

**Aneta Rybicka**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## DEKOMPOZYCYJNE I MIESZANE METODY W POMIARZE PREFERENCJI WYRAŻONYCH\*

---

**Streszczenie:** Zagadnieniem dość często pojawiającym się w trakcie wyboru metody badań jest problem skali i zakresu badań. Dotyczy to sytuacji, gdy konieczne jest uwzględnienie dużej liczby zmiennych i (lub) dużej liczby poziomów zmiennych. Drugim bardzo ważnym problemem związanym z wyborem odpowiedniej metody pomiaru jest stworzenie sytuacji, która najbardziej odzwierciedlałaby rzeczywisty proces podejmowania decyzji przez respondentów. W artykule przedstawiono metody pomiaru preferencji wyrażonych reprezentujące podejście kompozycyjne, dekompozycyjne oraz mieszane. Zaprezentowano również nową metodę: adaptacyjną- metodę wyborów dyskretnych, która pozwala wykorzystać w badaniu większą liczbę atrybutów i ich poziomów oraz odzwierciedla rzeczywiste procesy decyzyjne podejmowane przez konsumentów.

**Słowa kluczowe:** preferencje konsumentów, metody pomiaru preferencji, adaptacyjna metoda wyborów dyskretnych.

### 1. Wstęp

Badania postaw i preferencji konsumentów umożliwiają opisanie ich zachowań względem oferowanych na rynku produktów lub usług. Postawy te mogą być kształtowane przez różne czynniki zewnętrzne, jak również mogą zmieniać się w czasie [Duliniec 1997, s. 135].

Jeśli oceny postaw dotyczą różnych produktów lub usług należących do tej samej grupy, to można określić relacje, jakie zachodzą między tymi produktami lub usługami w sposób wymierny [Bąk 2000a, s. 69]. Relacje te nazywamy w teorii ekonomii preferencjami, gdyż informują one nas o stosunku konsumentów do określonych produktów lub usług, co umożliwia nam ich uszeregowanie od najbardziej do najmniej pożądaných.

Badania preferencji konsumentów możemy przeprowadzać wieloma metodami. Ze względu na rodzaj wykorzystywanych danych w badania preferencji możemy podzielić na dwie grupy: badania preferencji ujawnionych (wykorzystujących dane

---

\* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009-2012 jako projekt badawczy nr N N111 446037.

o charakterze historycznych) oraz badania preferencji wyrażonych (wykorzystujące dane o charakterze antycypacyjnym, czyli intencje konsumentów). W drugiej grupie badań wykorzystujemy metody reprezentujące podejście kompozycyjne, dekompozycyjne oraz mieszane.

W **podejściu kompozycyjnym** (*compositional approach*) wykorzystywana jest idea modelu postaw Fishbeina<sup>1</sup> oraz założenia, które są związane z modelem wartości oczekiwanej, gdzie użyteczność całkowita wielowymiarowego profilu jest ważoną sumą ocen poziomów zmiennych, a wagi wyrażają ważność poszczególnych zmiennych [Walesiak, Bąk 1997, s. 14; Zwerina 1997, s. 3]. Modele kompozycyjne jest to klasa modeli wielu zmiennych, których przykładem są m. in. modele regresji oraz analiza dyskryminacyjna [Hair i in. 1995, s. 562-563]. Analitycy, stosując modele kompozycyjne, zbierają oceny respondentów na temat wielu cech produktu lub usługi, a następnie wiążą te oceny w całkowite preferencje. Analitycy zatem określają (inaczej „komponują, składają”) preferencje respondentów z ocen dokonywanych przez respondentów każdego z atrybutów produktu lub usługi.

W **podejściu dekompozycyjnym** (*decompositional approach*) w celu przeprowadzenia analizy preferencji konsumentów wykorzystujemy metody *conjoint analysis* oraz metody wyborów dyskretnych [Bąk 2000a, s. 76]. Modele dekompozycyjne to klasa modeli, które „rozkładają” preferencje całkowite konsumentów. Wykorzystując modele dekompozycyjne, prezentuje się respondentom zbiór profili (produktów, obiektów), zazwyczaj w formie hipotetycznych lub rzeczywistych produktów lub usług [Hair i in. 1995, s. 558]. Za pomocą metod statystycznych i algorytmów komputerowych przeprowadza się dekompozycję preferencji całkowitych i oblicza się użyteczności cząstkowe<sup>2</sup> [Bąk 2004b, s. 42].

