

Adam Sagan

Katedra Analizy Rynku i Badań Marketingowych
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Eugeniusz Kąciak

Department of Finance, Operations and Information Systems
Brock University, Kanada

Analiza struktury łańcuchów środków-celów w skróconych wywiadach drabinkowych

Streszczenie

W artykule przedstawiono nowy sposób oceny jakości drabinek tworzonych przez respondentów w czasie wywiadu ladderingowego, uwzględniający różnice zarówno w kolejności czasowej, jak i w częstotliwości ich tworzenia przez respondentów. Wprowadzono wskaźnik tzw. centralności drabinek oparty na znanym w analizie dziedziny kulturowej wskaźniku Smitha. Ponadto zaproponowano nową metodę analizy danych ladderingowych za pomocą asymetrycznej analizy korespondencji sumarycznej macierzy drabinek. Jej zastosowanie pozwala otrzymać dodatkową informację na temat dominujących wymiarów w strukturze łańcuchów środków-celów, a także wyznaczyć drabinki prominentne o największym wkładzie w bezwładność układu.

Słowa kluczowe: podejście środków-celów, wywiad drabinkowy, asymetryczna analiza korespondencji, optymalizacja struktury drabinek.

1. Wprowadzenie

Jednym z podstawowych zagadnień związanych z analizą zachowań konsumenta jest identyfikacja motywów jego postępowania i czynników kształtujących

wybory produktów. Szczególną rolę odgrywa tutaj głębsza znajomość struktur poznawczo-motywacyjnych konsumentów wynikających z jednej strony z ich wartości osobowych (czynniki typu *push* – wypychania), z drugiej zaś ze struktury i siły oddziaływania bodźców zewnętrznych związanych z cechami produktu i korzyściami z niego wynikającymi, z reklamą i z innymi formami oddziaływania na konsumenta (czynniki typu *pull* – przyciągania) [Olson i Reynolds 2001]. Ta procedura jest zgodna z sugestiami J. Gutmana [1982], który podkreśla, że do podstawowych czynników indywidualnych wyborów produktów należą wartości osobowe konsumentów, a podejściem badawczym, które pozwala na identyfikację tych zależności, jest wywiad drabinkowy (*laddering*), związany z podejściem środków-celów (*means-end*). Wyczerpujący przegląd założeń tego podejścia znajduje się w pracy T.J. Reynoldsa i J.M. Phillips [2008]. Wywiad drabinkowy jest charakteryzowany jako technika badań jakościowych oparta na założeniu, że wybory konsumentów odzwierciedlają relacje między cechami produktu, konsekwencjami ich wyboru oraz strukturą pożądaných celów konsumenta odpowiadającą jego systemowi wartości. Celem wywiadu drabinkowego jest odkrycie sieci znaczeń konsumenta [Reynolds i Phillips 2008], które wiążą hierarchiczne układy cech, konsekwencji i wartości osobowych (*attributes-consequences-values* lub w skrócie A-C-V).

W ocenie jakości drabinek A-C-V stosowane są zarówno podejścia eksploracyjne, jak i modelowe. Do pierwszych należą: klasyczne mapy wartości konsumenta (*hierarchical value map* – HVM), analiza korespondencji, skalowanie wielowymiarowe, analiza sieci społecznych, analiza czynnikowa i ograniczona analiza skupień. Zastosowanie tych metod pozwala na redukcję złożoności powiązań w łańcuchach środków-celów i identyfikację ukrytych wzorów powiązań, nadmiarowych łańcuchów. W podejściach modelowych stosowana jest analiza log-liniowa i liniowe modele strukturalne w celu oceny jakości dopasowania modeli łańcuchów do istniejących powiązań w danych [Sagan 2004].

Ta dualność podejść wywołuje wiele sporów metodologicznych (zob. [Phillips i Reynolds 2009]). Jednym z bardziej istotnych jest problem relacji między długością łańcuchów środków-celów a jakością uzyskiwanych drabinek. W tradycyjnym podejściu przyjmuje się założenie jednorodności drabinek z perspektywy zdolności odzwierciedlania przez nie rzeczywistych struktur poznawczo-motywacyjnych konsumenta. Tymczasem jakość otrzymywanych drabinek może zależeć od tego, w którym momencie badania zostały one podane przez respondenta – na początku czy też pod jego koniec. Jak wskazują E. Kąciak i C.W. Cullen [2009], im dłuższy jest proces wywiadu i większa wielorakość drabinek, tym niższa jest jakość łańcuchów uzyskiwanych pod koniec badania. Zaproponowali oni w związku z tym metodę skrócenia wywiadu drabinkowego bez istotnej zmiany liczby uzyskiwanych drabinek generowanych przez respondentów w trakcie

