

# Konfigurator produktu/sprzedaży jako narzędzie wspomagające masową indywidualizację

## Sales and Product Configurator – Software Tool for Mass Customization

**Anna Gryko-Nikitin**

Politechnika Białostocka, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki  
Gospodarczej i Logistyki

### **Abstract**

The aim of the article is to present the concept and mechanism of Sales and Product configurator taking under consideration both benefits connected with its application and client and company's perspectives. The first part presents the main concepts of mass customization. The configurator as a tool supporting the application of the paradigm of mass individualization, presentation of a concept model as well as a discussion about how the configurator works are presented in the second part of this paper. The final part presents the examples of implemented solutions.

**Keywords:** Sales and Product Configurator, Mass Customization, customer needs

### **Wstęp**

W strategii Masowej Indywidualizacji (ang. Mass Customization) zakłada się wy-móg dostarczenia produktu jak najlepiej dostosowanego do potrzeb indywidualnych klientów, zachowując przy tym poziom kosztów znamienne dla produkcji masowej. Strategia ta jest swoistego rodzaju remedium na bolączki związane z rosnącą konkurencją, wynikającą w głównej mierze z globalizacji rynków.

Przejsście od produkcji masowej, poprzez produkcję wariantową, do produkcji spersonalizowanej nie może się jednak odbyć bez wprowadzenia specjalistycznych

narzędzi informatycznych ułatwiających przełożenie wymagań klientów na konkretne cechy produktu finalnego.

Na podstawie przeglądu literatury, należy stwierdzić rosnące zainteresowanie narzędziami informatycznymi wspomagającymi konfigurację bądź projektowanie produktu wedle indywidualnych upodobań klientów. Dowodem na wzmożone zainteresowanie wdrożeniem aplikacji tego typu, może być również rosnąca liczba przedsiębiorstw z branży IT posiadających w swej ofercie produkty rekomendowane do wdrożenia Masowej Indywidualizacji. Wiodącą pozycję wśród tego typu rozwiązań mają konfiguratorzy produktu i konfiguratorzy sprzedaży.

W niniejszym opracowaniu zaprezentowano ogólną koncepcję konfiguratora jako przykładu narzędzia informatycznego, wspomagającego stosowanie paradygmatu Masowej Indywidualizacji. W szczególności przedstawiono zasadę korzystania z narzędzia, co w opinii autorki przyczyni się do uwypuklenia różnic pomiędzy konfiguratorem sprzedaży a konfiguratorem produktu.

## 1. Koncepcja Masowej Indywidualizacji

Na podstawie przeglądu literatury, Masową Indywidualizację można określić jako strategię, która wykorzystując technologie informacyjne, łatwo rekonfigurowalne procesy i elastyczną strukturę organizacyjną, zapewnia szeroki zakres produktów i usług, przez co gwarantuje zaspokojenie szczególnych potrzeb indywidualnych klientów<sup>1</sup>.

Masowa Indywidualizacja pozwala, więc zwiększyć stopień dopasowania produktu finalnego, nie wpływając znacznie na podwyższenie kosztów (rys. 1), co bezpośrednio prowadzi do zwiększenia satysfakcji klienta.

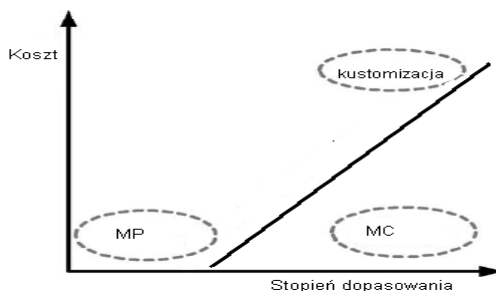
W założeniach strategii, wzrost satysfakcji ma pośrednio wpływ na podniesienie konkurencyjności firmy.

W podstawowym założeniu Masowa Indywidualizacja ma służyć zaspokojeniu potrzeb klienta, w jak najwyższym stopniu, dostarczając mu produkty bądź usługi o wskazanych przez niego parametrach, we wskazanym przez klienta miejscu i czasie, zachowując jednocześnie niskie koszty wytworzenia<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Da Silveira G., Borenstein D., Fogliatto F. S., 2001. *Mass customization: Literature review and research directions*. International Journal of Production Economics 72.

<sup>2</sup> Peters L., Saidin H., 2000. *IT and the mass customization of services: the challenge of implementation*. International Journal of Information Management 20.