W **podejściu mieszanym** formułowane są modele łączące cechy obu opisanych powyżej podejść. Zastosowanie znajdują tu przede wszystkim modele hybrydowe *conjoint analysis* oraz adaptacyjna *conjoint analysis*. W obu tych metodach stosuje się dwufazowe procedury pomiaru preferencji [Bąk 2004b, s. 44]. I etap procedury to bezpośrednie oceny atrybutów i ich poziomów, II etap zaś to ocena wybranych par lub podzbiorów profili produktów lub usług.

---

<sup>1</sup> Model ten znajduje się w nurcie teorii poznawczych, których przedstawicielami w marketingu są również Lutz, Bettman, Rosenberg, Wilkie i Pessemier [Sagan 2004]. Fishbein twierdził, że postawa wobec produktu zależy od stopnia przekonania o istnieniu danej cechy w produkcie (w skali od 1 do 7) oraz od ocen wartościujących daną cechę (w skali od -3 do +3). W późniejszym modelu Fishbein i Ajzen przyjęli, że lepszym predykatorem wyborów produktów są nie tyle postawy wobec marek, lecz postawy wobec konsekwencji posiadania tych marek i stopień akceptacji wymuszeń otoczenia w zakresie ich zakupu [Sagan 2004]. Z tego modelu wynika, że wybory produktów są funkcją wyrażonych intencji zakupów, które zależą m.in. od siły postaw.

<sup>2</sup> W metodach dekompozycyjnych użyteczności całkowite są to oceny profili, które stanowią podstawę dalszej analizy, która polega na dekompozycji użyteczności całkowitych profili na użyteczności cząstkowe poziomów atrybutów oraz na oszacowaniu udziałów poszczególnych atrybutów w kształtowaniu użyteczności całkowitej każdego profilu [Bąk 2004b, s. 48-49].

**Tabela 1.** Metody pomiaru preferencji konsumentów

Podejście	Metoda pomiaru preferencji
Kompozycyjne	metoda danych samowyjaśniających
Dekompozycyjne	<i>conjoint analysis</i>
	metody wyborów dyskretnych
Mieszane	modele hybrydowe
	adaptacyjna <i>conjoint analysis</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Bąk 2003, s. 212; Zwerina 1997, s. 2-3].

Celem artykułu jest zaprezentowanie możliwości wykorzystania w badaniach preferencji konsumentów metod reprezentujących podejście kompozycyjne, dekompozycyjne, mieszane oraz przedstawienie nowej metody, tzn. adaptacyjnej metody wyborów dyskretnych.

## 2. Metody kompozycyjne

Pierwsze z podejść – podejście kompozycyjne – reprezentuje **metoda danych „samowyjaśniających”** (*self-explicated data*). Wykorzystując tę metodę, dane otrzymujemy w dwóch etapach. Najpierw respondent przypisuje wagi poszczególnym poziomom (czyli ocenia poziomy atrybutów), a następnie przypisuje wagi poszczególnym atrybutom (czyli ranguje atrybuty) [Walesiak, Bąk 2000, s. 89; Zwerina 1997, s. 3]. W metodzie tej użyteczność częściowa obliczana jest jako iloczyn obu wag – wagi atrybutu i wagi poziomu, a użyteczność całkowita wariantu to suma tych iloczynów, które zostały obliczone dla wszystkich atrybutów [Bąk 1998a, s. 49; Hair i in. 1995, s. 582].

Metoda ta jest typowym przykładem podejścia kompozycyjnego, ponieważ respondent nie otrzymuje pełnego obrazu danego obiektu do oceny, a wartość całkowitą użyteczności uzyskujemy w wyniku kompozycji ocen częściowych [Bąk 2000b, s. 219].

Podejście to jest krytykowane w związku z tym, że respondent nie ocenia produktu lub usługi jako całości (najpierw ocenia poziomy atrybutów, a następnie same atrybuty). Taki sposób pomiaru preferencji odbiega od rzeczywistych wyborów rynkowych dokonywanych przez konsumentów. Dlatego też proponuje się wykorzystanie metod reprezentujących podejście dekompozycyjne.

## 3. Metody dekompozycyjne

*Conjoint analysis* prezentuje podejście dekompozycyjne i jest najbardziej popularną metodą pomiaru preferencji. Przeprowadzając badania z wykorzystaniem *conjoint analysis*, respondentowi przedstawia się do oceny w formie ankiety zbiór profilów,

czyli produktów lub usług. Profile te, rzeczywiste bądź hipotetyczne, opisane są wybranymi zmiennymi objaśniającymi (atrybutami). Następnym krokiem jest dekompozycja całkowitych preferencji i obliczenie udziału każdej ze zmiennej objaśniającej w oszacowanej całkowitej wartości użyteczności obiektu [Walesiak, Bąk 2000, s. 14]. Uzyskujemy oszacowane użyteczności cząstkowe związane z poziomami atrybutów [Bąk 2000b, s. 217].

