

Małgorzata Czerska, Ryszard Rutka

Uniwersytet Gdański

PLANOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA PRACĘ PRODUKCYJNĄ W WARUNKACH ZMIENNOŚCI I CYKLICZNOŚCI POPYTU NA PRODUKTY

1. Uwarunkowania planowania zapotrzebowania na pracę

Jednym ze skutków procesu globalizacji jest skrócenie cyklu życia produktu. Konsekwencją tego jest koncentracja wytwarzania całych produktów i podzespołów w czasie oraz w przestrzeni. Wypiecjalizowane przedsiębiorstwa produkcyjne lub ich oddziały dążą do skoncentrowanego wytwarzania produktów w jak najkrótszym czasie. Konkurencja cenowa wymusza podzielenie produkcji na partie o wielkości ściśle dostosowanej do potrzeb klienta. Sezonowość zapotrzebowania na produkty finalne przekłada się na niestabilność zamówień na podzespoły, a częsta zmiana charakterystyki konstrukcyjno-technologicznej zamówionych produktów finalnych i podzespołów skutkuje dużą niestabilnością procesów produkcji.

Szczególnie wysokim poziomem niestabilności produkcji charakteryzuje się przemysł produkujący na rynek dóbr konsumpcyjnych lub rynek wyrobów przemysłu elektronicznego. W tym obszarze bardzo często występują poziomy niestabilności produkcji zakwalifikowane przez K. Grelaka (zob. tab. 1) do klasy 5 i 6. Taka produkcja charakteryzuje się bądź zróżnicowanym asortymentem realizowanym podobnymi technologiami, przy zróżnicowanej wielkości partii i zróżnicowanym okresie produkcji (klasa 5), bądź zróżnicowanym asortymentem realizowanym różnymi technologiami, przy zróżnicowanej wielkości partii i zróżnicowanym okresie produkcji.

Jednym ze sposobów na ograniczenie wpływu niestabilności popytu na produkty danego wytwórcy jest dywersyfikacja odbiorców przez taki ich dobór, aby cykle popytu wzajemnie się uzupełniały lub też oferowanie mocy produkcyjnych odbiorcom o zróżnicowanym poziomie wahań zamówień ze względu na wielkość partii

Tabela 1. Charakterystyka poziomów stabilności produkcji

Poziom stabilności	Opis jakościowy	Orientacyjna ocena ilościowa		
		asortyment (A)	ilość produkcji (Q)	okres produkcji (T)
1	ten sam asortyment i te same ilości w kolejnych okresach	<i>constans</i>	<i>constans</i>	<i>constans</i>
2	ten sam asortyment, niewielkie wahania ilościowe w kolejnych okresach	<i>constans</i>	małe zmiany	<i>constans</i>
3	ten sam asortyment, duże wahania w kolejnych okresach	<i>constans</i>	duże zmiany	<i>constans</i>
4	ten sam asortyment, w różnych okresach planowanych i różnych ilościach	<i>constans</i>	różna	różny
5	różny asortyment technologicznie podobny, w różnych ilościach i okresach	różny, technologicznie podobny	różna	różny
6	różny asortyment, w różnych ilościach i okresach	różny	różna	różny

