

# MODEL ROZWOJU NOWEGO PRODUKTU DLA DUŻYCH PRZEDSIĘBIORSTW BRANŻY MEBLARSKIEJ

Magdalena OLKOWICZ

**Streszczenie:** Obecnie dysponuje się nielicznymi opracowaniami struktury procesu rozwoju nowego produktu w meblarstwie. Dla polskich producentów mebli takiego modelu dotychczas nie opracowano. Dlatego celem badań było opracowanie modelu efektywnego rozwoju nowych kolekcji mebli. Analizie poddano proces kreowania mebli w trzech dużych zakładach produkujących meble skrzyniowe. Poszukiwany pięcioetapowy model wypracowano na podstawie przeglądu literatury oraz zrealizowanych badań. Praktyczne wykorzystanie proponowanego modelu może przyczynić się zarówno do skrócenia czasu trwania procesu rozwojowego od pomysłu do sprzedaży produktu, jak też do: redukcji kosztów procesu, lepszego dopasowania projektu nowej kolekcji mebli do oczekiwań klienta oraz do wyeliminowania miejsc powstawania strat w procesie.

**Słowa kluczowe:** meblarstwo, kolekcja mebli, proces rozwoju nowego produktu, model rozwoju nowego produktu,

## 1. Wprowadzenie

Przyjęto za [1], że produkt nowy dla producenta charakteryzuje zmieniona, ulepszona konstrukcja, budowa, skład materiałowy, zastosowanie nowego materiału, nowy proces technologiczny lub nowy sposób obsługi klienta. Produkt postrzegany jako nowy dla konsumenta, to wyrób zaspokajający nową potrzebę lub w lepszy sposób zaspokajający potrzebę dotychczasową. Przywołana definicja nowego produktu w kontekście tego artykułu wymagała jednak rozszerzenia kryterium nowości na grupę produktów powiązanych ze sobą, tj. na zestaw mebli opatrzonych wspólną nazwą – tzw. kolekcję mebli. Nowy produkt stanowi rezultat procesu rozwoju nowego produktu, który [2] definiuje jako cykl działań ukierunkowanych na ukształtowanie nowego produktu w taki sposób, aby można go było zaoferować konsumentom.

Obecnie dysponuje się nielicznymi opracowaniami struktury procesu rozwoju nowego produktu w meblarstwie. W 1985 r. pierwszy model rozwoju nowych produktów dla dużych przedsiębiorstw mebli skrzyniowych zaoferował Bennington. Drugi z dotychczas opublikowanych modeli powstał w 2001 r. [3] i z założenia stanowił on próbę porównania modelu Benningtona ze stanem ówczesnym. Dla polskich producentów mebli takiego modelu dotychczas nie opracowano [5]. W Polsce rozwój nowych produktów w branży meblarskiej wszedł jednak w zakres badań Rutkowskiego z 2006. Struktura procesu rozwoju nowego produktu w ramach kategorii „meble i wyroby z drewna”, według tych badań, nie istnieje w praktyce. W 70% badanych przedsiębiorstw meblarskich „rozwój nowego produktu nie przebiegał według standardowego podejścia do tego procesu”, a jedynie w przypadku 30% „realizowano jasno określoną sekwencję zadań do wykonania w procesie”.

Proces rozwoju nowego produktu w meblarstwie przebiega odmiennie w zależności od: wielkości zakładu, podejścia (strategii) do określania pomysłów na nowy produkt i

specyfiki produkcji [5, 6]. Nie ma jednak sformalizowanych wytycznych ani dla małych, ani dla dużych producentów mebli w Polsce, które przyczyniłyby się do realizowania przez nich procesu rozwoju nowego produktu w sposób bardziej skuteczny i efektywny.

## **2. Cel, metodyka i zakres badań**

Przeprowadzone w pierwszej kolejności studia literatury krajowej i zagranicznej pozwoliły na rozpoznanie obecnego stanu wiedzy na temat procesu rozwoju nowego produktu oraz na zdiagnozowanie stopnia zaawansowania jego wdrażania w przemyśle meblarskim. Z przeglądu i analizy piśmiennictwa wyodrębniono cel badań, jakim była potrzeba opracowania modelu rozwoju nowego produktu dedykowanego dla dużych producentów mebli. Do jego osiągnięcia, jako metodę badawczą, przyjęto metodę wielokrotnej analizy przypadków [7], czyli wnikliwą obserwację małej liczby przedmiotów badania i szczegółową analizę zebranych danych [8]. Zbierając dane posłużono się następującymi technikami badań naukowych: ankietą (pilotaż), obserwacją, wywiadem pogłębionym oraz badaniami dokumentów głównie w formie elektronicznej [7].