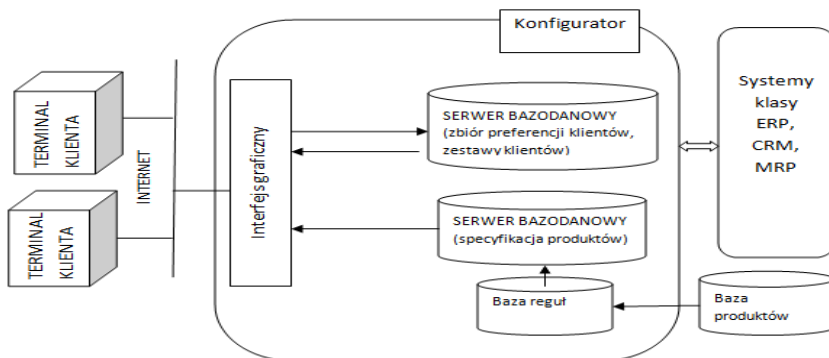
źródło: Svensson C., Barfod A., 2002. *Limits and opportunities in mass customization for “build to order” SMEs*. Computers in Industry 49, s. 79.

Rys. 1. Umiejscowienie masowej indywidualizacji względem kosztów i dopasowania

## 2. Konfigurator produktu/sprzedaży – model, zasada działania i przykłady wdrożeń

Mianem konfiguratora produktu bądź sprzedaży, określa się aplikację WEB, zazwyczaj o budowie warstwowej, umożliwiającą integrację z już wdrożonymi systemami typu ERP, MRP bądź CRM, której główna funkcjonalność polega na dostarczeniu mechanizmów umożliwiających skonfigurowanie produktu wedle wyciecznych klienta. Przy czym, proces konfigurowania należy tu postrzegać jako ogół czynności pozwalających na złożenie produktu finalnego z dostępnych elementów, przy zachowaniu określonych odgórnie reguł komponowania.

Taka definicja konfiguratora zawęża możliwości stosowania tego narzędzia do grupy produktów modułowych (np. komputery, okna, drzwi, samochody). Stąd oczywisty wniosek, że konfigurator jest narzędziem wspomagającym rozwiązania projektowe, oparte na podejściu „szycia produktu na miarę”, gdzie odbiorca produktu (klient przedsiębiorstwa) komponuje (składa), spersonalizowany produkt/usługę z gotowych elementów. Należy tu podkreślić, że ingerencja klienta w produkt/usługę, ogranicza się jedynie do adaptacji produktu/usługi do potrzeb odbiorcy, przy czym nie wprowadza w nich diametralnych zmian. Przyjmując taką definicję konfiguratora, na rys. 2 przedstawiono model koncepcyjny aplikacji.



Źródło: opracowanie własne na podstawie witryny internetowej: <http://www.configureone.com>, <http://www.configit.com>, stan z dn. 11.10.2011 r.

**Rys. 2.** Model koncepcyjny konfiguratora

Głównym elementem systemu jest baza specyfikacji produktów, która gwarantuje, że produkt finalny będzie spełniał normy techniczne. Istotnym elementem jest również interfejs graficzny, który powinien być intuicyjny i łatwy w obsłudze nawet dla dyletantów komputerowych.

Na podstawie dostępnych materiałów, konfiguratory można podzielić na:

- konfiguratory sprzedaży;
- konfiguratory produktu;

Przykładem konfiguratora sprzedaży jest aplikacja udostępniona na stronie <http://www.mitsubishi-grafix.pl> (rys. 3).

1/MODEL	2/WERSJA SILNIKA	3/WYPOSAŻENIE	4/KOLORY	5/AKCESORIA	6/PODSUMOWANIE
-					
<b>i 3D</b> 32 300 zł >> <a href="#">wybierz model</a>	<b>Colt 5D</b> Od 37 250 zł >> <a href="#">wybierz model</a>	<b>Colt Ralliart</b> Od 64 990 zł >> <a href="#">wybierz model</a>	<b>Lancer Sedan</b> Od 52 990 zł >> <a href="#">wybierz mode</a>		

źródło: Witryna internetowa: <http://www.mitsubishi-grafix.pl/konfigurator>, stan z dn. 15.10.2011 r.

**Rys. 3.** Konfigurator sprzedaży - przykład interfejsu

Pod hasłem „Skonfiguruj swoje Mitsubishi” w sześciu następujących krokach klient może stworzyć indywidualną ofertę kupna:

**Krok 1.** Wybierz model

**Krok 2.** Określ wersję silnika

**Krok 3.** Wybierz wyposażenie (np. lusterka sterowane elektrycznie i podgrzewane, system antypoślizgowy ABS z elektronicznym rozkładem siły hamowania EBD )

**Krok 4.** Wybierz kolor nadwozia

**Krok 5.** Dobierz akcesoria (np. światła LED do jazdy dziennej, uchwyt na rower, zestaw MMCS + kamera cofania)

**Krok 6.** Podsumowanie (zapis konfiguracji do pdf, bądź wysłanie opracowanej konfiguracji do dealera).

Narzędzie to usprawnia proces wyboru pojazdu. Klient salonu samochodowego ma możliwość opracować indywidualną wersję samochodu, uwzględniając jego preferencję, zarówno co do modelu, typu nadwozia, koloru karoserii i dodatkowego wyposażenia, jak i preferencji cenowej. Dzięki wizualizacji klient ma również podgląd na produkt finalny.