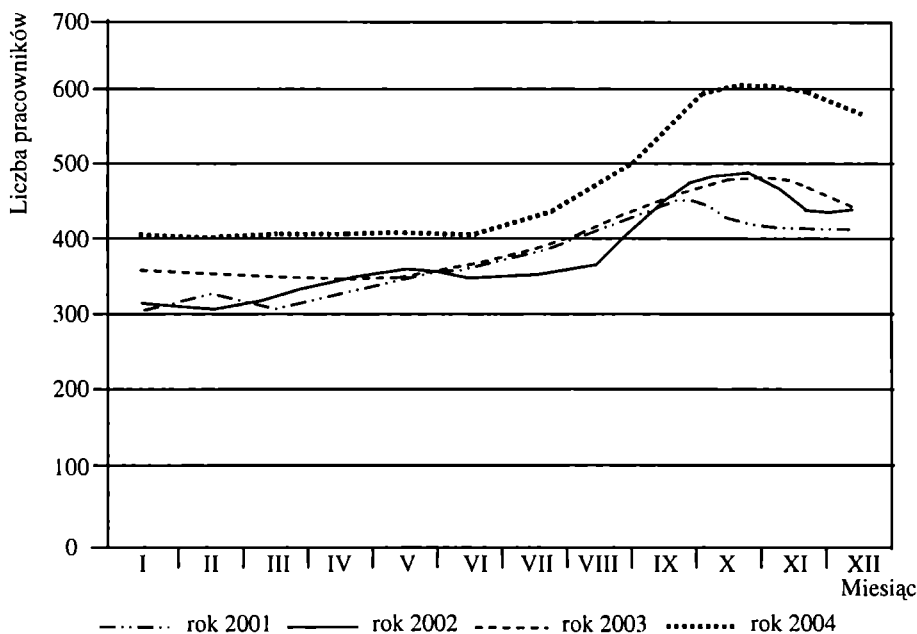
Źródło: [Grelak 1985, s. 84].

i czas ich realizacji. Producenci podzespołów starają się kierować część oferty do producentów dóbr inwestycyjnych, część do producentów sprzętu profesjonalnego – gdzie wahania sezonowe popytu są wiele mniejsze, ale rentowność sprzedaży jest niższa – część natomiast do producentów dóbr konsumpcyjnych gdzie z kolei wahania sezonowe są znaczniejsze, lecz rentowność sprzedaży jest potencjalnie wyższa.

Przykładem takiego skonfigurowania portfela produkcyjnego może być jeden z oddziałów międzynarodowego koncernu elektronicznego. Oddział ten operuje na czterech rynkach:

- rynku multimedialnym (15% produkcji),
- rynku podzespołów elektronicznych dla przemysłu samochodowego (30% produkcji),
- rynku podzespołów elektromechanicznych dla przemysłu pojazdów użytkowych (20% produkcji),
- rynku artykułów gospodarstwa domowego (35% produkcji).

Dostawy na rynek producentów sprzętu multimedialnego są w tej firmie bardzo atrakcyjne z ekonomicznego punktu widzenia. Są one jednak obciążone największą niestabilnością. Ich udział w portalu zamówień jest najniższy na początku roku kalendarzowego, utrzymuje się na niskim poziomie przez pierwsze półrocze, a następnie radykalnie rośnie, osiągając szczyt w październiku i listopadzie. W I kwartale udział podzespołów dla sprzętu multimedialnego wynosi 15% ogólnej sumy dostaw do odbiorców, w październiku i listopadzie zaś dochodzi do 45%.



Rys. 1. Sezonowość zatrudnienia w oddziale w latach 2001-2004

Źródło: opracowano na podstawie danych źródłowych oddziału.

W omawianym oddziale koncernu międzynarodowego obserwuje się stały wzrost zatrudnienia pracowników, głównie w obszarze produkcji. W stosunku do października 2000 r. liczba pracowników w październiku i listopadzie 2004 r. była dwukrotnie wyższa i wzrosła z 300 do ponad 600 osób. W grudniu 2004 r. oraz styczniu i lutym 2005 r. spadła ona jednak o ponad 100 osób. Widoczna sezonowość zapotrzebowania na pracę produkcyjną nie ma charakteru powtarzalnego. W poszczególnych latach ma się do czynienia z różnym poziomem sezonowego wzrostu zapotrzebowania na pracę, wykres cykliczności w poszczególnych latach ma więc zróżnicowany przebieg.

Każdy sezon zwiększonego zapotrzebowania na produkty oddziału daje szansę na osiągnięcie dodatkowych zysków. Stwarza jednak poważne zagrożenia w sferze planowania i wykorzystania zasobów pracy. Duży napływ nowych pracowników oraz krótki czas ich wdrożenia do pracy grożą obniżeniem efektywności i jakości produkcji. W wypadku produkcji podzespołów dla przemysłu motoryzacyjnego, w której jakość produktu decyduje o bezpieczeństwie ruchu drogowego, dostarczenie jednego wadliwego egzemplarza oznacza konieczność sortowania wszystkich produktów z dostawy oraz wdrożenie stałej kontroli tej części procesu produkcyjnego, w którym wada powstała. Straty czasu z powodu złej jakości stanowią wówczas ok. 43% czasu przerw i przestoju.