Na etapie gromadzenia danych w metodach *conjoint analysis* najczęściej wykorzystywane są dwie metody prezentacji profilów respondentom: metoda pełnych profilów oraz metoda porównywania profilów parami.

Metoda pełnych profilów (*full profile method, full concept method*) jest uważana przez większość badaczy za tradycyjną metodę *conjoint analysis*. Metoda ta obejmuje zbiór wszystkich wariantów, które są kombinacją atrybutów i ich poziomów [Bąk 1998b, s. 61]. Każdy z profilów jest opisany jednym poziomem każdego z atrybutów, a respondenci są proszeni o porządkowanie bądź rangowanie zaprezentowanych profilów. Liczba tak zaprezentowanych respondentowi profilów jest równa iloczynowi liczb poziomów każdego z atrybutów.

Zaletą metody pełnych profilów jest to, że przedstawia ona respondentom do oszacowania profile scharakteryzowane wszystkimi atrybutami jednocześnie, jak również pozwala na wybór skali pomiaru wartości zmiennych objaśniających. Wadą zaś jest to, że w sytuacji, gdy zamierza się uwzględnić kompletny zbiór profilów wszystkich możliwych kombinacji, liczba atrybutów ograniczona jest do 6, a liczba ich poziomów powinna zawierać się w przedziale od 3 do 5. Zatem zastosowanie metod pełnych profilów staje się trudne w sytuacji, gdy liczba atrybutów lub liczba poziomów atrybutów jest duża [Reddy, Bush, Roudik 1995, s. 23].

Dlatego też w większości badań metoda pełnych profilów wykorzystuje częściowe eksperymenty czynnikowe, które pozwalają na redukcję zbioru profilów, przez co zmniejsza się liczba profilów ocenianych w badaniu [Struhl 1994, s. 3]. Tradycyjnie każdy z respondentów w przypadku częściowego eksperymentu czynnikowego ocenia od 10 do 20 profilów [McCullough 2001a, s. 3]. Do najczęściej stosowanych technik redukujących rozmiar eksperymentu należą np. układ bloków kompletnie losowych, układ kwadratu łacińskiego bądź układ kwadratu grecko-łacińskiego [Bąk 1998b, s. 61].

Metoda porównywania (profilów) parami (*method of paired comparisons*) polega na prezentacji profilów, które są przedmiotem oceny parami [Bąk 1998b, s. 62]. Zatem w badaniach, w których wykorzystujemy tę metodę, respondent nie musi oceniać wszystkich produktów jednocześnie, lecz jedynie pary profilów. W sytuacji takiej oceni  $p(p-1)/2$  par profilów (przy liczbie  $p$  profilów). Przy czym prezentowane profile mogą być opisane wszystkimi bądź wybranymi atrybutami. W metodzie tej w celu uzyskania jednoznacznych ocen respondentów sugeruje się, by była przestrzegana zasada przechodniości preferencji [Walesiak, Bąk 2000, s. 30]. Zaletą tej metody jest możliwość zastosowania częściowego eksperymentu czynnikowego. Wadą

natomiast to, że w badaniu wykorzystywana jest tylko niemetryczna skala pomiaru zmiennej zależnej.

Metoda ta znajduje zastosowanie raczej w przypadku metod hybrydowych (w podejściu mieszanym), a przede wszystkim w adaptacyjnej *conjoint analysis* [McCullough 2001a, s. 4; Curry 2003, s. 2; Hair i in. 1995, s. 574].

W badaniu preferencji z wykorzystaniem *conjoint analysis* stosuje się najczęściej dwa sposoby pomiaru preferencji respondentów [Bąk 2002, s. 394]:

- porządkowanie obiektów w kolejności od najbardziej do najmniej satysfakcjonującego bądź też odwrotnie (ranking, na skali porządkowej);
- ocenę względnej atrakcyjności przedstawionych obiektów (na skali pozycyjnej).

W obu przypadkach ocena, której dokonują respondenci, dotyczy wszystkich obiektów i prowadzi ona do skojarzenia z każdym obiektem preferencji respondenta o ściśle określonej i wymiennie wyrażonej intensywności.