Na podstawie przeglądu dostępnych materiałów, ogólną zasadę działania konfiguratora sprzedaży można opisać w następujący sposób<sup>3</sup>:

**Krok 1:** Wybierz właściwość (parametr) modułu/podzespołu do konfiguracji

**Krok 2:** Wybierz jedną z dostępnych opcji

**Krok 3:** Dopóki zbiór właściwości (parametrów) produktu jest niepusty powtarzaj kroki 1 i 2

**Krok 4:** Jeśli chcesz to dodaj swoją konfigurację do bazy zestawów, w przeciwnym razie przejdź do kroku 5

**Krok 5:** Jeżeli zakończyłeś proces konfiguracji określ rodzaj dostawy i przejdź do płatności, w przeciwnym razie idź do kroku 1.

Drugim rodzajem konfiguratora jest tzw. konfigurator produktu. Architektura konfiguratora produktu, w porównaniu z konfiguratorem sprzedaży, jest bardziej złożona. Wynika to głównie z faktu, że ten rodzaj konfiguratora umożliwia użytkownikowi opracowanie własnego, indywidualnego projektu wybranego, wyselekcjonowanego elementu i dodanie go do bazy istniejących konfiguracji.

Zasadę działania konfiguratora produktu można opisać w następujący sposób<sup>4</sup>:

**Krok 1:** Wybierz właściwość (parametr) modułu/podzespołu do konfiguracji

---

<sup>3</sup> Gryko-Nikitin A., 2011. *Komputerowo wspomagana strategia masowej indywidualizacji w zarządzaniu produkcją*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań (w druku).

<sup>4</sup> Ibidem.

**Krok 2:** Jeżeli żadna z dostępnych opcji nie spełnia twoich oczekiwań idź do kroku 4, w przeciwnym razie wybierz jedną z dostępnych opcji.

**Krok 3:** Dopóki zbiór właściwości (parametrów) produktu jest niepusty, powtarzaj kroki 1 i 2, w przeciwnym razie idź do kroku 5.

**Krok 4:** jeśli chcesz to dodaj swoją konfigurację do bazy zestawów, w przeciwnym razie przejdź do kroku 5

**Krok 5:** jeżeli zakończyłeś proces konfiguracji określ rodzaj dostawy i przejdź do płatności, w przeciwnym razie idź do kroku 1.

Przykładem konfiguratora produktu może być aplikacja udostępniana przez firmę Takeouttees (rys. 4). Firma reklamuje się hasłem: „Create your own custom t-shirts on-line”.



Źródło: Witryna internetowa: <http://www.takeouttees.com/shirtdesigner/index.php>, stan z dn. 15.10.2011 r.

**Rys. 4.** Konfigurator produktu - przykład interfejsu

Podana jako przykład aplikacja, umożliwia opracowanie własnego projektu koszulki, poprzez dobór rodzaju, koloru, jak również nadruku, który ma się znaleźć na ubraniu. Warto zauważyć, że aplikacja pozwala na wskazanie miejsca na koszulce, gdzie ma być usytuowany nadruk. Umożliwia również import grafiki z pliku celem opracowania własnego nadruku.

Na podstawie zaprezentowanych przykładów wdrożonych konfiguratorów, można określić korzyści z ich stosowania.

Tabela 1 prezentuje podstawowe korzyści wynikające z funkcjonalności konfiguratora produktu/sprzedaży, przy czym korzyści rozpatrywane są w aspekcie wartości dodanej, zarówno dla przedsiębiorstwa, jak i dla klienta.

**Tabela 1.** Podstawowe korzyści wynikające z wdrożenia Konfiguratora produktu/sprzedaży z punktu widzenia przedsiębiorstwa i klienta

	Korzyści z wdrożenia Konfiguratora produktu/sprzedaży
Przedsiębiorstwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wspiera i skraca cykl sprzedaży,</li> <li>• usprawnia kontrolę sprzedaży,</li> <li>• odciąża sprzedawców,</li> <li>• zmniejsza zapotrzebowania na wsparcie techniczne,</li> <li>• usprawnia zarządzanie zapasami i planowanie produkcji</li> <li>• wspiera przepływ informacji</li> <li>• pozwala na zbieranie informacji odnośnie preferencji konsumenta</li> </ul>
Klient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upraszcza i przyspiesza proces konfiguracji,</li> <li>• pozwala uzyskać produkt/usługę dostosowaną do indywidualnych potrzeb,</li> <li>• skraca proces kupna</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sugumaran V., Dietrich A.J., Kirn S., 2006. *Supporting mass customization with agent-based coordination*. Information Systems and E-Business Management 4(1).