Obniżenie strat spowodowanych nieprzygotowaniem nowo zatrudnionych do pracy można osiągnąć przez dostatecznie wczesne przygotowanie się do sezonu. Zbyt późna reakcja na rodzące się potrzeby klientów grozi karami umownymi w przypadku umów długoterminowych bądź utratą nowych zamówień. Z kolei za wcześnie rozpoczęta lub zbyt duża rekrutacja nowych pracowników w stosunku do faktycznych potrzeb rynku oznacza zbędne koszty naboru, szkolenia i przyszłych zwolnień oraz koszty utrzymania nieproduktywnych zasobów pracy. Tymczasem koszty utrzymania pracowników, liczone jako suma kosztów poniesionych na wynagrodzenia, ubezpieczenia (emerytalne, rentowe, zdrowotne) szkolenie oraz odzież roboczą, stanowią w omawianym oddziale od 40% kosztów całkowitych w pełni sezonu produkcyjnego, do 50% w okresie obniżonego zapotrzebowania na produkcję (np. w styczniu 2005 r. stanowiły one 49% kosztów ogółem, a w lutym – 48%). Pozostałe koszty – prócz kosztów materiałowych – to koszty stałe, które trudno zredukować w krótkim czasie.

Koszt utrzymania pracowników staje się więc jednym z głównych czynników efektywności realizacji zamówień. Minimalizacja kosztów utrzymania pracowników wymaga optymalizacji liczby pracowników, uwzględniającej niezbędne wyprzedzenie w czasie ich naboru. To wyprzedzenie jest niezbędne ze względu na czas rekrutacji, selekcji i szkolenia oraz ze względu na procedury przesunięć pomiędzy wydziałami i procedury redukcji i restrukturyzacji zatrudnienia. Wymienione wymagania znajdują odzwierciedlenie w etapach planowania zatrudnienia [Pocztowski 2003]:

1. Planowanie z uwzględnieniem przyszłych potrzeb pracowniczych – ilu pracowników będzie docelowo potrzebnych i jakie są wymagane kwalifikacje.
2. Planowanie w celu zapewnienia równowagi w przyszłości.
3. Planowanie rekrutacji i selekcji, przesunięć i redukcji – możliwości pozyskiwania kandydatów z odpowiednimi kwalifikacjami.
4. Planowanie doskonalenia zawodowego – kogo i w jaki sposób przygotować, aby osoba ta mogła w przyszłości sprostać zadaniom.

2. Ustalanie liczby pracowników produkcyjnych

Wyznaczenie liczby pracowników produkcyjnych wymaga podstawowej znajomości procesów produkcyjnych. W przedsiębiorstwach przemysłu elektronicznego procesy automatyczne przeplatane są często procesami maszynowo-ręcznymi bądź maszynowymi. Nawet wówczas gdy procesy mają charakter zautomatyzowany, operator jest stale obecny przy maszynie, aby kontrolować jej pracę.

W celu wyznaczenia normy produkcyjnej najpierw określa się teoretyczny czas jednostkowy w odniesieniu do danej operacji technologicznej. W przypadku procesów ręcznych i maszynowo-ręcznych stosuje się klasyczne metody normowania pracy, obserwując czas realizacji operacji (dokonuje tego doświadczony pracownik).

Ustalenie norm dla danego produktu wymaga analizy procesu i każdorazowo indywidualnego opisu poszczególnych operacji wchodzących w jego skład. Normalne tempo pracy ustalane jest dla operatorów, a nie maszyn, w związku z czym istotna jest godzina dokonywania pomiarów. Pracownicy pracują bowiem wolniej na początku zmiany (mniejsza wprawa) oraz pod koniec zmiany (zmęczenie i znużenie).

