystania przez MF w sierpniu 1986 r.

NUMER CZĘŚCI	DOSTĘPNE ZAPASY	AKTUALNE ZAPOTRZEBOWANIE MF NA TE CZĘŚCI W CIĄGU NAJBLIŻSZYCH 5 DNI
1695614 M91	-	-
1695613 M91	-	189 (a)
1691745 M91	-	-
1676690 M92	-	-
1676689 M92	1177	- (b)
1868283 M5	575	136
1868285 M3	2852	453 (b)
1680065 M1	-	257 (a)
1680065 M3	-	685 (c)

**Uwagi:**

(a) MF zażądała dostarczenia wszystkich części znajdujących się w magazynie CP,

(b) MF odwołała zamówienie wcześniej złożone na te części, zostawiając nadmierną ich ilość w magazynach CP,

(c) MF złożyła nowe zamówienie na te części w bardzo krótkim terminie.

Skoro liczba potrzebnych MF części zmienia się z tygodnia na tydzień, nic dziwnego, że ilość magazynowanych przez CP części także ulega zmianom.

Zmiany poczynione w zamówieniach złożonych na część o numerze 1680065 są dowodem na brak istnienia dobrej komunikacji między dwiema firmami. W związku z trudnościami przy wypuszczeniu na rynek traktora CX firma Massey Ferguson zdecydowała się dokonać pewnych modyfikacji w tym produkcie. Wprowadziła dwie modyfikacje do wspomnianej części (1680065), oznaczone jako M2 i M3. Nowy plan dostaw, zawierający zapotrzebowanie na obie modyfikacje części 1680065, został dostarczony CP dopiero w 18 lipca 1986 r. CP uznała, że ma teraz do czynienia z nową częścią i że zmiany w produkcie mogą być przeprowadzone tylko za dodatkową opłatą. Zażądała też, aby MF złożyła formalne zamówienie na tę nową część, która ma być produkowana. Pod groźbą zerwania umowy MF postąpiła zgodnie z oczekiwaniami CP i złożyła żądane zamówienie 18 sierpnia, jednocześnie zaznaczając, iż chce, by dostawy już nowych części obowiązywały od września. CP uznała to za termin niemożliwy do zrealizowania i zaproponowała nowy - październik. Podczas tych uzgodnień stracony został cenny czas obu firm.

### EFEKTY KORZYSTANIA Z USŁUG DWÓCH DOSTAWCÓW

Efekty korzystania z usług dwóch dostawców przez MF prezentuje tabela 3. Zamówienia pewne, stałe, są kierowane do Nisachi, natomiast CP musi sprostać zamówieniom wynikającym z ciągle zmieniających się planów produkcji MF.

Tabela 3. Zróżnicowanie w zamówieniach składanych CP w wyniku umowy MF z Nisachi

MIESIĄCE	1	2	3	4
ZRÓŻNICOWANIE WE WSZYSTKICH ZAMÓWIENIACH MF	0	1800 +29%	1200 -33%	1600 +25%
ZRÓŻNICOWANIE W ZAMÓWIENIACH SKŁADANYCH NISACHI	400	400 0	400 0	400 0
ZRÓŻNICOWANIE W ZAMÓWIENIACH SKŁADANYCH CP	0	100 +40%	800 -42%	1200 +50%

Taka kolej rzeczy powoduje oczywiście sporo problemów w zakresie magazynowania materiałów i gotowych produktów w CP. Jeżeli całe zapotrzebowanie MF zostałoby przedstawione z podziałem na poszczególne numery części, to i tak CP musiałaby się borykać z większym zróżnicowaniem w zamówieniach. Jak zostało to przez CP zauważone, żądanie wyższych cen za dostarczane produkty powinno być całkowicie usprawiedliwione, jeżeli porównać wahające się w liczbie części zamówienia składane jej, a stałe, miesięczne, zamówienia przedstawiane Nisachi. Jeżeli natomiast ceny mają być na tym samym poziomie jak w przypadku Nisachi, to powinna ona również otrzymywać zamówienia, które zmieniają się z podobną częstotliwością jak te oferowane CP.