Drugą metodą reprezentującą podejście dekompozycyjne to **metody wyborów dyskretnych** (*discrete choice methods*), które stały się w ostatnich latach jedną z bardziej popularnych metod pomiaru preferencji. Metoda ta została wprowadzona do badań marketingowych w 1983 r. przez Louviere'a i Woodwortha [Krapp, Sattler 2001, s. 2]. Duże komercyjne wykorzystanie tych metod w badaniach można zaobserwować w latach 90. XX wieku, natomiast od ok. 2000 r. metody wyborów dyskretnych są najczęściej wykorzystywanymi metodami badania preferencji wyrażonych spośród metod reprezentujących podejścia dekompozycyjne i mieszane [CBC v6.0... 2008, s. 1].

Wykorzystując **metody wyborów dyskretnych** (*choice-based conjoint analysis, discrete choice modeling, discrete choice experiment*), badacz nie zwraca się do respondenta o zadeklarowanie swoich preferencji wobec prezentowanych profili (porządkowanie bądź rangowanie), lecz przedstawia mu kilka zbiorów profili w celu wybrania jednego profilu z każdego zbioru (co jest łatwiejsze dla respondenta). Dopuszcza się również rezygnację z wyboru profilu w każdym z prezentowanych zbiorów w przypadku, gdy żaden z profili nie spełnia oczekiwań respondenta (jest to jedna z zalet tej metody) [McCullough 2001a, s. 3; *Conjoint Analysis...* 2002, s. 6]. Każdy z prezentowanych zbiorów zawiera zazwyczaj od 2 do 5 profili [McCullough 2001b, s. 2]. Zbiory te uzyskujemy w wyniku jednostopniowych bądź dwustopniowych eksperymentów czynnikowych [Bąk 2004a, s. 156]. Liczba zbiorów przedstawionych poszczególnym respondentom nie powinna przekroczyć 20 [CBC v6.0... 2008, s. 7].

Profile są zazwyczaj (choć niekoniecznie) opisane wszystkimi atrybutami, dlatego też liczba atrybutów jest generalnie ograniczona (zwykle do 6) [McCullough 2001a, s. 1]. Istnieje również możliwość zastosowania częściowego eksperymentu czynnikowego. Zaletą tej metody jest także to, że w badaniu, oprócz efektów głównych, można uwzględnić również efekty interakcji atrybutów [Walesiak, Bąk 2000, s. 95].

W przypadku tego typu badań otrzymujemy mniej informacji niż w przypadku badań przeprowadzonych z wykorzystaniem metod *conjoint analysis* (dlatego też takie badania wymagają zgromadzenia dużej liczby obserwacji w celu uzyskania rzetelnych estymatorów parametrów) [Zwerina 1997, s. 6]. Ograniczona jest również możliwość estymacji parametrów na poziomie indywidualnym [*Conjoint Analysis...* 2002, s. 6]. Metody te znajdują natomiast zastosowanie w badaniach, w których interesuje nas oszacowanie udziałów w rynku [McCullough 2001a, s. 4].

Główną zaletą metod wyborów dyskretnych jest sposób wyboru profilu dokonywany przez respondentów, tzn. wyboru jednego profilu ze zbioru profili. Dzięki temu metoda ta jest bliższa procesom decyzyjnym konsumenta dokonywanym na rynku. Ponadto w trakcie badań konsument może zrezygnować z wyboru któregoś z profili (dzięki opcji „rezygnacja z wyboru”, która zawarta jest w zbiorze profili jako jedna z nich). Zaletą tych metod jest również to, że zazwyczaj w badaniach z wykorzystaniem *conjoint analysis* badane są tylko modele efektów głównych, natomiast w badaniach z wykorzystaniem metod wyborów dyskretnych bardzo często oszacowuje się również interakcje występujące pomiędzy atrybutami (niektóre programy komputerowe wykorzystywane w badaniach automatycznie oszacowują interakcje pierwszego, a nawet drugiego rzędu).

Z zaletami tych metod wiążą się ich wady. W związku z tym, że respondenci dokonują wyboru jednego profilu ze zbioru profili, otrzymujemy mniej informacji niż w przypadku np. porządkowania profili (nie otrzymujemy żadnych informacji o profilach, które nie zostały wybrane). Drugą główną wadą jest to, że oszacowujemy użyteczności cząstkowe nie w przekroju respondenta, tylko w przekroju całej badanej grupy (na poziomie zagregowanym). W związku z tym nie jest możliwe przeprowadzenie segmentacji (na podstawie danych o wyborach możemy oszacować użyteczności na poziomie segmentowym, np. wykorzystując modele klas ukrytych, natomiast na poziomie indywidualnym – modele hierarchiczne Bayesa).