Planowaną zdolność produkcyjną danego ogniwa podstawowego ustala się według wzoru [Pasternak 2005, s. 42]:

$$Z_{pp} = V \times F_e \text{ [jedm. prod.]},$$

gdzie: V – wydajność w jednostkach produkcji na jednostkę czasu,

F_e – efektywny (dysponowany) fundusz czasu pracy, tj. fundusz nominalny F_n (fundusz kalendarzowy F_k pomniejszony o czas przestojów w dni wolne od pracy) pomniejszony o czas przerw remontowych i planowanych przestojów.

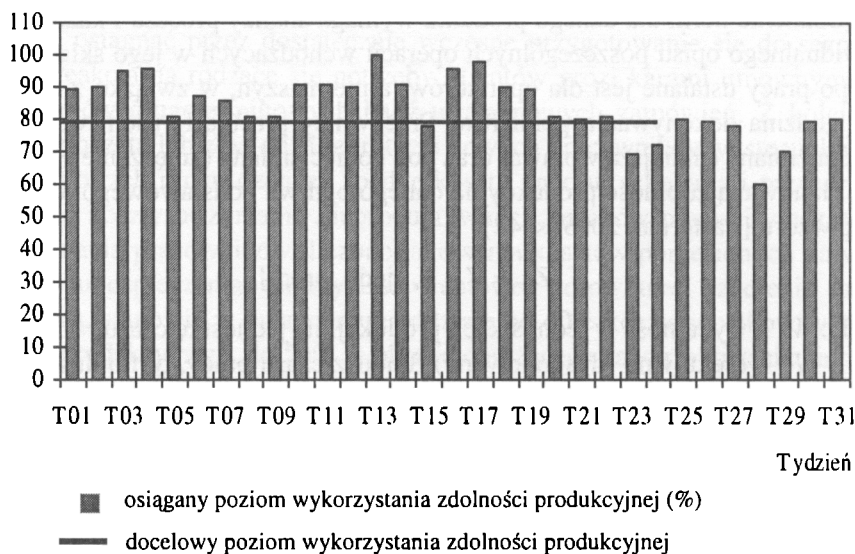
W oddziale koncernu elektronicznego fundusz czasu nominalnego zakłada się na poziomie 80-90% czasu kalendarzowego w przypadku urządzeń automatycznych (praca 7 dni w tygodniu) oraz na 71% – w przypadku pracy na liniach montażu ręcznego (praca na 3 zmiany przez 5 dni w tygodniu). Na liniach montażu ręcznego wytwarza się ok. 20% komponentów, ponieważ zastosowanie maszyn i urządzeń byłoby nieopłacalne.

Wykorzystanie czasu nominalnego jest w praktyce niepełne ze względu na występujące przestoje, zdolność zaś produkcyjna – mniejsza od zaplanowanej ze względu na konieczne usuwanie usterek lub niewłaściwe ustalenie jednostkowych norm wydajności.

Efektywność pracy ogniwa podstawowego, przyjęta do planowania produkcji oraz sprzedaży, musi być więc mniejsza od teoretycznie możliwej. W badanym oddziale koncernu przyjęto, że np. dla brygady produkującej produkty motoryzacyjne, powinna ona wynosić 90% zdolności obliczonej według czasu nominalnego. Cel ten wyznaczono na poziomie, który gwarantuje zyskowność produkcji przy poziomie kosztów uwzględnionych w kalkulacji ceny produktu. Faktyczne jednak dość często poziomy osiaganej zdolności produkcyjnej odbiegają od planowanych założeń (rys. 2).

Przyczynami niepełnego wykorzystania planowanej zdolności produkcyjnej prezentowanego oddziału są (poza przebrojeniem maszyn) przede wszystkim: konieczność usuwania usterek w produktach oraz proces uczenia się nowych pracowników.

Ustalenie wydajności w jednostkach produkcji na jednostkę czasu nie stanowi problemu w przypadku planowania produkcji wyrobów znajdujących się już w ofercie oddziału. Problemem jest natomiast ustalenie norm wydajności dla produktów nowych, które jeszcze nie weszły do produkcji. Korzysta się wówczas z norm ustalonych w odniesieniu do produktów zbliżonych, określanych jako pochodzące z tej samej rodziny, lub z tabeli czasów montażu poszczególnych rodzajów komponentów danego wyrobu.