wywiadu. Ta metoda skrócenia „twardego” wywiadu z jednoczesną kontrolą ilości traconej informacji jest związana z formatem wywiadu typu $3 \times (1 + 3 + 3 \times 3)$. Oznacza to, że: 1) respondent przedstawia cechę produktu, która jest najważniejszym kryterium wyboru, 2) wskazuje najwyżej trzy konsekwencje wynikające z wyboru tej cechy, 3) dla każdej z tych trzech konsekwencji wyboru respondent wskazuje najwyżej trzy powody ważności, dla których te konsekwencje zostały wyróżnione. Proces ten jest powtarzany dwa razy oddzielnie dla każdej kolejnej cechy. Pełna wersja tego wywiadu może być opisana następująco: drabinki środków-celów wynikające z procedury wywiadu mają postać (p, k, m) , gdzie p oznacza daną cechę, k – związaną z nią konsekwencję wyboru, a m – powód ważności tej konsekwencji. Zupełny zbiór sekwencji uzyskanej na podstawie pierwszej cechy może być opisany za pomocą następującej kombinacji trójek: (1, 1, 1), (1, 1, 2), (1, 1, 3), (1, 2, 1), (1, 2, 2), (1, 2, 3), (1, 3, 1), (1, 3, 2), (1, 3, 3), co daje w sumie maksymalną liczbę 27 pozycji (trójek) dla trzech analizowanych cech. Skrócona wersja tej procedury wykorzystuje jedynie 7 (z 27) pozycji: (1, 1, 1), (1, 1, 2), (1, 2, 1), (2, 1, 1), (2, 1, 2), (2, 2, 1), (3, 1, 1), a jednocześnie pozwala na uzyskanie z reguły ok. 80% drabinek tworzonych przy zastosowaniu pełnej procedury wywiadu¹. Co więcej, dodanie jeszcze 5 pozycji: (1, 2, 2), (1, 3, 1), (3, 1, 2), (1, 1, 3), (3, 2, 1) pozwala na uzyskanie aż 95% wszystkich drabinek pojawiających się w wywiadach.

W artykule przedstawiono nowy sposób oceny jakości drabinek, uwzględniający wskazane różnicowania, w części oparty na opisanym podejściu zaproponowanym przez E. Kąciaka i C.W. Cullena [2009], rozwiniętym następnie przez E. Kąciaka, C.W. Cullena i A. Sagana [2010]. Wprowadzono wskaźnik tzw. centralności drabinek oraz nową metodę analizy danych ladderingowych za pomocą asymetrycznej analizy korespondencji sumarycznej macierzy drabinek.

2. Jakość drabinek w skróconej wersji wywiadu ladderingowego

Metody gromadzenia danych i identyfikacji łańcuchów środków-celów w wywiadach drabinkowych można podzielić na dwie podstawowe grupy: wywiady „miękkie” (*soft laddering*), które stanowią tradycyjne, jakościowe podejście, oraz wywiady „twarde” (*hard laddering*), częściej wykorzystywane w badaniach ilościowych z wykorzystaniem narzędzi standaryzowanych [Grunert i Grunert 1995].

W celu uproszczenia procesu badania powstało wiele technik częściowo strukturalizowanego wywiadu drabinkowego. Należą do nich: a) technika bloków

¹ Wynik ten jest zadziwiająco zgodny ze znaną regułą Pareta 20–80.

i strzałek, b) sortowania kart, c) werbalnych skal ocen (skal Likerta), d) skal ocen profili produktu, e) wzorów powiązań (APT). W porównaniu z „miękkim” wywiadem drabinkowym cechują się one niższą trafnością wewnętrzną, ale zwykle są mniej angażujące emocjonalnie i skracają istotnie czas prowadzenia wywiadu. Najbardziej popularna technika bloków i strzałek generalnie dostarcza bardzo zróżnicowanych i rozproszonych odpowiedzi.

Procedura opisana we wprowadzeniu jest skoncentrowana na problemie liczby drabinek generowanych w trakcie prowadzenia wywiadu. Zwykle skrócenie wywiadu prowadzi do nieznacznego zmniejszenia liczby uzyskiwanych drabinek. Drugim problemem do rozwiązania pozostaje wspomniana już jakość łańcuchów środków-celów uzyskiwanych na podstawie wywiadu skróconego.