Po uprzedniej analizie ankiet pilotażowych, zdecydowano się objąć badaniami procesy rozwoju nowych kolekcji mebli jedynie w dużych zakładach (zatrudniających średnio po 500 osób oraz generujących odpowiednio wysokie obroty). Po drugie spośród dużych przedsiębiorstw branży meblarskiej zdecydowano się na wybór zakładów produkujących meble skrzyniowe, mających co najmniej 20 letnie doświadczenie w segmencie mebli mieszkaniowych. Po trzecie producenci mebli skrzyniowych celowo zostali dobrani w taki sposób, aby reprezentowali zróżnicowane cenowo i jakościowo klasy mebli. Dlatego analizy przypadków przeprowadzono w przedsiębiorstwach, oznaczonych jako I, II i III, reprezentujących kolejno niską, średnią i wysoką półkę cenową mebli. Wywiady w firmach odbyły się pod koniec roku 2011. Kwestionariusze złożone z dwóch części wypełniane były na miejscu w zakładach, natomiast ewentualne wyjaśnianie nieścisłości oraz uzupełnianie brakujących informacji odbywało się telefonicznie lub drogą mailową.

## **3. Charakterystyka i struktura procesu rozwoju nowego produktu**

Badani trzej producenci mebli przedstawili w wywiadach pogłębionych swoje schematy postępowania (procedury) przy rozwoju nowego produktu. Procesy te różniły się nie tylko sposobem ich realizacji. Wyróżniały się także czasami ich przeprowadzania. Ponadto struktury tych procesów podlegały: organizacji, zarządzaniu i kontroli, wobec czego stwierdzenie stanu faktycznego w badanych zakładach było przeciwne do wyników Rutkowskiego [4]. Nowe produkty w każdym z omawianych zakładów rozwijano i wprowadzano na rynek według innej procedury. Różnice w postępowaniu z nowym produktem w opisanych trzech przykładach wynikały nie tyle z różnych koncepcji czy też z różnych struktur organizacyjnych w tych zakładach, bo akurat te były do siebie bardzo zbliżone, co z braku wiedzy o możliwości wpłynięcia na podniesienie skuteczności i efektywności stosowanych przez te zakłady procedur.

Tab. 1 Struktura procesu rozwoju nowego produktu w badanych zakładach (opracowanie własne)

Zakład	Liczba etapów	Sumaryczna liczba zadań do wykonania	Liczba działów biorących udział w procesie
I	VIII etapów	25 zadań	7 działów
II	IV etapy	16 zadań	8 działów
III	VII etapów	22 zadania	8 działów

W tab. 1 przedstawiono jedynie ogólne ujęcie tej kwestii, ale już na jej podstawie można stwierdzić, że proces rozwoju nowego produktu u każdego producenta podzielony był na inną liczbę etapów oraz etapów na zadania. W jednym przypadku w procesie brała udział inna, niż u pozostałych dwóch producentów, liczba jednostek organizacyjnych, które niejednokrotnie angażowano w różnych momentach trwania procesu.

### 3.1. Rozwój nowej kolekcji mebli w zakładzie I

Proces rozwoju nowej kolekcji mebli w zakładzie I podzielony został na VIII etapów, z których wyodrębniono 25 zadań (niektóre z nich mogą być prowadzone równorzędnie). Za realizację rozwoju nowego produktu odpowiada 7 jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa: Dział Sprzedaży, Dział Konstrukcyjny, Modelarnia, Dział Przygotowania Produkcji, Dział Zaopatrzenia, Dział Produkcji oraz Dział Kontroli Jakości. Najwięcej zadań do przeprowadzenia i koordynacji przypadło Działowi Sprzedaży. To od pracowników tego działu rozpoczyna się też cały proces.

Etap I procesu rozwoju nowego produktu w zakładzie I rozpoczynają analizy dotychczasowej struktury asortymentu. Na jej podstawie wyszukuje się produkty „topowe”, wiodące, na których można się wzorować przy projektowaniu lub wdrażaniu nowego produktu, szukać inspiracji pomysłów na nową kolekcję albo prześledzić czynniki, wpływające na ich sukces. Jest to także moment na przyjrzenie się prognozom sprzedaży poszczególnych produktów, po to aby ewentualnie wybrać produkt (produkty), które należałoby w najbliższym czasie wycofać z oferty lub zastąpić nowymi. Za ten i następny etap w całości odpowiedzialny jest Dział Sprzedaży. Po przeprowadzeniu rozeznania w aktualnym stanie oferty produktowej zakładu, odpowiada on za skonsultowanie się z potencjalnymi klientami detalicznymi w celu zebrania wskazówek, preferencji co do planowanego nowego produktu, którym byliby oni potencjalnie zainteresowani. Pozyskane informacje skutkują określeniem półki cenowej i grupy asortymentowej dla nowego produktu (np. kolekcja tańsza lub droższa, do salonu, gabinetu, sypialni, na rynek krajowy lub zagraniczny itp.).