W związku z zaistniałą sytuacją CP nie chce zgadzać się na żadne krótkoterminowe zmiany, jeżeli chodzi o planowanie produkcji w jej fabryce. Po pierwsze, nie sądzi ona, że cokolwiek osiągnie w ten sposób, a po drugie - obawia się, że w ten sposób, jeśli nie wykorzysta swoich całkowitych możliwości produkcyjnych, zyska na tym jej konkurencja. Zmiany w zamówieniach MF, które mogą wystąpić w ciągu najbliższych ośmiu tygodni, są uwzględniane w planach produkcyjnych CP z trzymiesięcznym uwzględnieniem. Wobec tego jakiegokolwiek nagłe zmiany w okresie najbliższych ośmiu tygodni (nieprzewidziane trzy miesiące wcześniej) nie mogą zostać w jakiegokolwiek sposób uwzględnione.

## **WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE NA SIEBIE SYSTEMÓW CAR PRODUCTS I MASSEY FERGUSON**

Konsekwencje wzajemnego oddziaływania na siebie systemów kontroli magazynowanych towarów obu firm są następujące:

1. w rzeczywistości mało uwagi poświęca się niezużytkowanym zapasom przechowywanym w magazynach CP, które mogłyby być dostarczane do MF zgodnie z jej planem dostaw. Spostrzeżenie braków w magazynie służy jedynie określeniu zapotrzebowania na materiały. To zapotrzebowanie jest odzwierciedlone w sporządzanym przez MRP;
2. plany CP są tworzone na podstawie rozmów telefonicznych między działem zaopatrzenia MF a działem obsługi klientów CP;
3. CP opiera swe programy produkcji na planach dostaw MF. W rzeczywistości akceptuje zmiany w nich poczynione ze strony MF, aczkolwiek niechętnie. W rzeczywistości MF ustala swój plan produkcji zgodnie z 20-dniowymi planami, które są jedynie używane wewnątrz firmy i o których nie jest informowana CP (zgodnie z ostatnio poczynionymi umowami CP może zakwestionować ważność planów dostaw MF, gdy będą to inne plany niż oficjalnie akceptowane miesięczne plany dostaw);
4. magazynowanie niezużytkowanych zapasów w znacznym stopniu odbiega od ich założonego 5-dniowego okresu przechowywania. MF jest szczególnie zaniepokojona brakiem wystarczających zapasów w tym systemie;
5. obecnie CP ma w swych magazynach nadmiar produktów przeznaczonych dla MF o wartości równej 140 tys. £. W tym samym czasie MF żąda dostarczenia rozruszników CX już teraz, a nie w październiku.

W rezultacie uczucie niezadowolenia jest widoczne ze strony każdej z firm. Jednakże mimo złych wzajemnych relacji obie firmy uważają, że uczynienie kroków w kierunku wprowadzenia dostaw w systemie JIT jest możliwe.

### **Pytania**

1. Co byś doradził:
  - a) odbiorcy (firmie Massey Ferguson),
  - b) dostawcy (firmie Car Products),aby usprawnić przejście obu firm na dostawy w systemie JIT?

### **Źródło:**

Na podstawie materiałów wykładowych Alana Harrisona i Christophera Vossa, University of Dundee

## **ZAŁĄCZNIK 1. UMOWY O DOSTAWY ZAWIERANE PRZEZ FIRME MASSEY FERGUSON - NAJWAŻNIEJSZE PUNKTY**

Rozruszniki i alternatory zamawiane przez MF dostarczane są w 70% przez CP, a w 30% przez firmę Nisachi.

Umowa o dostawy z CP:

- Ponieważ nie jest to regulowane w jakikolwiek sposób umową między obiema firmami, kontrakt może zostać zerwany przez MF w ciągu miesiąca.
- Płatności należne CP są regulowane w ciągu 30 dni.
- CP zgadza się na magazynowanie wyprodukowanych przez nią dla MF części przez 5 dni.
- Zamówienia na poszczególne części, dokładnie określające ich ilość, mogą zostać odwołane przez MF za pomocą poczynionych uwzględnień w planie dostaw. Zakłada się, że plan dostaw jest dostarczany CP na początku każdego miesiąca. Plan dostaw ma zawierać pewne (takie, które nie ulegną zmianie) zamówienia dotyczące najbliższych 8 tygodni, w których trzeba dokładnie określić tygodniowe zapotrzebowanie na każdą z części. Poza tym

zawierać ma on zamówienia na części potrzebne MF w ciągu następnych 4 miesięcy, określające całkowitą ilość części.