Zarówno *conjoint analysis*, jak i metody wyborów dyskretnych charakteryzują się tym, że nie mogą być wykorzystane w badaniach, w których należy uwzględnić dużą liczbę atrybutów (lub też ich poziomów). Wprowadzono zatem ograniczenie liczby atrybutów i ich poziomów wykorzystanych w badaniu, by respondent, dokonując wyboru, nie czuł się zagubiony lub też „obciążony” nadmiarem opcji wyboru i liczbą atrybutów opisujących dany produkt lub usługę. Dlatego też w literaturze przedmiotu proponuje się wykorzystanie (w badaniach z dużą liczbą atrybutów i ich poziomów) metod reprezentujących podejście mieszane, a tu m.in. adaptacyjnej *conjoint analysis*.

#### 4. Metody mieszane

Metodą reprezentującą mieszane podejście do pomiaru preferencji jest **metoda hybrydowa *conjoint analysis*** (*hybrid conjoint analysis*). Metoda ta łączy w sobie elementy podejścia dekompozycyjnego (przede wszystkim tradycyjnej *conjoint analysis*

wykorzystującej metodę pełnych profilów) oraz elementy podejścia kompozycyjnego (podejścia opartego na danych „samowyjaśniających”) [Bąk 1998a, s. 49; Hair i in. 1995, s. 582].

W tej metodzie ocena profilu przez respondenta odbywa się w dwóch etapach. W pierwszym respondent ocenia poszczególne poziomy wszystkich atrybutów (zbiór poziomów każdego atrybutu jest osobno oceniany), w drugim etapie ocenia określony podzbiór profilów, który jest opisany kompletnym zbiorem atrybutów [Walesiak, Bąk 2000, s. 91]. Istotnym elementem tej metody jest to, że respondenci nie są obciążeni nadmiarem informacji (rozmiarem zadania), ponieważ każdy z nich ocenia inny podzbiór profilów, a jednocześnie zostają oszacowane użyteczności całkowite wszystkich profilów (produktów lub usług) [Bąk 2000b, s. 220; Hair i in. 1995, s. 582]. Podzbiory, które są prezentowane poszczególnym respondentom, generowane są zgodnie z przyjętym schematem eksperymentu czynnikowego.

Metodą reprezentującą podejście mieszane jest także **adaptacyjna conjoint analysis** (*adaptive conjoint analysis*), która łączy w sobie również elementy podejścia dekompozycyjnego (*conjoint analysis* wykorzystująca metodę porównanie profilów parami) z podejściem kompozycyjnym (metoda danych samowyjaśniających) [McCullough 2001a, s. 4; Curry 2003, s. 2; Hair i in. 1995, s. 574], a istotą tej metody jest dynamiczny charakter selekcji par profilów [Bąk 1998a, s. 49; Hair i in. 1995, s. 582; Huber i in. 2004; McCullough 2001a, s. 4; Curry 2003, s. 2]. Bardzo istotnym elementem tej metody jest napisany w 1985 r. program komputerowy firmy Sawtooth Software, który umożliwia badaczom gromadzenie danych zgodnie z założeniami metody.

Pomiar preferencji z wykorzystaniem adaptacyjnej *conjoint analysis* odbywa się w trzech etapach. W pierwszym etapie respondent określa preferencje odnośnie do poziomów każdego atrybutu. W drugim etapie na podstawie uzyskanych danych o preferencjach program komputerowy przedstawia respondentom ekstremalne oceny poziomów każdego z atrybutu w celu oszacowania istotności różnic pomiędzy tymi skrajnymi wartościami [Walesiak, Bąk 2000, s. 90]. Szacowane są również wagi każdego atrybutu. Wynikiem dwóch pierwszych etapów (odpowiadających etapom w metodzie danych samowyjaśniających) są pierwsze oszacowania użyteczności cząstkowych dla każdego z respondentów. W trakcie ostatniego etapu procedury na podstawie wcześniej oszacowanych użyteczności cząstkowych program komputerowy wybiera pary profilów. Następnie respondent ocenia te pary i wybiera z każdej jeden profil, wyrażając jednocześnie swoje preferencje (odpowiada to badaniu preferencji za pomocą *conjoint analysis* wykorzystującej metodę porównanie profilów parami). Oceny te są na bieżąco uwzględniane w selekcji następnej pary obiektów przez aktualizację wyjściowych użyteczności cząstkowych [Bąk 2000b, s. 220]. Dzięki temu kolejne prezentowane pary profilów dobierane są już na podstawie pełniejszych informacji.