Cechą charakterystyczną „twardego” wywiadu drabinkowego jest jego efektywność czasowa i kosztowa. Wywiady tego typu pozwalają na uzyskanie informacji o łańcuchach środków-celów konsumenta zwykle o wiele szybciej i taniej w porównaniu z jakościowym „miękkim” wywiadem drabinkowym [ter Hofstede, Steenkamp i Wedel 1999, Phillips i Reynolds 2009], lecz jednocześnie jakość, bogactwo i znaczenie drabinek są uznawane za niższe w stosunku do klasycznych miękkich form [Phillips i Reynolds 2009, s. 88].

Jak wcześniej zaznaczono, ocena jakości uzyskiwanych drabinek związana jest zwykle z przyjęciem założenia o ich jednorodności. T.J. Reynolds i J.M. Phillips [2008] sugerują określenie poziomu ich jakości przez ocenę relacji między liczbą możliwych drabinek (np. drabinek obejmujących wszystkie poziomy badanych kategorii) w stosunku do wszystkich drabinek uzyskanych w trakcie danego wywiadu. Z kolei we wspomnianej propozycji przedstawionej w artykule E. Kąciaka, C.W. Cullena i A. Sagana [2010] podkreślono nieco inny aspekt jakości drabinek związany z analizą tzw. drabinek prominentnych². Analiza ta została przeprowadzona na podstawie danych uzyskanych w realizacji „twardych” wywiadów na temat oceny struktur poznawczych i motywacyjnych związanych z paleniem papierosów. Dane uzyskano na podstawie próby kwotowej $n = 421$ polskich palaczy z wykorzystaniem kwestionariusza o formacie $3 \times (1 + 3 + 3 \times 3)$. Liczba drabinek uzyskanych w wywiadzie wynosiła 1828 pozycji.

3. Ocena jakości drabinek prominentnych

Najbardziej popularną metodą analizy i prezentacji wyników wywiadów drabinkowych jest hierarchiczna mapa wartości (HVM) zaproponowana w pracy T.J. Reynoldsa i J. Gutmana [1988]. Hierarchiczna mapa wartości jest graficznym

² Są to najważniejsze układy zależności cech, konsekwencji i wartości.

przedstawieniem najbardziej znaczących relacji (najczęściej takich, które przekraczają określony odsetek częstości, np. 5–10% w próbie) między cechami, konsekwencjami i wartościami. Podstawą budowy mapy jest rozkład powiązań między kategoriami A, C i V odzwierciedlony w tzw. sumarycznej macierzy implikacji (*summary implication matrix* – SIM) [Reynolds i Gutman 1988].

Próg odcięcia (*cut-off level*) określa, ile diadycznych połączeń między parami A-C, C-V i A-V będzie reprezentowanych na mapie. Mapa tego rodzaju przedstawia nie tylko diadyczne powiązania między cechami, konsekwencjami i wartościami, ale również drabinki między trzema poziomami analizy (A-C-V). T.J. Reynolds [2006] podkreśla, że informacja na temat struktury drabinek zawarta na mapie wartości jest istotna z perspektywy strategii marketingowych, a w szczególności segmentacji rynku. Nie wszystkie drabinki widoczne na mapie są istotne z merytorycznego i marketingowego punktu widzenia. Największe znaczenie mają tzw. drabinki prominentne, czyli te, które są wyodrębniane przez określoną liczbę respondentów (znajdujących się powyżej progu odcięcia). Ze względu na to, że łańcuchy środków-celów składają się co najmniej z trzech kategorii, trudniej jest przekroczyć restrykcyjną granicę, np. 8%, łańcuchom triadycznym niż diadycznym kombinacjom powiązań A-C, C-V lub A-V. Z tego powodu próg odcięcia dla łańcuchów triadycznych jest nieco bardziej liberalny i wynosi ok. 5%. Po drugie, identyfikacja relacji triadycznych A-C-V na podstawie diadycznych układów relacji w macierzy implikacji jest niemożliwa, zawiera ona bowiem informacje jedynie o parach relacji między określonymi kategoriami łańcucha. E. Kąciak i C.W. Cullen [2006] zaproponowali w związku z tym metodę oceny współwystępowania triadycznych powiązań między kategoriami łańcucha i prezentacji tych relacji w tzw. sumarycznej macierzy drabinek (*summary ladder matrix* – SLM).