Rys. 2. Wykorzystanie zdolności produkcyjnej przez brygadę oddziału wytwarzającą podzespoły elektryczne dla przemysłu samochodowego

Źródło: [Wolanowski 2005].

Duże korporacje, jak np. Philips czy Thomson, już ok. 20 lat temu rozpoczęły badania czasu ręcznego montażu komponentów. Dzięki temu dysponują normatywnymi czasami montażu. Najczęściej dotyczą one montażu 1000 sztuk komponentów. W przypadku krótszych serii czasy przedstawione w tabeli mnoży się przez odpowiedni współczynnik korygujący większy od jedności. Współczynnik ten jest tym większy, im krótsza jest seria.

Do planowania liczby pracowników niezbędnych do wykonania zlecenia konieczne jest ustalenie poziomu nieefektywności wykorzystania czasu nominalnego. W razie dużych zleceń należy przewidzieć zmiany poziomu efektywności wykorzystania czasu w kolejnych miesiącach ich realizacji. Jeżeli plany dotyczą produkcji

Tabela 2. Standardowe czasy operacji dla serii 1000 wybranych komponentów

Standardowe czasy operacji (serie>1000) (współczynnik 1)	Czas (w DMH*)
Kondensator nie polaryzowany	5,5
Kondensator polaryzowany	7,2
Konektor duży	10,2
Konektor średni	6,9
Kwarc	5,5

* Skrót nazwy jednostki czasu równej jednej dziesięciotysięcznej godziny.

Źródło: dane oddziału.

ustabilizowanej, realizowanej przez stałe zespoły robocze, czasy realizacji ustala się, uwzględniając analizę wyników z ostatnich miesięcy. Gdy chodzi o uruchomienie nowych produktów, wydajność prognozuje się na podstawie doświadczeń z produkcji podobnych komponentów. Najtrudniejsze jest planowanie poziomu wykorzystania czasu nominalnego wówczas, gdy klient ma prawo żądania sortowania całych partii wyrobów, jeżeli znajdzie się w niej choćby jedna wadliwa sztuka.

3. Formy zatrudnienia pracowników produkcyjnych

Wahania wydajności ze względu na zróżnicowanie wykorzystania funduszu czasu pracy nie wpływają istotnie na terminowość realizacji zamówień. Kodeks Pracy pozwala bowiem na wydłużenie czasu pracy. W sytuacjach szczególnych pracodawca może wydłużyć dzienny czas pracy do 13 godzin (co daje 162,5% w stosunku do 8-godzinnego dnia pracy), pod warunkiem, że pracownik będzie miał prawo do co najmniej 11 godzin nieprzerwanego odpoczynku, tygodniowy czas pracy łącznie z godzinami nadliczbowymi nie przekroczy 48 godzin w przyjętym okresie rozliczeniowym, a liczba godzin nadliczbowych nie przekroczy 150 w roku kalendarzowym [Ustawa z dnia 26 czerwca..., art. 131-132, 151]. Za sytuacje szczególne można uznać wzrost potrzeb klienta, których niezrealizowanie wywoła negatywne skutki finansowe dla pracodawcy.

Pracodawca stara się nie korzystać zbyt często z zatrudnienia w godzinach nadliczbowych ze względu na to, że są one droższe o 50% lub 100% w stosunku do godzin normalnych, szczególnie gdy zamawiający nie jest gotów ponieść przynajmniej części kosztów związanych z realizacją zwiększonego zamówienia. Jeżeli wzrost popytu ma tendencję stałą, pracodawca stara się zwiększyć zatrudnienie.