## 5. Adaptacyjna metoda wyborów dyskretnych

Pomimo swoich wielu zalet, metody wyborów dyskretnych charakteryzują się tym, że dostarczają nam mniej informacji niż *conjoint analysis* (ze względu na sposób gromadzenia danych) i mniej niż adaptacyjna *conjoint analysis* (ze względu na ograniczoną liczbę atrybutów i poziomów wykorzystywanych w badaniu). By „poprawić te dane”, zaproponowano nową metodę, mianowicie **adaptacyjną metodę wyborów dyskretnych**.

Pierwsze badania porównawcze z tradycyjną metodą wyborów dyskretnych pozwalają stwierdzić, że wykorzystując w badaniach adaptacyjną formę, otrzymujemy dane dokładniej prognozujące wybory konsumentów [ACBC Technical Paper... 2009, s. 2]. Metoda ta dostarcza również więcej informacji na poziomie indywidualnym niż metoda wyborów dyskretnych, a badanie może być przeprowadzone na małej próbie z wykorzystaniem 5 lub więcej atrybutów.

Ankieta składa się z kilku sekcji [ACBC Technical Paper... 2009, s. 3-8]. W pierwszym etapie respondent buduje swój profil badanego dobra lub usług (wybiera najbardziej interesujący go, spośród prezentowanych, poziom poszczególnych atrybutów). Na podstawie tych informacji generowane są profile zawierające wszystkie poziomy atrybutów (jednakże koncentrują się wokół poziomów wskazanych przez respondenta).

W kolejnym etapie respondentowi prezentowane są zbiory profilów (zazwyczaj ok. 7 zbiorów zawierających od 3 do 5 profilów). Respondent w tej części nie jest proszony o wskazanie ostatecznego wyboru, ale raczej o stwierdzenie, czy prezentowane profile mogłyby być wybrane przez respondenta czy też raczej są „nie do przyjęcia”. Odpowiedzi te są analizowane i w dalszym etapie zadawane są pytania o to, czy któryś z prezentowanych poziomów atrybutów jest absolutnie nie do przyjęcia (jeśli w trakcie badania był systematycznie „unikany”) i czy któryś z prezentowanych poziomów atrybutów jest absolutnie wymagany (jeśli w trakcie badania był szczególnie często wybierany). Pytania są zadawane nie o wszystkie poziomy atrybutów, lecz o te najczęściej unikane i te najczęściej wybierane. Respondent ma również możliwość zaznaczenia opcji: „żaden z powyższych nie jest całkowicie nie do przyjęcia” oraz „żaden z powyższych nie jest absolutnie wymagany”.

W kolejnym etapie respondentowi prezentowane są zbiory profilów (zazwyczaj od 7 do 9 zbiorów zawierających 4 lub 5 profilów generowanych na podstawie odpowiedzi uzyskanych w poprzedzających sekcjach). Każdy wybrany profil ze zbioru „powraca” aż preferowany profil zostanie wskazany.

## 6. Podsumowanie

Zagadnieniem dość często pojawiającym się w trakcie wyboru metody badań jest problem skali i zakresu badań. Dotyczy to sytuacji, gdy konieczne jest uwzględnienie dużej liczby zmiennych i (lub) dużej liczby poziomów zmiennych. W sytuacjach



takich *conjoint analysis* nie może być stosowana ze względu na zdolności percepcyjne oraz odbiór informacji przez respondentów. W sytuacjach, gdy w badaniach mamy do czynienia z dużą liczbą atrybutów i (lub) dużą liczbą poziomów atrybutów, w literaturze przedmiotu spotkać można propozycje wykorzystania kompozycyjnych bądź też mieszanych metod pomiaru preferencji [Orme 1996]. Wykorzystać możemy zatem metody danych samowytłumaczających, adaptacyjną *conjoint analysis* oraz metodę zaproponowaną stosunkowo niedawno, mianowicie adaptacyjną metodę wyborów dyskretnych.

Z tych trzech metod najczęściej stosowana jest adaptacyjna *conjoint analysis*, która umożliwia uwzględnienie dużej liczby atrybutów, nawet do 30 (najczęściej od 8 do 15), jednakże profile nie są opisane wszystkimi atrybutami (zazwyczaj od 2 do 6) [Walesiak, Bąk 2000, s. 91; Orme 1996]. Wykorzystanie adaptacyjnej *conjoint analysis* pozwala na pomiar większej liczby atrybutów, niż to jest możliwe w przypadku wykorzystania tradycyjnej *conjoint analysis* opartej na metodzie pełnych profilów. W adaptacyjnej *conjoint analysis* respondent nie ocenia wszystkich atrybutów w tym samym czasie, co pomaga rozwiązać problem „przeciążenia informacją”. Jednak metoda ta ma pewien mankament, tzn. badania przeprowadzane metodą adaptacyjną *conjoint analysis* muszą być obsługiwane za pomocą odpowiedniego oprogramowania komputerowego, a co za tym idzie – z wykorzystaniem sprzętu komputerowego. Niestety, przeprowadzenie badań w ten sposób może okazać się czasami zbyt kosztowne lub też wręcz niemożliwe.