Porównanie drabinek znajdujących się na mapie wartości HVM (uzyskanej za pomocą SIM) i układów triadycznych w SLM pozwala na identyfikację drabinek prominentnych, tj. przekraczających próg odcięcia 5%. W wyniku można również określić frakcję drabinek prominentnych, która została utracona wskutek zastosowania skróconej wersji wywiadu.

E. Kąciak i C.W. Cullen [2009] posortowali drabinki prominentne $A_i C_j V_k$ ze względu na częstość ich wyboru przez respondentów (od najbardziej do najmniej popularnej) i wykazali, że pozycje (triady elementów A-C-V) od 1 do 7 (najczęściej wyodrębniane pozycje w skróconej procedurze wywiadu drabinkowego) generują 1072 drabinki prominentne – czyli ok. 87% wszystkich tego rodzaju drabinek spośród 1222 drabinek uzyskanych w tej procedurze przez 421 respondentów³. Pozycje kwestionariusza, które generują te drabinki, obejmują 7 łańcuchów triadycznych: (1, 1, 1), (2, 1, 1), (1, 2, 1), (1, 1, 2), (2, 1, 2), (3, 1, 1) i (2, 2, 1).

³ Badania empiryczne dotyczące motywów palenia papierosów zostały przeprowadzone za pomocą „twardego” wywiadu drabinkowego na kwotowej próbie mieszkańców Krakowa.

Tylko około 150 prominentnych drabinek (12,3%) zostało utraconych poprzez zastosowanie skróconej wersji wywiadu drabinkowego. Uwzględnienie dodatkowych 5 pozycji kwestionariusza: (1, 2, 2), (1, 3, 1), (3, 1, 2), (1, 1, 3) i (3, 2, 1) pozwala na zmniejszenie liczby brakujących drabinek prominentnych do 24 (co stanowi tylko 1,96% tego rodzaju drabinek).

4. Wskaźniki centralności drabinek prominentnych

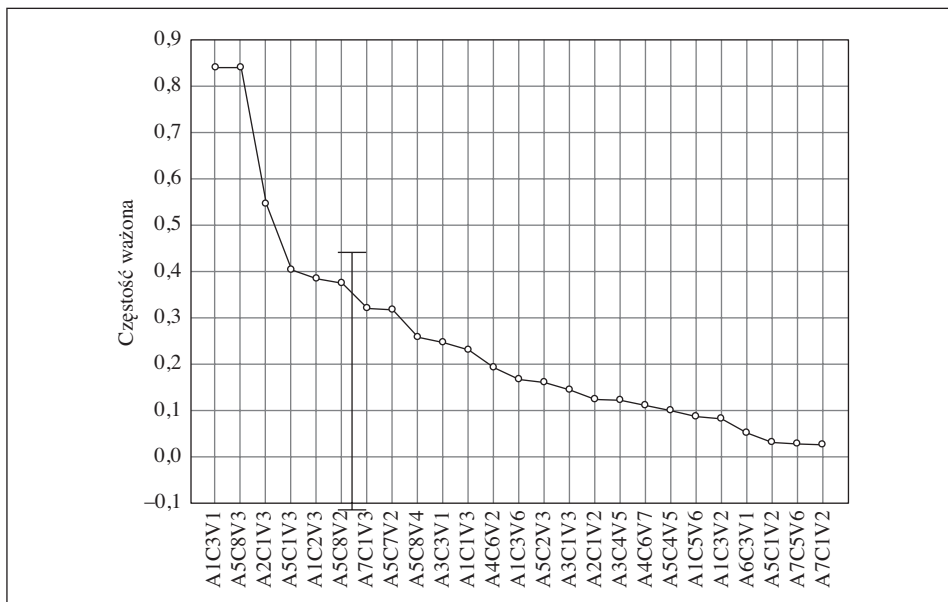
Bardziej szczegółowa analiza jakości drabinek uzyskanych za pomocą skróconej wersji wywiadu drabinkowego pozwala na uwzględnienie współczynnika świadomości drabinek (*top-of-mind awareness* – TMA) zaproponowanego przez E. Kąciaka, C.W. Cullena i A. Sagana [2010]. Jak wskazują badania nad postawami utrwalonymi przeprowadzone przez I. Ajzena i M. Fishbeina [1980], T. Bech-Larsena i N.A. Nielsena [1999], A.G. Woodside'a i R.J. Trappeya [1992], generalnie konsumenci podejmują decyzje o zakupie produktów na podstawie pierwszych 5–8 kategorii, które stanowią ich centralne i utrwalone przekonania (*salient beliefs*) dotyczące tych produktów. Przy tym założeniu stosowane są często wskaźniki świadomości marki w badaniach reklamy i skuteczności komunikacji [Axelrod 1968]. Kolejne uświadamiane kategorie i kryteria wyboru produktu, które konsumenci wyodrębniają w ramach danej struktury poznawczej, są już mniej istotne w kształtowaniu postaw i przekonań wobec marek.