Na kolejnym, III etapie procesu rozwoju nowego produktu przystępuje się do wizualizacji pomysłów na nową kolekcję. Kształt, typ brył (poszczególnych mebli) oraz pożądaną estetykę, tj. materiał, wzornictwo, kolorystykę, proponuje również Dział Sprzedaży. Wówczas do procesu włączony zostaje Dział Konstrukcyjny, który ma za zadanie przygotować szkice pomysłów na nowy produkt oraz przedstawić kalkulacje ich kosztów wytworzenia. Po pomyślnym wyborze jednej lub kilku koncepcji nowych brył (z jednej, nowej kolekcji mebli), przechodzi się do etapu IV, rozpoczynającego się od przekształcenia szkiców w prototypy. Zadanie to powierza się pracownikom Modelarni. Następnie do omówienia i uzupełnienia o detale (np. elementy dekoracyjne, rodzaj szkła, okucia) powstałych prototypów angażuje się Dział Sprzedaży we współpracy i w porozumieniu z Działem Przygotowania Produkcji. Uzgodnione zmiany w pierwotnych

szkicach wprowadza Dział Konstrukcyjny, natomiast w Modelarni formalizuje się poprawki, dopracowując w szczegółach prototyp (prototypy) bryły (kilku brył) z nowej kolekcji mebli, otwierając tym samym drogę do V etapu procesu rozwojowego. Następny, niezwykle istotny etap procesu skupia się na tzw. przedrynkowym pokazie prototypu nowego produktu. Funkcję koordynacyjną tu również pełni Dział Sprzedaży. Jest on także odpowiedzialny za przygotowanie prezentacji nowego produktu potencjalnemu klientowi lub kilku klientom detalicznym. Pokaz najczęściej ma miejsce w siedzibie producenta lub na zorganizowanych targach meblowych. W czasie konfrontacji zainteresowani odbiorcy przekazują swoje uwagi albo dają producentowi wskazówki lub zastrzeżenia, co do wprowadzenia modyfikacji w prototypie mebla. Nad ich ewentualnym uwzględnieniem w nowym produkcie zastanawia się później Dział Sprzedaży wraz z Działem Konstrukcyjnym. Dopiero wtedy Dział Sprzedaży ustala ceny nowych brył oraz rozpoczyna wstępne negocjacje z potencjalnymi kupcami. Jednocześnie Dział Sprzedaży konsultuje z Działami Przygotowania Produkcji i Zaopatrzenia terminy rozpoczęcia ewentualnej produkcji nowego produktu po to, aby w razie podpisania kontraktów z detalistami producent był w stanie wywiązać się z umowy na czas.

Etap VI zorientowany jest na: ocenianie zainteresowania nową kolekcją mebli, oszacowanie planowanej sprzedaży oraz zebranie zamówień od klientów detalicznych. Za realizację tych zadań odpowiada Dział Sprzedaży. Zakładając, że nowy produkt zyskał pomyślne recenzje, proces wstępuje w etap VII, tj. opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej. Działania w tym kierunku rozpoczyna zebranie wszelakich wytycznych co do nowego produktu. Po pierwsze Dział Sprzedaży podsumowuje dotychczasowe założenia i ustalenia dotyczące nowej kolekcji, a po drugie to samo, ale w kwestii konstrukcji i technologii, czyni Dział Konstrukcyjny. Sporządzeniem pełnej dokumentacji technicznej zajmuje się natomiast Dział Przygotowania Produkcji. Jej poprawność jest weryfikowana poprzez wyprodukowanie serii „0” nowej kolekcji mebli (odpowiedzialny Dział Produkcji) w oparciu o przygotowane dokumenty oraz pomyślny przebieg montażu próbnego koordynowanego przez kontrolę jakości (Dział Kontroli Jakości). Wówczas może nastąpić przekazanie dokumentacji nowego produktu do działów: zaopatrzenia i produkcji.

Ostatnim, VIII etapem procesu rozwoju nowego produktu w zakładzie I jest produkcja seryjna nowego produktu (nowej kolekcji mebli). Dział Zaopatrzenia dba o dostępność materiałów niezbędnych do jego produkcji, a Dział Przygotowania Produkcji – o umieszczenie go w planie produkcyjnym i zaplanowanie kolejności wytwarzania poszczególnych brył.

### **3.2. Rozwój nowej kolekcji mebli w zakładzie II**

Zakład II przedstawił uproszczoną strukturę procesu rozwoju nowego produktu. Podzielono ją tylko na IV etapy, a spośród nich wyróżniono 16 zadań. W realizację procesu włączono 8 jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa, tj.: Dział Sprzedaży, Dział Badań i Rozwoju, Modelarnię, Dział Przygotowania Produkcji, Dział Zaopatrzenia, Dział Produkcji, Dział Kontroli Jakości oraz pracowników REFA, odpowiedzialnych za tzw. badanie czasu pracy. Powstanie nowej kolekcji mebli ma początek w Dziale Sprzedaży oraz w Dziale Badań i Rozwoju. To tutaj rozpoczyna się, ogólnie rzecz ujmując, planowanie nowego produktu. Analizuje się dotychczasową ofertę, podpatruje poczynania rynkowe konkurentów, przygląda się wschodzącym trendom wzorniczym, a wszystko po to, żeby jak najlepiej osadzić preferencje potencjalnych klientów w nowym produkcie. Ponadto projektanci z Działu Badań i Rozwoju wizualizują wybrane pomysły na nowy produkt,