- W praktyce plany dostaw docierają do CP fragmentarycznie (nie zawierają zamówień na wszystkie części jednocześnie) i bywa, że nie na początku każdego miesiąca, ale w jego połowie. Często także wprowadzane są zmiany do zamówień, które zostały już złożone (często zamawiane ilości części różnią się z miesiąca na miesiąc). Zobacz załącznik 4.

Umowa o dostawy z firmą Nisachi:

- Płatności należne Nisachi są regulowane w ciągu 180 dni.
- Nisachi wyraziła zgodę na trzymanie przez dwa tygodnie zapasów wyprodukowanych przez nią części. Przystała również na to, iż to ona pokryje koszty ich magazynowania w Wielkiej Brytanii.
- Umowa o dostawy jest raz i wyraźnie określona - Nisachi ma co miesiąc dostarczać MF 360 rozruszników i 432 alternatory. Umowa ta nie podlega żadnym zmianom (inne zamówienia niż opisane powyżej nie są rozpatrywane).

## **ZAŁĄCZNIK 2. PROGRAM ZAPEWNIENIA DOBREJ JAKOŚCI HANDLU**

Program Zapewnienia Dobrej Jakości Handlu jest metodą, dzięki której działalność dostawców może być poddana całkowitej ocenie. Ocenia on dostawy, jakość i działalność handlową. Aby móc wystawić odpowiednią ocenę w poszczególnych aspektach, analizuje się następujące czynniki:

### **Przy ocenie dostaw:**

- Dostawy (50 punktów)
  - braki w magazynie dostawcy, występowanie braków w przychodzących dostawach,
  - sposób reagowania dostawcy na pojawiające się braki w magazynie,
  - całościowy sposób przeprowadzania dostaw (utrzymywanie ich na wysokim poziomie),
  - rozwiązywanie sprawy złej jakości towarów (czy zostają one wymienione, naprawiane, usuwane z kolejnych dostaw);
- Magazynowanie zapasowych materiałów (20 punktów)
  - czy istnieją zapasy w magazynie dostawcy,
  - wysiłek dostawcy włożony w uzupełnianie kończących się serii magazynowanych części,
  - jeżeli brak zapasowych materiałów, to czyja to wina - MF czy dostawcy;
- Komunikacja (30 punktów)
  - łatwość porozumienia się w razie nagłej potrzeby z osobami kontaktowymi z firmy dostawczej, jak i innymi jej pracownikami,
  - oddzwanianie, odpisywanie na listy - tak jak zostało to obiecane,
  - stosunek do MF,
  - generalne podejście do rozwiązywania pojawiających się problemów.

Przyznane w poszczególnych częściach punkty są sumowane i zamieniane na odpowiadające im punkty w Programie Zapewnienia Dobrej Jakości Handlu w następujący sposób:

<b>OCENA DOSTAW</b>	<b>PUNKTY W PROGRAMIE</b>
95	40
80-94	35
70-79	30
60-69	20
50-59	10
Mniej niż 49	0

### **Przy ocenie standardów jakości:**

Oblicza się, jaki procent dostarczanych do MF części stanowią części przez nią odrzucone.