W celu wyodrębnienia wskaźników TMA dla każdego respondenta E. Kąciak, C.W. Cullen i A. Sagan [2010] opracowali prosty ranking kolejności wyodrębnianych przez niego drabinek. Liczba drabinek wyodrębnianych przez jednego respondenta mieściła się w przedziale od 1 do 11. Dla każdej prominentnej drabinki zostały obliczone wskaźniki TMA na podstawie kolejności w rankingu pojawienia się w strukturze drabinek respondenta. Struktura drabinek została podzielona na trzy podstawowe grupy: pozycje 1–7, pozycje 8–12 oraz grupa pozycji 13–27.

Autorzy ci [2010] pokazali, że każdy ze współczynników TMA dla pozycji 1–7 jest mniejszy niż 4 (przy przeciętnej wartości współczynnika TMA dla tych pozycji równej 2,76). Wynik ten wskazuje, że najbardziej prominentne drabinki tworzone przez te pozycje były wskazywane przez respondentów na pierwszym, drugim lub najwyżej trzecim miejscu. Szczegółowa analiza dostarcza informacji, że wśród 1072 drabinek tworzonych przez pozycje od 1 do 7 istniały 333 drabinki wskazywane przez badanych jako pierwszy wybór (ranga 1), 225 drabinek z rangą 2, 189 z rangą 3, 109 z rangą 4. Pozycje od 8 do 12 pozwoliły na uzyskanie dodatkowych 126 drabinek, ale w odróżnieniu od poprzednich nie ma tam drabinek z rangą 1 lub 2. Najwyższy wskaźnik rangowy dla 42 drabinek to

ranga 3, natomiast dla 33 drabinek – 4. Ogólny współczynnik TMA dla wszystkich prominentnych drabinek w tej grupie wynosił 4,71.

W trzeciej grupie (pozycje 13 do 27) dodane zostały kolejne 24 drabinki. Żadna z nich nie została umieszczona na 1, 2 lub 3 miejscu. Jedynie trzy drabinki były ujawnione na miejscu 4, sześć drabinek na miejscu 5 i pięć na miejscu 6. Całkowity wskaźnik TMA w tej grupie dla ogólnej liczby drabinek wyniósł 6,33.



Rys. 1. Wykres ospyiska ważonej częstości łańcuchów A-C-V

Źródło: opracowanie własne.

Jako uzupełnienie przedstawionego podejścia E. Kąciaka, C.W. Cullena i A. Sagana [2010] do analizy i oceny jakości drabinek, w tym artykule proponujemy wykorzystanie znanego indeksu centralności (w analizie dziedziny kulturowej jest on znany jako wskaźnik Smitha). W wypadku danych ladderingowych wskaźnik ten pozwala uwzględnić w sposób syntetyczny zarówno częstość pojawiania się poszczególnych drabinek A-C-V, jak i ich ranking w strukturze łańcuchów środków-celów. Należy obliczać go jako ważoną częstość pojawiania się triad złożonych z cech, konsekwencji i wartości osobowych. Dla drabinkowych danych indywidualnych wskaźnik ten można wyrazić za pomocą następującego wzoru:

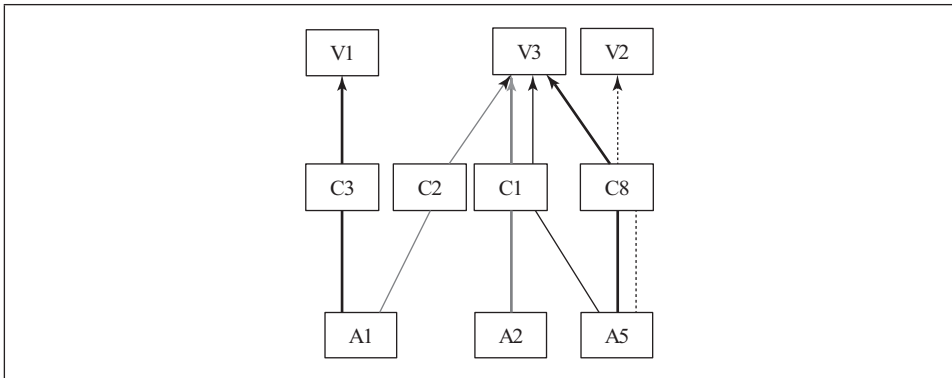
$$S_j = \frac{n - r_j + 1}{n}, \tag{1}$$

gdzie:

- n – liczba ujawnionych drabinek (tutaj od 1 do 11) dla danego respondenta,
 r_j – miejsce danej drabinki w indywidualnym rankingu.