które weryfikuje się od razu pod kątem wykonalności i jakości proponowanych rozwiązań. Umożliwia to przystąpienie do oszacowania orientacyjnych kosztów wytworzenia nowego produktu oraz ustalenie półki cenowej projektowanego produktu. Akceptacja jednej z propozycji nowej kolekcji mebli przez Dział Sprzedaży w porozumieniu z Działem Badań i Rozwoju umożliwia dalszy postęp procesu rozwojowego, czyli jego przejście do etapu II. Skupia się on wokół kalkulacji przewidywanych kosztów produkcji oraz określenia prawdopodobnych cen poszczególnych brył. Nowe ustalenia muszą także zostać poparte przez klienta, z którym kontaktowanie się należy do kompetencji Działu Sprzedaży. Zgoda na przedstawione kalkulacje otwiera producentowi drogę do wytworzenia jeszcze niedoskonałych (tzn. nie w pełni kompletnych) wirtualnych bądź rzeczywistych modeli wybranych brył z projektowanej nowej kolekcji mebli, w co zaangażowany jest odpowiednio: albo projektant z Działu Badań i Rozwoju, albo Modelarnia. Urzeczywistnienie koncepcji nowego produktu w postaci modelu, który jest zgodny z wizją klienta, staje się w dalszej kolejności bazą do wykonania prototypu nowego produktu (Modelarnia). Następnie proces rozwojowy wkracza w III etap, zorientowany na udoskonalanie prototypów mebli z nowej kolekcji. Głównym zadaniem tej części procesu jest zaprezentowanie nowej kolekcji potencjalnym klientom w siedzibie producenta albo na targach branżowych, co organizuje Dział Sprzedaży we współpracy z Działem Badań i Rozwoju. Jeśli taki pokaz przedrynkowy wzbudzi zainteresowanie, a przy tym przyniesie cenne uwagi co do nowej kolekcji, wówczas nanosi się je na prototypy. Jednak jest to już ostatni moment przed sporządzeniem przez Dział Badań i Rozwoju końcowej kalkulacji kosztowej i cenowej nowego produktu oraz przekazaniem jej do Działu Sprzedaży. W szacowanie kosztów wytworzenia włączeni zostają także pracownicy REFA, których rola sprowadza się do oszacowania czasów potrzebnych na wytworzenie prototypów poszczególnych brył z nowej kolekcji. Czasy te mają wpływ na koszty robocizny będące składową kalkulacji cenowej. W dalszej kolejności Dział Sprzedaży zaczyna zbierać zamówienia na nową kolekcję oraz prognozować jej sprzedaż. Natomiast Dział Badań i Rozwoju w porozumieniu z Działem Przygotowania Produkcji zajmują się przygotowaniem kompletnej dokumentacji technicznej, tj. konstrukcyjnej i technologicznej, będącej podstawą do ponownego wykonania (w Modelarni) prototypów, celem sprawdzenia jej poprawności i ewentualnie naniesienia w niej korekt. Kontrola Jakości przeprowadza zaś montaż próbny oraz weryfikuje zgodność brył z dokumentacją.

Ostatnim, IV etapem procesu rozwoju nowego produktu w zakładzie II jest wdrożenie prototypu nowej kolekcji mebli do produkcji po uprzednim rozdysponowaniu przez Dział Badań i Rozwoju kompletnej, zweryfikowanej dokumentacji technicznej nowego produktu zainteresowanym działom. Ponadto Dział Przygotowania Produkcji zajmuje się uwzględnieniem nowej kolekcji w planie produkcji oraz ustala kolejność produkcji poszczególnych brył. Dział Zaopatrzenia zamawia materiały potrzebne do produkcji nowego produktu.

Efektom procesu rozwoju nowego produktu w zakładzie II jest seria „0” nowego produktu oceniona pozytywnie przez Dział Kontroli Jakości. Podczas jej wytwarzania pracownicy REFA dokonują pierwszego pomiaru czasu.

### **3.3. Rozwój nowej kolekcji mebli w zakładzie III**

Proces rozwoju nowego produktu w zakładzie produkującym meble z najwyższej półki, czyli w zakładzie III, składa się z VII etapów. W procesie do zrealizowania w ramach 8 jednostek organizacyjnych firmy (Dział Sprzedaży, Dział Badań i Rozwoju, Modelarnię, Dział Przygotowania Produkcji, Dział Zaopatrzenia, Dział Produkcji, Dział Kontroli