O wiele bardziej złożonym zagadnieniem jest zapewnienie racjonalnego poziomu zatrudnienia w ogniwach produkcyjnych realizujących zamówienia charakteryzujące się dużą sezonowością. W prezentowanym oddziale koncernu elektronicznego są to zamówienia na produkty multimedialne. Tu wahania zamówień sięgają 50% w skali roku. Oddział nie mógł zaaprobować polityki dużych wahań stanu zatrudnienia w ciągu roku. W przypadku zatrudnienia pracowników na czas nieokreślony wiązałoby się to z dużą inercyjnością stanu zatrudnienia, ze względu na wymagany czas wypowiedzenia oraz wysokie koszty odpraw. W przypadku zatrudnienia na czas określony niedogodności wynikają z:

- kosztów szkolenia nowo przyjętych pracowników,
- braku pewności, że pracownicy zatrudnieni w poprzednich okresach powrócą do pracy w okresach następnych,
- wydłużonego czasu reakcji na rodzące się zapotrzebowanie na pracę (konieczność ogłoszenia naboru, szkolenie i kompetencja zespołu itp.),
- wydłużonego czasu nabierania wprawy przez pracowników nowych lub powracających do pracy po dłuższej przerwie.

Przedsiębiorstwa, będące producentami wyrobów charakteryzujących się dużymi wahaniami zapotrzebowania na te produkty, starają się zawierać z odbiorcami długotrwałe umowy, w których dodefiniują oni poziom zapotrzebowania na pracę oraz rozłożenie tego zapotrzebowania w czasie. Pozwala to producentowi obniżyć niektóre z negatywnych skutków towarzyszących zatrudnianiu pracowników produkcyjnych na czas określony. Zdarza się, niestety, że klient zawyża swoje potrzeby, licząc na lepszą cenę za produkt lub ze względu na chęć zarezerwowania sobie wolnych mocy produkcyjnych w razie wzrostu popytu.

Prezentowany oddział koncernu elektronicznego przyjął inne rozwiązanie ułatwiające racjonalizację podaży pracy w warunkach drastycznych wahań popytu na nią. Korzystając z opinii Państwowej Inspekcji Pracy (PIP), postanowiono zatrudnić na pół etatu znaczną część pracowników wytwarzających produkty na potrzeby producentów sprzętu multimedialnego. Zdaniem PIP „pracownik zatrudniony na pół etatu powinien przepracować połowę czasu ustalonego dla pracowników zatrudnionych na pełny etat, czyli połowę iloczynu 8 godzin i kalendarzowych dni roboczych. (...) Należy jednak pamiętać, że nie jest pracą w godzinach nadliczbowych praca świadczona przez pracownika zatrudnionego w niepełnym wymiarze czasu pracy, jeśli nie została przekroczona norma przewidziana w Kodeksie Pracy” [Państwowa Inspekcja... 2003].

W praktyce rzadko się zdarza, aby pracownicy nie przepracowali w okresie rozliczeniowym liczby godzin równej wymiarowi pracy na pełnym etacie. Zdarza się jednak, że ze względu na przerwy z powodu braku materiałów lub spadku zamówień pracownicy mają kilkudniowe przerwy w pracy lub kilkugodzinne przestoje.

Oddział, zawierając umowę o pracę na połowę etatu z częścią pracowników, uzyskał następujące korzyści:

- w razie drastycznego spadku zapotrzebowania na pracę nie ponosi kosztów wypłat za przerwy w pracy z winy pracodawcy,
- utrzymując względnie stały poziom zatrudnienia, nie ponosi kosztów naboru, selekcji i szkolenia nowo przyjętych,
- pracownicy, wykonując określone czynności produkcyjne, codziennie lub najwyżej z kilkudniowymi przerwami zachowują wysoką sprawność manualną,
- pracownicy, będąc stałymi pracownikami oddziału, obcuja z jego kulturą przemysłową i organizacyjną i nie przenoszą negatywnych wzorców z innych organizacji lub z okresu pozostawiania bez pracy,
- pracownicy, jako stali pracownicy oddziału, stają się częścią wspólnoty, ich poziom integracji emocjonalnej z firmą jest wiele wyższy niż to ma miejsce w sytuacji zatrudnienia sezonowego.