Na przykład:

Ilość dostarczanych do MF części (wszystkie rodzaje) = 2500

Ilość odrzuconych części (wszystkie rodzaje) = 100

Wskaźnik odrzutu =  $100/2500 = 4\%$

Wskaźnik odrzutu następnie zmienia się na odpowiadające mu punkty w Programie Zapewnienia Dobrej Jakości Handlu w następujący sposób:

%	Punkty
0,50	40
0,51-0,75	35
0,75-1,00	30
1,10-1,25	25
1,26-1,50	20
1,51-1,75	15
1,76-2,00	10
2,01-2,50	5
więcej niż 2,50	0

#### **Przy ocenie działalności handlowej:**

Uwzględnia się różne aspekty działalności handlowej, takie jak:

- elastyczność	15
- terminy płatności	15
- konkurencyjność	15
- magazynowanie zapasowych części	15
- czas realizowania zleceń	10
- inwestycje	10
- jakość postępowania, gdy dostawa została już zrealizowana	10
- wypłacalność finansowa	10

Zsumowane punkty przedstawia się jako procent z 20 (ustalonej maksymalnej liczby punktów do zdobycia w tym wypadku). Tak otrzymane punkty stanowią ocenę działalności handlowej.

#### **Końcowa ocena**

Końcową ocenę uzyskuje się poprzez zsumowanie punktów z poszczególnych części:

- oceny dostaw,
- oceny standardów jakości,
- oceny działalności handlowej.

Otrzymane punkty przypisane są odpowiednim końcowym ocenom:

Ocena A	100-95
Ocena B	94-90
Ocena C	89-80
Ocena D	poniżej 80

Ocena dostawców przeprowadzana jest co miesiąc, a poszczególni dostawcy informowani są o otrzymanych ocenach.

### **ZAŁĄCZNIK 3. ZMIANY W PLANACH DOSTAW CZĘŚCI POCZYNIONE PRZEZ FIRMĘ MASSEY FERGUSON**

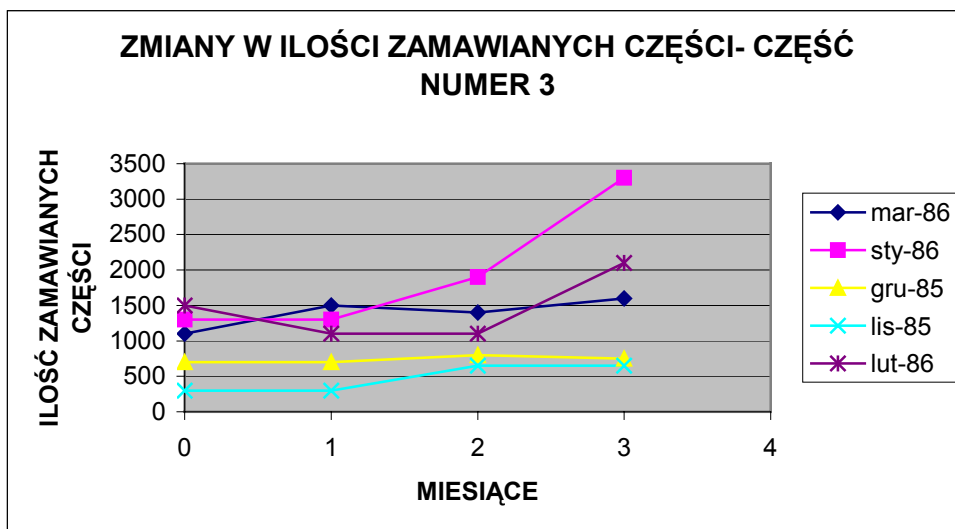
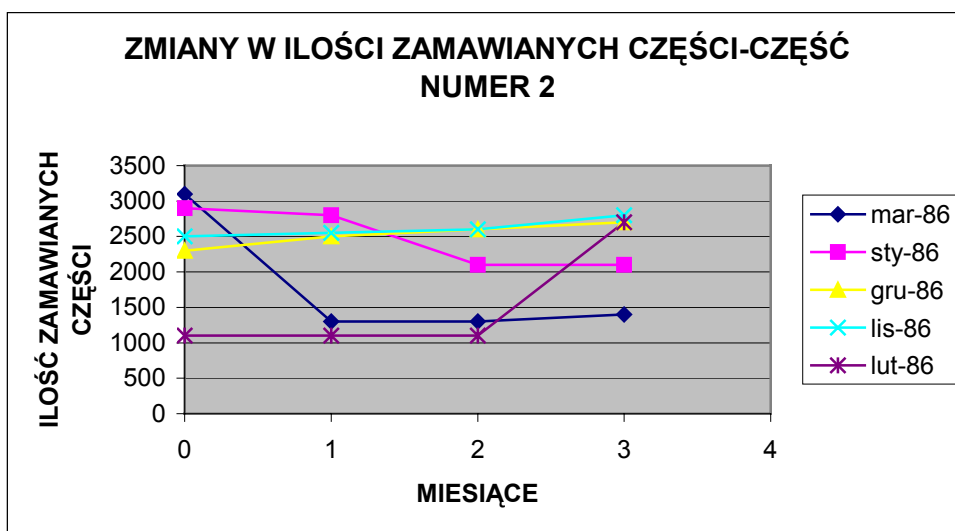
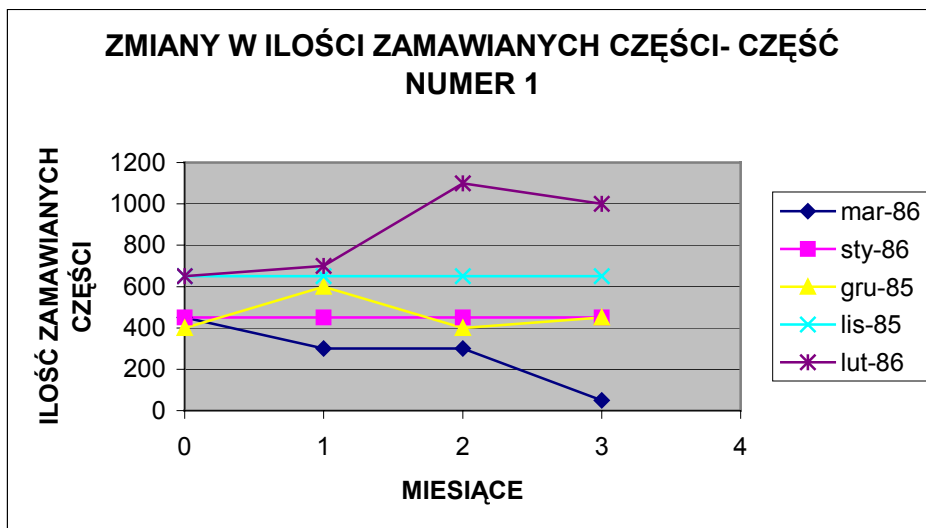
W związku z tym, że MF operuje na bardzo konkurencyjnym rynku, stara się ona wykorzystywać każdą z nadarzających się okazji, które mogłyby jej pomóc prześcignąć konkurencję. Odbiciem tego są zmiany w prognozowaniach sprzedaży, a co za tym idzie – w zapotrzebowaniu na potrzebne do produkcji części. Dlatego też plany dostaw dostarczane dostawcom bywają bardzo często modyfikowane. Przedstawiona graficzna analiza liczb zamawianych części została sporządzona na podstawie planów dostaw MF.