Drugim bardzo ważnym problemem związanym z wyborem odpowiedniej metody pomiaru jest stworzenie sytuacji, która najbardziej odzwierciedlałaby rzeczywisty proces podejmowania decyzji przez respondentów. *Conjoint analysis* jako metoda, która miałaby być wykorzystana w takich badaniach, jest krytykowana, ponieważ brak w literaturze przedmiotu teoretycznego uzasadnienia, na podstawie którego można by było połączyć oceny rankingowe bądź pozycjonowanie z rzeczywistym wyborem rynkowym. W sytuacji takiej alternatywą dla *conjoint analysis* może okazać się zastosowanie metod wyborów dyskretnych [Hair i in. 1995, s. 582-583; Bąk 2000b, s. 218]. Badania przeprowadzone z wykorzystaniem metod wyborów dyskretnych pozwalają na bardzo wierne odzwierciedlenie rzeczywistych wyborów dokonywanych przez konsumentów. Respondenci nie oceniają ani nie szeregują przedstawionych produktów, ale z przedstawionego zbioru profilów wskazują na jeden, który zostałby zakupiony (jak w realnym świecie), przy czym istnieje możliwość rezygnacji z wyboru, jeżeli żaden z oferowanych profilów nie spełnia oczekiwań respondenta [Orme 1996].

Rozwiązaniem obydwu problemów może okazać się wykorzystanie niedawno zaproponowanej adaptacyjnej metody wyborów dyskretnych. Pozwala ona wykorzystać w badaniu większą liczbę atrybutów i ich poziomów oraz odzwierciedla rzeczywiste procesy decyzyjne podejmowane przez konsumentów.

Tabela 2 przedstawia cechy charakterystyczne tradycyjnej *conjoint analysis*, metod wyborów dyskretnych, adaptacyjnej *conjoint analysis* oraz adaptacyjnej metody

**Tabela 2.** Podstawowe charakterystyki metod: *conjoint analysis*, wyborów dyskretnych, adaptacyjnej *conjoint analysis* i adaptacyjnej metody wyborów dyskretnych

Charakterystyka	Metoda			
	<i>conjoint analysis</i>	metody wyborów dyskretnych	adaptacyjna <i>conjoint analysis</i>	adaptacyjna metoda wyborów dyskretnych
Liczba atrybutów	do 10 (zazwyczaj do 6)	do 6	do 30 (zazwyczaj od 8 do 15)	do 12
Liczba poziomów	do 15	do 9	do 9	do 7
Forma ankiety	komputerowa, papierowa	komputerowa, papierowa	komputerowa	komputerowa
Modele zależności między zmiennymi	efektów głównych	efektów głównych, z interakcjami	efektów głównych	efektów głównych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Bąk 2000a, s. 78; Orme 1996, *ACBC Technical Paper...* 2009].

wyborów dyskretnych. W zależności od celu badania, jego rozmiaru oraz od możliwości technicznych (dostępu do oprogramowania oraz sprzętu komputerowego) analitycy powinni wybrać taką metodę pomiaru, która w swoich założeniach będzie najbliższa zaprojektowanemu badaniu i która w sposób najbardziej optymalny osiągnie jego cel.

## Literatura

- ACBC Technical Paper*; <http://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/acbctech.pdf>, 2009.
- Bąk A., *Wybrane problemy badań nad własnościami algorytmów conjoint analysis*, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania*, AE, Wrocław 1998a.
- Bąk A., *Metody gromadzenia danych marketingowych do modelu conjoint analysis*, [w:] *Ekonometria nr 1, Zastosowania metod ilościowych*, J. Dziechciarz (red.), Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 765, AE, Wrocław 1998b.
- Bąk A., *Conjoint analysis jako metoda pomiaru postaw i preferencji konsumentów*, [w:] *Pomiar w badaniach rynkowych i marketingowych*, M. Walesiak (red.), Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 856, AE, Wrocław 2000a.
- Bąk A., *Możliwości wykorzystania alternatywnych algorytmów conjoint analysis w badaniach marketingowych*, [w:] *Taksonomia 7, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Sekcja Klasyfikacji i Analizy Danych PTS, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 874, AE, Wrocław 2000b.
- Bąk A., *Pomiar preferencji metodą conjoint analysis opartą na wyborach*, [w:] *Taksonomia 9, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Sekcja Klasyfikacji i Analizy Danych PTS, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 942, AE, Wrocław 2002.
- Bąk A., *Algorytmy conjoint analysis w pakiecie statystycznym SAS/STAT*, [w:] *Taksonomia 10, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Sekcja Klasyfikacji i Analizy Danych PTS, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 988, AE, Wrocław 2003.