Zastosowane rozwiązanie ma także pewne cechy, które mogą wywołać sprzeciw. Przede wszystkim powodują one przeniesienie skutków wahań zapotrzebowania na pracę z pracodawcy na pracobiorcę. Może to wywołać opór wśród pracowników oraz poczucie krzywdy. Eliminacja takich zagrożeń może nastąpić tylko po-

przez odpowiednią komunikację pomiędzy pracodawcą i pracobiorcą. Zaprezentowane rozwiązanie jest bowiem reakcją na wzmożoną konkurencję pomiędzy przedsiębiorstwami działającymi na konkurencyjnym globalnym rynku. Uświadomienie zagrożenia o tym, że jeżeli dany oddział nie będzie stosował elastycznych form zatrudnienia, to istnieje duże prawdopodobieństwo przeniesienia produkcji do innego oddziału lub do innego producenta, może zwiększyć poziom akceptacji tego rozwiązania. Zatrudnieni w niepełnym wymiarze czasu pracy powinni mieć też realną perspektywę zatrudnienia w pełnym wymiarze, gdy nastąpi wzrost zatrudnienia ze względu na stale rosnący popyt na wytwarzane wyroby. Taką perspektywę winni mieć przede wszystkim najlepsi pracownicy. Niezbędne jest stworzenie przekonania, że praca w niepełnym wymiarze czasu pracy nie jest środkiem na zwiększenie zysków pracodawcy kosztem pracowników, lecz niezbędnym wymogiem stawianym przez rynek.

4. Zadania uczestników procesu planowania zapotrzebowania na pracę

Proces planowania zapotrzebowania na pracę – szczególnie w warunkach dużej zmienności tego zapotrzebowania – powinien odbywać się przy zaangażowaniu komórek liniowych i komórek wspomagania funkcjonalnego.

W dużych przedsiębiorstwach w ramach komórek funkcjonalnych występuje specjalizacja poszczególnych stanowisk pracy, np. według klientów. Aby uniknąć nadmiernej autonomizacji funkcjonalnej, powołuje się kierowników zespołów zadaniowych odpowiedzialnych za kontakty z klientami. Takie grupy są potencjalnie bardziej efektywne w planowaniu zapotrzebowania na pracę podczas realizacji zamówień poszczególnych klientów (ich cechy opisano np. w [Czerska, Rutka 2005]).

Powołanie zespołów zadaniowych nie zwalnia kierownictwa najwyższego szczebla z odpowiedzialności za koordynowanie działań poszczególnych grup zadaniowych. Monitorowanie pracy tych grup i podejmowanie decyzji taktycznych odbywa się na poziomie naczelnego kierownictwa oddziału. Zdarza się bowiem, że klient zawiąza prognozowane potrzeby produkcyjne, a kierownik zespołu obsługi klienta nie dostrzega tego faktu, ponieważ jest zainteresowany uzyskaniem najwyższego poziomu obrotów. L. Wolanowski [2005] zwraca także uwagę na niebezpieczne zjawisko jakim jest – w przypadku produkcji wyrobów o dużych wahanach sezonowych – przygotowywanie prognoz obarczonych tzw. efektem kuli śnieżnej (*the bullwhip effect*). Polega ono na zwiększaniu zapotrzebowania na sezon wzmożonej produkcji przez kolejne komórki organizacyjne uczestniczące w procesie przygotowania prognozy. Każda z nich, obawiając się braku zasobów w przypadku realizacji nieprzewidywalnych zamówień, zgłasza potrzeby, które przekraczają te, które można nazwać realnymi.

Tabela 3. Podział zadań pomiędzy najważniejszych uczestników planowania zapotrzebowania na prace produkcyjną