- Dla każdego miesiąca po kolei (np. lutego) porównywane jest zapotrzebowanie złożone przez MF na poszczególne części trzy miesiące wcześniej (w listopadzie poprzedniego roku)

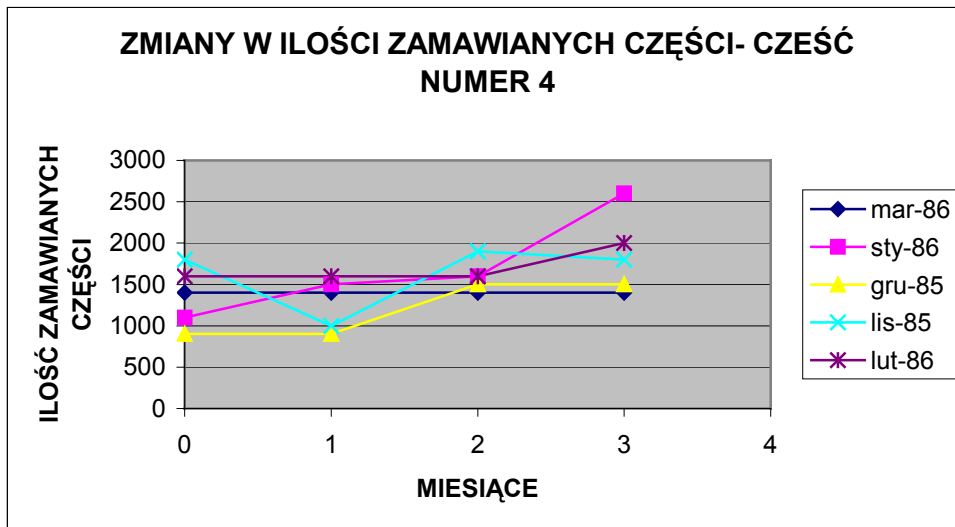
ze zmienionym zapotrzebowaniem na nie na dwa miesiące (grudzień) i na miesiąc (styczeń) przed rozpoczęciem produkcji. Aktualne zapotrzebowanie na części w danym miesiącu (luty) jest również przedstawione;