Jakości, REFA) pozostają 23 zadania. Wiodącym działem jest tu Dział Badań i Rozwoju, którego główną rolą w przedsiębiorstwie jest rozwijanie nowych produktów. Po otrzymaniu od kierownictwa zakładu sygnału o potrzebie wprowadzenia do oferty nowej kolekcji mebli, Dział Badań i Rozwoju przeprowadza rozeznanie pośród konkurencji, trendów, analizuje rynek i dotychczasowe wyniki sprzedażowe, szukając inspiracji na koncepcje nowej kolekcji mebli. Bierze on również pod uwagę pomysły, czy też preferencje potencjalnych klientów nowego produktu (za kontakty z klientami odpowiada przede wszystkim Dział Sprzedaży). Efektami współpracy są propozycje nowych produktów przedstawione na szkicach, z których wybiera się jeden z myślą o jego późniejszym rozwoju. Etap I podsumowuje się również tworząc dokument zwany założeniami projektowymi. Zawiera on m.in. informacje o podstawowych wytycznych, które powinny być spełnione w kolejnych etapach projektowania produktu, ponadto definiuje spostrzeżone problemy oraz uwzględnia priorytety (np. wzornictwo, materiał, wykończenie). W następnym etapie procesu (II) Dział Sprzedaży we współpracy z Działem Badań i Rozwoju dzieli się z klientami koncepcjami nowego produktu. Ocenia też wstępne zainteresowanie nowym produktem oraz szacuje wielkość produkcji. Jeśli pomysł na nowy produkt zyskał poparcie, proces rozwoju rozpoczyna swój III etap, którym jest przydzielenie konkretnych pracowników – głównie z Działu Badań i Rozwoju – do koordynacji i nadzorowania następnych etapów tego projektu (przedsięwzięcia). Nie jest to więc typowy interdyscyplinarny zespół, składający się zwykle z pracowników zakładu o różnych profesjach. W tej części procesu projektuje się konstrukcję nowego produktu oraz określa technologię jego wykończenia (uszlachetnienia powierzchni). Często na tym etapie niezbędna staje się konsultacja z dostawcą materiałów lakierniczych, aby uzyskać efekt i wybarwienie pożądane przez producenta nowej kolekcji. Mając te podstawowe informacje Dział Badań i Rozwoju może przystąpić do pierwszej kalkulacji kosztów i ceny nowego produktu oraz oszacować ryzyko realizacji całego przedsięwzięcia z zachowaniem ustaleń założeń projektowych. Jest to również moment na ewentualną weryfikację założonych harmonogramów realizacji kolejnych zadań.

Projektowana nowa kolekcja mebli, tak jak dotychczasowy asortyment zakładu III, należeć będzie do produktów z najwyższej półki cenowej. Dlatego niezbędne jest zbadanie wytrzymałości materiałów planowanych do produkcji nowego produktu albo połączenia kilku materiałów jednocześnie. Symulacje odbywają się w Modelarni. Następnie Dział Badań i Rozwoju przy współpracy z Działem Planowania Produkcji opracowuje dokumentację konstrukcyjną i technologiczną nowej kolekcji mebli. Dokumentacja nowej kolekcji mebli wraz z szacunkami czasów wykonania poszczególnych brył przez pracowników REFA jest podstawą do zrobienia drugiej kalkulacji kosztów nowego produktu i do określenia jego ceny. Wówczas podejmuje się decyzję o zrobieniu prototypu nowego produktu (Modelarnia), po czym Kontrola Jakości przeprowadza montaż próbny.

Kolejny, V etap procesu, ma na celu po pierwsze weryfikację projektu nowego produktu z normami polskimi i unijnymi, czym zajmuje się Kontrola Jakości, a po drugie – weryfikację stopnia wykonania i efektywności poprzednich etapów procesu (Dział Badań i Rozwoju). Etap VI poświęcony jest natomiast zaprezentowaniu prototypu nowego produktu klientom, czym zajmuje się Dział Sprzedaży oraz Dział Badań i Rozwoju. Od tego momentu u producenta przyjmowane są zamówienia na nową kolekcję. Prowadzone są również prognozy jej sprzedaży (Dział Sprzedaży).

W ostatnim, VII etapie procesu rozwojowego zakład przygotowuje się do rozpoczęcia produkcji nowego produktu. Dział Badań i Rozwoju rozdysponowuje kompletną dokumentację zainteresowanym działom, Dział Przygotowania Produkcji uwzględnia nową

kolekcję w harmonogramie produkcji, a Dział Zaopatrzenia zamawia niezbędne materiały. Proces rozwoju nowego produktu w zakładzie III kończy produkcja serii „0” (Dział Produkcji) wraz z kontrolą jakości i zmierzeniem czasów wytworzenia poszczególnych brył (REFA).

#### **4. Analiza porównawcza struktur procesu rozwoju nowych kolekcji mebli**

Zaprezentowane powyżej struktury procesów rozwoju nowego produktu w badanych dużych zakładach produkujących meble skrzyniowe wskazują na pewne podobieństwa pomiędzy nimi. Po pierwsze wszystkie zakłady planują nowy produkt, następnie konsultują pomysł z klientem, przygotowują prototyp, który prezentują na forum publicznym, a później zbierają zamówienia na nowy produkt. Jeśli jest duże zainteresowanie nowym produktem, wówczas przygotowuje się pełną dokumentację techniczną, którą weryfikuje się za pomocą, tzw. serii „0”. Po usunięciu wszelkich wykazanych w ten sposób nieprawidłowości, przystępuje się do produkcji seryjnej. Wymienione działania są zbieżne z tymi prezentowanymi w modelach z zakresu literatury branżowej dla dużych producentów mebli skrzyniowych, tj. w modelach Benningtona (1985) i [3]. Drugim elementem wspólnym dla rozwoju nowego produktu u omawianych producentów jest ich współpraca z klientem (detalicznym lub hurtowym) na przestrzeni całego procesu oraz uwarunkowanie rozpoczęcia kolejnych etapów procesu od ich akceptacji postępów w rozwoju projektowanego produktu. Kolejnym czynnikiem wspólnym, lecz tym razem wynikającym z charakteru produkowanego asortymentu (z naturalnych oklein i drewna litego), jest częsta bezpośrednia współpraca z dostawcą materiałów lakierniczych nad uzyskaniem pożądanego wybarwienia nowego produktu. Newralgicznym dla wszystkich struktur procesów był natomiast moment wykonania kompletnej dokumentacji technologicznej, czyli tuż przed lub dopiero po pokazie przedrynkowym. Ma to duże znaczenie, ponieważ czas, pracochłonność i koszty związane z jej przygotowaniem odwołane są do ostatniej chwili, do momentu, kiedy decyzja o produkcji nowego produktu jest już przesądzona. W tym przypadku komfort takiego postępowania obarcza niestety ryzyko związane z kalkulacją kosztów i ceny nowego produktu. Jest ono tym większe, im bardziej skomplikowany konstrukcyjnie i technologicznie jest produkowany asortyment, np. jak w zakładzie II i III. Z drugiej jednak strony, w przypadku trudniejszego produktu, na opracowanie dokumentacji trzeba poświęcić więcej czasu niż, np. w zakładzie I, co znacznie wydłuża czas procesu od momentu pozyskania zamówień na nowy produkt do rzeczywistej produkcji seryjnej. Ponadto wykrycie istotnych błędów w kalkulacjach kosztów i cen nowego produktu z wyższej półki cenowej dopiero po podpisaniu kontraktów z klientami, może skutkować poważnymi, nieodwracalnymi konsekwencjami wymierzonymi w producenta.