Podstawową korzyścią wynikającą z wdrożenia konfiguratora produktu/sprzedaży, w odczuciu autorki, jest znaczne skrócenie procesu kupna-sprzedaży, co wymiennie wpływa, z jednej strony na obniżenie kosztów dla kupującego, z drugiej strony przekłada się na zwiększenie zysków dla przedsiębiorców poprzez zwiększenie liczby pomyślnie zakończonych transakcji.

Dodatkową korzyścią jest też wzrost satysfakcji klientów, wynikający z otrzymania produktu zgodnie z teorią Masowej Indywidualizacji, czyli dokładnie takiego, jakiego oczekiwał klient, w wymaganym przez klienta czasie i określonym przez niego miejscu<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Peters L., Saidin H., 2000. *IT and the mass customization of services: the challenge of implementation*. International Journal of Information Management 20, s. 104

## Podsumowanie

Konfiguratorzy produktu/sprzedaży należą do klasy narzędzi informatycznych wspomagających, zarówno obsługę klienta, jak i sam proces sprzedaży. Konfiguratorzy wykształcili się głównie w wyniku zmian strategii przedsiębiorstw, które obecnie nastawione są głównie na dostarczenie do klienta spersonalizowanych dóbr. Personalizacji nie należy mylić z modą na produkty unikalne. Jest to raczej forma udoskonalania produktu na potrzeby konkretnego klienta. Warto mieć na uwadze, że jak różni są klienci, tak różne są ich potrzeby, a Masowa Indywidualizacja pozwala na zaspokojenie tych potrzeb w najwyższym stopniu, przy zachowaniu umiaru w poniesionych kosztach. Tak jak każda strategia, tak i Masowa Indywidualizacja wymaga wsparcia narzędziowego.

Przytoczone opisy działania konfiguratorów produktu/sprzedaży zawężają grupę produktów, dla których wdrożenie ma ekonomiczne uzasadnienie. Konfiguratorzy rekomendowane są jako narzędzia informatyczne wspomagające obsługę klienta, wszędzie tam, gdzie finalny produkt ma budowę modułową (np. komputery, samochody, rowery, itp.). Innymi słowy, należą do narzędzi wspomagających Masową Indywidualizację II typu.

Silna konkurencja wymusza na przedsiębiorcach, aby szybko reagowali na indywidualne potrzeby klientów. Od tego, czy przedsiębiorstwo jest w stanie sprostać oczekiwaniom klientów, może zależeć pozycja na rynku. Proces projektowania bądź dostosowywania przez klienta produktu do własnych upodobań, powinien być wsparty narzędziami informatycznymi. Konfiguratorzy produktu/sprzedaży, w odczuciu autorki, są narzędziem, które wymiennie ułatwiają proces dostosowania produktu.

Przytoczone w pracy konfiguratorzy należą do podstawowych narzędzi wspomagających stosowanie paradygmatu Masowej Indywidualizacji. Jak wykazano w pracy, narzędzia tej klasy przy swej prostocie, zarówno w aspekcie opracowania, jak i wdrożenia, pozwalają uzyskać przedsiębiorstwu wymierne korzyści.

## Piśmiennictwo

1. Da Silveira G., Borenstein D, Fogliatto F. S., 2001. *Mass customization: Literature review and research directions*. International Journal of Production Economics 72.
2. Gryko-Nikitin A., 2011. *Komputerowo wspomagana strategia masowej indywidualizacji w zarządzaniu produkcją*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań (w druku).



3. Peters L., Saidin H., 2000. *IT and the mass customization of services: the challenge of implementation*. International Journal of Information Management. 20.
4. Sugumaran V., Dietrich A.J., Kim S., 2006. *Supporting mass customization with agent-based coordination*. Information Systems and E-Business Management 4(1).
5. Svensson C., Barfod A., 2002. *Limits and opportunities in mass customization for „build to order” SMEs*. Computers in Industry 49.
6. Witryna internetowa Spółki Hicron. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: [http://hicron.com/PL/uslugi/portfolio\\_produkow/konfigurator\\_produkta/44](http://hicron.com/PL/uslugi/portfolio_produkow/konfigurator_produkta/44), stan z dn. 17.10.2011 r.
7. Witryna internetowa firmy Configure One. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: <http://www.configureone.com/>, stan z dn. 11.10.2011 r.
8. Witryna internetowa firmy Configit. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: <http://www.configit.com/>, stan z dn. 11.10.2011 r.