- Bąk A., *Metody dyskretnych wyborów w badaniach zachowań konsumentów*, [w:] *Ekonometria* nr 13, *Zastosowania metod ilościowych*, J. Dziechciarz (red.) *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu* nr 1010, AE, Wrocław 2004a.
- Bąk A., *Dekompozycyjne metody pomiaru preferencji w badaniach marketingowych*, [w:] *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu* nr 1013, Seria: *Monografie i Opracowania* nr 157, AE, Wrocław 2004b.
- CBC v6.0 Technical Paper*, <http://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>, 2008.
- Conjoint Analysis: An Introduction*, [www.mv-research.com](http://www.mv-research.com), MarketVision Research, 2002.
- Curry J., *Conjoint Analysis: After the Basics*, Sawtooth Technologies Inc, [www.sawtooth.com/news/library/articles/basics.htm](http://www.sawtooth.com/news/library/articles/basics.htm), 2003.
- Duliniec E., *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Blach W.C., *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1995.
- Huber J.C., Wittink D.R., Fiedler J.A., Miller R.L., *An Empirical Comparison of ACA and Full Profile Judgments*, [www.populus.com/techpap2004ers/download/compare\\_aca&fullprof.pdf](http://www.populus.com/techpap2004ers/download/compare_aca&fullprof.pdf), 2004.
- Krapp A., Sattler H., *Rethinking Preference Measurement*, [www.Henriksattler.de/publikationen/HS\\_046.pdf](http://www.Henriksattler.de/publikationen/HS_046.pdf), 2001.
- McCullough D., *A Method for Handling a Large Number of Attributes in Full Profile Trade-Off Studies*, MACRO Consulting Inc., [www.macroinc.com/html/art/s\\_art2.html](http://www.macroinc.com/html/art/s_art2.html), 2001a.
- McCullough D., *A User's Guide to Conjoint Analysis*, MACRO Consulting Inc., [www.macroinc.com/html/art/conjointright.html](http://www.macroinc.com/html/art/conjointright.html), 2001b.
- Orme B., *Which Conjoint Method Should I Use?*, <http://www.researchinfo.com/sawtooth/index.html>, 1996.
- Reddy V.S., Bush R.J., Roudik R., *A Market-Oriented Approach to Maximizing Product Benefits: Cases in U.S. Forest Products Industries*, [w:] *Environmental Issues and Market Orientation*, H. Juslin, M. Pensonen (red.), University of Helsinki, 1995.
- Sagan A., *Modele zachowań konsumentów*, [www.cem.pl/?a=pages&id=42](http://www.cem.pl/?a=pages&id=42), 2004.
- Struhl S., *Discrete Choice Modeling: Understanding A „Better Conjoint than Conjoint”*, Sawtooth Technologies Inc., [www.sawtooth.com/news/library/articles/struhl1.htm](http://www.sawtooth.com/news/library/articles/struhl1.htm), 1994.
- Walesiak M., Bąk A., *Realizacja badań marketingowych metodą conjoint analysis z wykorzystaniem pakietu statystycznego SPSS for Windows*, AE, Wrocław 1997.
- Walesiak M., Bąk A., *Conjoint analysis w badaniach marketingowych*, AE, Wrocław 2000.
- Zwerina K., *Discrete Choice Experiments in Marketing*, Physica-Verlag, Heidelberg-New York 1997.

## DECOMPOSITIONAL AND MIXED METHODS IN CONSUMERS' PREFERENCES MEASUREMENT

**Summary:** A very common issue which appears while choosing a research method is the problem of different scales of measurements. This problem appears when considering a large number of variables and many levels of variables. Another very important problem of choosing the appropriate method of measurement is to create a situation that most closely reflects the actual decision-making process by the respondents. The paper presents the methods of revealed preference measurement representing decomposition, composition and mixed approaches. The article presents also a quite new method: the adaptive discrete choice method, which allows to apply a large number of attributes (variables) and their levels. This method also reflects the actual consumers' decision-making process.