#### **5. Konceptyjny model rozwoju nowych kolekcji mebli**

Koncepcję przeprowadzania procesu rozwoju nowych kolekcji mebli w dużych zakładach wypracowano na podstawie przeglądu literatury oraz zrealizowanych badań. Po przeanalizowaniu otoczenia, z którym proces się styka oraz czynników niezbędnych do jego powodzenia, np. strategicznych, wybrano również najważniejszych uczestników procesu i określono składniki, które go ograniczają. Następnie grupy działań powiązane ze sobą, tworząc łańcuch zależności. Stwierdzono, że rozwój nowego produktu w badanych dużych przedsiębiorstwach branży meblarskiej podąża za nowoczesnymi trendami z dziedziny zarządzania produktem, czyli w stronę, tzw. rozwoju w oparciu o współpracę.

Koncepcja przedstawiona na rys. 1 stanowiła bazę do budowy modelu rozwoju nowej kolekcji mebli. Wynika z niej, że podstawą do rozpoczęcia jakichkolwiek czynności projektowych powinna stać się analiza czynników strategicznych, zaś kończące proces wdrożenia na rynek to początek wszczęcia czynności monitorujących nową kolekcję mebli oraz oceny stopnia w jakim powzięte cele zostały zrealizowane.

Zmierzając do przedstawienia rozwiązania postawionego problemu, jakim była poprawa efektywności i skuteczności procesu rozwoju nowej kolekcji mebli, zasugerowano przyjęcie odpowiedniej, V etapowej struktury procesu (tab. 2). W zakres procesu rozwoju nowej kolekcji mebli wliczono 5 głównych faz, tj.: I – koncepcję, II – projekt, III – wdrażanie, IV – komercjalizację i V – monitoring. Każda z faz zgodnie z zamysłem dotyczy realizacji osobnego splotu zagadnień przy czym, aby mogła nastąpić faza III, pomyślnie musi się zakończyć najpierw I, a potem II. Są to niewrażliwe momenty, w których może zostać podjęta decyzja o zaprzestaniu kolejnych działań rozwojowych. Natomiast jeśli proces rozwojowy wstąpi już w fazę III, zarówno etap rozpoczęty, jak i dwa kolejne: IV i V muszą w całości zostać zrealizowane bez możliwości wycofania się z kontynuowania procesu.

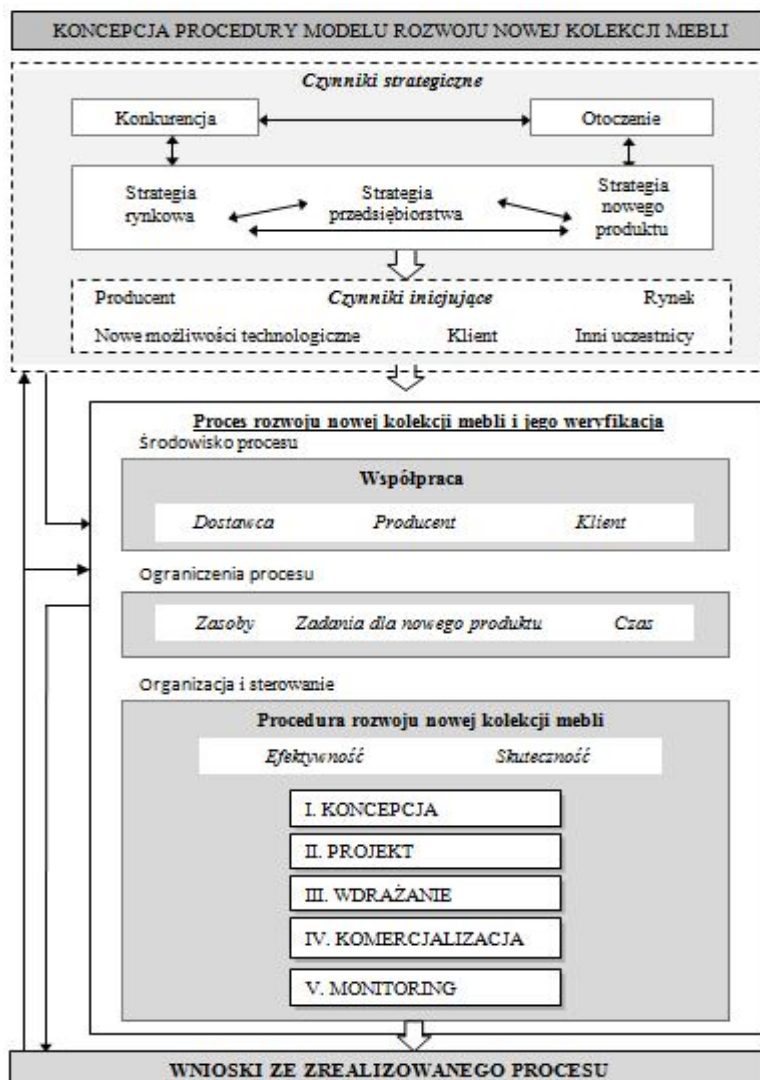
Porównując proponowany model wdrażania nowych kolekcji mebli z procedurami stosowanymi obecnie w badanych zakładach, a nawet z modelami znanymi z literatury, należy zauważyć, że rozwiązuje on następujące kwestie:

1. Każdy etap poświęcony jest jednemu zagadnieniu, które jednocześnie determinuje cel przeprowadzania tego etapu, natomiast kolejność wykonywania poszczególnych zadań została dobrana w sposób najbardziej optymalny z punktu widzenia efektywności i czasu trwania procesu.
2. W proponowanym modelu każde z 26 zadań jest konieczne do wykonania, a ponadto na przestrzeni procesu rozwojowego każde z kolejno realizowanych zadań tworzy w nim wartość dodaną. Zadanie wykonane na początkowych etapach procesu może stać się również punktem odniesienia do weryfikacji oceny skuteczności przeprowadzenia zadań na późniejszych etapach.
3. Każdemu zadaniu w procesie przypisano efekt końcowy, oczekiwany w ramach jego realizacji, będący jednocześnie miernikiem do bieżącej oceny skuteczności przeprowadzanego procesu.
4. W strukturę modelu efektywnego procesu rozwoju nowej kolekcji mebli na stałe włączono monitoring wdrożenia nowego produktu, ponieważ na podstawie wszystkich przeprowadzonych badań (niniejsza publikacja prezentuje jedynie fragment z nich) wykazano, iż jest to działanie strategicznie uzasadnione, pozwalające nie tylko na bieżące wpływanie na kształt i strukturę asortymentu, ale również na ciągłe udoskonalanie procesu poprzez zarządzanie zdobytą wiedzą.

Zaprezentowany w tab. 2 model rozwoju nowej kolekcji mebli, polecany do wdrożenia w dużych zakładach, wpłynie na podniesienie skuteczności i efektywności realizowanych w nich procesów rozwoju nowego produktu.

Włączenie monitoringu (tab. 2), tj. śledzenia wdrożenia nowej kolekcji mebli za pomocą wskaźników finansowych, ma przede wszystkim posłużyć do systematycznej obserwacji wyników sprzedażowych nowego produktu oraz kosztów jego wytworzenia i sprzedaży. Dzięki prowadzeniu takich działań kontrolnych możliwe jest wychwycenie błędów powstałych na wcześniejszych etapach (np. w kalkulacjach kosztów i ceny) i ich eliminacja lub przeprowadzenie czynności naprawczych albo zapobiegających wystąpieniu tego typu pomyłek w przyszłości.





Rys. 1 Koncepcja przeprowadzania procesu rozwoju nowych kolekcji mebli w dużych zakładach przemysłowych (opracowanie własne)

Tab. 2 Model efektywnego rozwoju nowej kolekcji mebli w dużym zakładzie przemysłowym (opracowanie własne)

ETAP	ZADANIE	EFEKT
I. KONCEPCJA	1. Analizy własnego asortymentu i segmentów rynku	<i>znalezienie szansy rynkowej dla nowego produktu</i>
	2. Konsultacje z klientem (I)	<i>podstawowe wytyczne do nowego produktu</i>
	3. Generowanie pomysłów na nowy produkt	<i>szkice - wizualizacja koncepcji nowego produktu</i>