- Mimo że MF przedstawia dostawcom zapotrzebowanie na części na 6 miesięcy przed początkiem produkcji, tylko trzy poprzedzające ją miesiące zostały przedstawione. Zapotrzebowanie na części w miesiącach 6-4 wykazuje jeszcze większe zróżnicowanie.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że z całym przedstawionym zróżnicowaniem w zamówieniach musi borykać się jedynie CP.







#### **ZALĄCZNIK 4. FIRMA MASSEY FERGUSON: ZMIANY W 20-DNIOWYCH PLANACH DOSTAW**

20-dniowe plany dostaw oparte są na pewnych zamówieniach i uwzględniają minimum prognozowania. Bazują one na bardziej aktualnych informacjach niż plany dostaw materiałów.

Zapotrzebowania w ciągu następnych czterech tygodni są następujące:

- tydzień pierwszy i drugi: traktory i zestawy (z wyszczególnieniem zawartych w nich części),
- tydzień trzeci i czwarty: traktory i zestawy ogólnie.

20-dniowe plany dostaw wykonywane są co tydzień, dlatego też plany dotyczące pierwszego i drugiego tygodnia nie powinny ulegać zmianie. W rzeczywistości nawet w tych tygodniach przeprowadzane są pewne zmiany w planowaniu, z takich powodów jak brak odpowiednich materiałów potrzebnych do produkcji.

Przedstawione w tabeli 4 analizy pokazują, jak zmieniano plany 20-dniowe w ciągu siedmiu następujących po sobie tygodni. Zostały one pokazane w sposób, który umożliwia zobaczenie, jaki jest plan dostaw na kolejny tydzień:

- data 20-dniowego planu podana jest w lewym dolnym rogu (np. pierwszy tydzień w planie - 26.7.86)
- data ostatniego tygodnia uwzględnionego w planie 20-dniowym przedstawiona jest na górze (np. ostatni tydzień 8.8.86)

Zmiany dokonane w zapotrzebowaniu na części, wprowadzane z tygodnia na tydzień, można otrzymać z kolumn znajdujących się pod datą końcowego tygodnia każdego z 20-dniowych planów dostaw.

Tabela 4. Zmiany w 20-dniowych planach dostaw

Numer części	Pierwszy tydzień	Ostatni tydzień							
		8.08	15.08	22.08	29.08	5.09	12.09	19.09	26.09
1676690 M2	26.07	190	217	134	104				
	4.08.	262	145	158	77				
	11.08		275	110	128	128			
	18.08			264	183	149	32		
	25.08				261	84	150	86	
	1.09					202	144	111	152
	8.09						146	120	153
1691745 M91	26.07	16	80	80	31				
	4.08.	16	80	80	31				
	11.08		19	80	80	41			
	18.08			65	65	71	10		
	25.08				61	80	38	3	
	1.09					72	62		
	8.09						62	22	
1868283 M5	26.07	54	97	157	215				
	4.08.	55	97	157	215				
	11.08		133	155	239	111			
	18.08			173	168	158	215		
	25.08				162	128	123	181	
	1.09					112	140	164	205
	8.09						129	167	193
1868285 M3	26.07	266	223	294	306				
	4.08.	291	319	270	179				
	11.08		357	367	218	307			
	18.08			379	160	315	310		
	25.08				404	283	266	184	
	1.09					509	275	128	238
	8.09						514	187	249