Specjalizacja uczestnika	Zadania
Sprzedaż	<ul style="list-style-type: none"> • zawieranie umów z klientami z uwzględnieniem ich krótko- i długoterminowej atrakcyjności dla producenta • prowadzenie aktywnej polityki sprzedaży ograniczającej nierównomierne wykorzystanie zdolności produkcyjnej
Przygotowanie produkcji	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie technologii i organizacji produkcji • opracowanie zapotrzebowania na pracę maszyn, urządzeń i ludzi oraz materiałów na podstawie technologicznych wymagań procesu • opracowanie terminów i czasu przeprowadzenia remontów i przeglądów • ustalenie czasów przygotowawczo-zakończeniowych, w zależności od długości serii
Księgowość	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie rachunkowości zarządczej umożliwiającej szybko i precyzyjną kalkulację skutków przyjęcia planu realizacji zamówienia
Zakupy materiałów, maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie i realizacja planów zakupów materiałów • opracowanie i realizacja planów zakupów lub dostarczania przez klienta maszyn, urządzeń, przyrządów i narzędzi
Produkcja	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie planu produkcji na podstawie planu sprzedaży i planów zakupów materiałów, maszyn i urządzeń • ustalenie zapotrzebowania na pracę maszyn, urządzeń i ludzi z uwzględnieniem współczynnika wykorzystania czasu nominalnego
Kadry	<ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie regulacji dotyczących prawa pracy i funkcjonalny nadzór nad ich przestrzeganiem w procesie planowania zapotrzebowania na pracę oraz w trakcie jej wykonywania • informowanie o zaletach i wadach poszczególnych form zatrudnienia • przygotowywanie umów o pracę, organizowanie naboru, selekcji i szkolenia pracowników
Zarządzanie jakością	<ul style="list-style-type: none"> • opiniowanie projektów umów z klientami ze względu na możliwość utrzymania wymaganych parametrów jakościowych • opiniowanie planów zapotrzebowania na pracę i ocena ich realizacji ze względu na możliwość uzyskania zakładanego poziomu jakości

Źródło: opracowanie własne.

5. Podsumowanie

Skutki procesu globalizacji wymagają racjonalizacji zapotrzebowania na pracę poprzez zastosowanie rozwiązań dostosowujących potencjał wytwórczy do rzeczywistości występujących potrzeb. Duży nacisk na koszty realizacji zamówień, wysokie wymagania stawiane terminowości i jakości dostaw powodują konieczność precyzyjnego i elastycznego dostosowywania potencjału wytwórczego do aktualnego poziomu i struktury zamówień. W przypadku operowania na rynku o dużej, trudno przewidywalnej sezonowości zapotrzebowania na oferowane produkty, które dodatkowo charakteryzują się zróżnicowaną pracochłonnością wykonania, nie-

zbędne jest zastosowanie niekonwencjonalnych form zatrudnienia pracowników. Formy te mogą się wydawać niekorzystne dla pracobiorców. Niezbędne jest więc takie zarządzanie zasobami ludzkimi, które doprowadzi do zrozumienia celowości takich rozwiązań.

Szybka, kompetentna i uczciwa reakcja na zmiany potrzeb klientów wymaga zatem zaangażowania wszystkich kluczowych komórek funkcjonalnych przedsiębiorstwa.

Literatura

- Czerska M., Rutka R., *Zarządzanie projektami informatycznymi w dużej firmie informatycznej*, [w:] *Sukces organizacji. Ujęcie zasobowe i procesowe*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania UG nr 5, Sopot 2005.
- Grelak K., *Organizacja i zarządzanie*, Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 1985.
- Państwowa Inspekcja Pracy – Okręgowy Inspektorat w Gdańsku, znak 03141/0560-59/2003.
- Pasternak K., *Zarys zarządzania produkcją*, PWE, Warszawa 2005.
- Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2003.
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy, jedn. Tekst, DzU 1998 r. nr 21, poz. 94.
- Wolanowski L., *Planowanie zapotrzebowania na pracę w przedsiębiorstwie branży elektronicznej*, Sopot 2005 (maszynopis).

EMPLOYMENT PLANNING IN THE CONDITIONS OF CHANGEABLE DEMAND OF PRODUCTION

Summary

Increasing globalization of economy intensifies the competition between producers of similar products.

Price competition demands consistent adjusting of productive potential to changing needs. If the market of our products is flexible we need to use unconventional forms of hiring people.

The paper presents process of employment planning in changeable demand of human work. It identifies main tasks and procedure of new and unconventional form of hiring people in the area of production.