<b>ETAP</b>	<b>ZADANIE</b>	<b>EFEKT</b>
	4. Rozwinięcie wybranej koncepcji	<i>opracowanie założeń projektowych</i>
	5. Konsultacje z klientem (II)	<i>zatwierdzenie wybranej koncepcji do rozwoju</i>
<b>II. PROJEKT</b>	6. Harmonogram realizacji zadań	<i>przydzielenie odpowiedzialności pracownikom</i>
	7. Opracowanie konstrukcji i technologii	<i>dostosowanie projektu do własnych możliwości i warunków produkcyjnych</i>
	8. Ustalenie detali i szczegółów nowego produktu	<i>weryfikacja z założeniami projektowymi</i>
	9. Wykonanie prototypu	<i>rozpoznanie możliwych problemów konstrukcyjnych lub technologicznych</i>
	10. Wprowadzenie modyfikacji w prototypie (I)	<i>wstępna kalkulacja kosztów i ceny</i>
	11. Konsultacje z klientem (III)	<i>krytyczna ocena prototypu nowego produktu</i>
<b>III. WDRAŻANIE</b>	12. Wprowadzenie modyfikacji w prototypie (II)	<i>ostateczna kalkulacja kosztów i ceny</i>
	13. Przyjmowanie zamówień na nowy produkt	<i>pozyskiwanie kolejnych klientów, prognozy</i>
	14. Dokumentacja projektowa	<i>specyfikacja konstrukcyjna i technologiczna</i>
	15. Rozdysponowanie dokumentacji projektowej	<i>podstawa do przeniesienia prototypu na produkcję</i>
	16. Produkcja serii „0”	<i>testowa produkcja nowej kolekcji wraz z montażem próbnym celem weryfikacji dokumentacji</i>
<b>IV. KOMERCJALIZACJA</b>	17. Rozdysponowanie zweryfikowanej dokumentacji projektowej	<i>dostarczenie jednogłośniejszej informacji o nowym produkcie zainteresowanym działom</i>
	18. Planowanie zaopatrzenia i produkcji	<i>modyfikacja planów produkcyjnych</i>
	19. Produkcja seryjna	<i>realizacja zamówień klientów</i>
	20. Sprzedaż do klienta	<i>wprowadzenie nowego produktu na rynek</i>
	21. Ocena czterech etapów procesu	<i>weryfikacja produktu z założeniami projektowymi i realizacji procesu zgodnie z harmonogramem</i>
<b>V. MONITORING</b>	22. Wybór wskaźników	<i>narzędzia do oceny i pomiaru efektywności przeprowadzonego procesu</i>
	23. Określenie harmonogramu monitoringu	<i>ustalenie krytycznych punktów kontrolnych</i>
	24. Pomiar wskaźników	<i>dokonanie spostrzeżeń, wyciągnięcie wniosków</i>
	25. Reakcja na monitoring	<i>decyzja o zmianie dotychczasowego postępowania</i>
	26. Ocena pięciu etapów procesu	<i>wyciągnięcie wniosków na przyszłość</i>

## 6. Wnioski

Rezultatem przeprowadzonych badań jest pięcioetapowy model rozwoju nowej kolekcji mebli, składający się z następujących etapów: I – koncepcja, II – projekt, III – wdrażanie, IV – komercjalizacja i V – monitoring. Praktyczne wykorzystanie proponowanego modelu rozwoju nowej kolekcji mebli może przyczynić się zarówno do skrócenia czasu trwania procesu rozwojowego od pomysłu do sprzedaży produktu, jak też do: redukcji kosztów procesu, lepszego dopasowania projektu nowej kolekcji mebli do oczekiwań klienta oraz do wyeliminowania miejsc powstawania strat w procesie. Niemniej jednak wprowadzenie pięcioetapowego procesu rozwojowego szczególnie w początkowym stadium wdrażania zmian, wymaga od przedsiębiorstwa: przeorganizowania dotychczasowego procesu, szkolenia pracowników, rozdysponowania obowiązków oraz cierpliwości i konsekwencji w ich realizacji. Przewiduje się jednak, że proponowany sposób wdrażania nowej kolekcji mebli w dużym zakładzie może nieść ze sobą nieocenione korzyści, rekompensując tym samym ponoszenie dodatkowych nakładów: czasu, pracy i kosztów poświęconych na jego przygotowanie i realizację.

## Literatura

1. Mruk H., Rutkowski I.: *Strategia produktu*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 1999.
2. Sosnowska A.: *Zarządzanie nowym produktem*. SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 2003.
3. Bumgardner M., Bush R., West C.: *Product Development in large furniture companies: a descriptive model with implications for character-marked products*. *Wood and Fiber Science, The Society of Wood Science and Technology*, 33(2): 302 – 313, 2001.
4. Rutkowski I.: *Metodyczne i kompetencyjne uwarunkowania rozwoju nowego produktu w przedsiębiorstwach przemysłowych*. Seria: *Prace habilitacyjne*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006.
5. Olkowicz M., Szymanowski W.: *The new product development models in the furniture industry – a literature review*. *Intercathedra*, 28/1: 55 – 61, 2012b.
6. Olkowicz M., Szymanowski W.: *The practice of the new product development in SME and large furniture enterprises*. *Ann. WULS-SGGW, For and Wood Technol.*, Warszawa, 79: 118 – 122, 2012a.
7. Apanowicz J.: *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej*. *Prace doktorskie. Prace habilitacyjne*. Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2005.
8. Yin R.: *Discovering the Future of the Case Study. Method in Evaluation Research*. *American Journal of Evaluation*, 15: 283 – 290, 1994.

Dr inż. Magdalena Olkowicz  
Katedra Technologii i Przedsiębiorczości w Przemysle Drzewnym Wydziału Technologii  
Drewna  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166,  
tel.: (0-22) 593 85 56  
e-mail: magdalena\_olkowicz@sggw.pl