Rys. 1 przedstawia „wykres osypiska” ważonej częstości pojawiania się poszczególnych trójek wśród respondentów.

Na podstawie wykresu osypiska można wyróżnić w strukturze prominentnych drabinek układy „rdzeniowe” i „peryferyjne”. Do tych pierwszych należą łańcuchy: A1C3V1, A5C8V3, A2C1V3, A5C1V3, A1C2V3 oraz A5C8V3. Struktura tych drabinek została przedstawiona na rys. 2. Wynika z niego, że elementami centralnymi w strukturze poznawczo-motywacyjnej palacza papierosów są troska o małą szkodliwość papierosa, skuteczność w samokontroli własnego działania (zabijania głodu nikotynowego) oraz wartości hedonistyczne związane z przyjemnością palenia smacznego papierosów.



Oznaczenia: V1 – zdrowie, V2 – samosterowność, V3 – hedonizm, C1 – odczucie przyjemności, C2 – lepsze samopoczucie fizyczne, C3 – mniejsze szkody dla zdrowia, C8 – zabijanie głodu nikotynowego, A1 – ładne, A2 – smaczne, A5 – mocne.

Rys. 2. Struktura centralnych drabinek prominentnych

Źródło: opracowanie własne.

Rezultaty przedstawionych analiz wskazują, że metoda skróconego wywiadu drabinkowego charakteryzuje się niskim stopniem utraty informacji – wynikającej ze wskaźników TMA – i tym samym utraty prominentnych drabinek, które występowałyby w pełnej wersji wywiadu. Dodatkowo należy zauważyć, że największa liczba drabinek o wysokim wskaźniku TMA jest generowana w końcowych fazach wywiadu, stąd eliminowanie tych drabinek również przyczynia się do podniesienia jakości danych w realizacji wywiadu drabinkowego.

5. Asymetryczna analiza korespondencji w ocenie sumarycznej macierzy drabinek (SLM)

Jak zaznaczono we wprowadzeniu, drugim celem tego artykułu jest proponowanie metody analizy rozkładów relacji między elementami łańcucha środków-celów opartej na analizie korespondencji tabeli (tabela 1) uzyskanej po pewnym przekształceniu macierzy drabinek SLM. Tabela ta jest skondensowaną wersją macierzy SLM i przedstawia częstość występowania poszczególnych drabinek prominentnych A-C-V w opisywanym badaniu polskich palaczy.

Tabela 1. Tabela częstości drabinek prominentnych (powyżej progu odcięcia)

Pozycje	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
C1 V2	0	30	20	0	23	0	21
C1 V3	29	77	48	0	52	0	69
C1 V6	0	0	0	0	0	0	13
C2 V3	33	16	0	0	22	0	0
C2 V4	0	0	0	0	18	0	0
C3 V1	138	0	42	0	0	42	0
C3 V6	30	0	0	0	0	0	0
C4 V2	0	0	16	0	0	0	0
C4 V5	0	0	69	0	24	0	0
C5 V6	0	0	0	0	0	0	47
C6 V1	0	0	11	0	0	0	0
C6 V2	0	0	0	107	0	0	0
C6 V6	31	0	0	0	0	0	0
C6 V7	0	0	0	83	0	0	0
C7 V1	0	0	0	0	13	0	0
C7 V2	0	0	0	0	32	0	0
C7 V7	0	0	0	0	15	0	0

Źródło: [Kąciak, Cullen i Sagan 2010].

Zastosowanie asymetrycznej analizy korespondencji (zamiast bardziej znanej jej klasycznej wersji) do analizy danych zawartych w tabeli 1 zostało podyktowane asymetrią zależności między jej wierszami i kolumnami⁴. W analizowanych triadach wartości i konsekwencje psychospołeczne (odnoszące się do poziomu motywów konsumenta) wynikają z postrzeganych cech papierosów (jest to zało-

⁴ Zob. [D'Ambra i Lauro 1992, Kroonenberg i Lombardo 1999].

żenie metod drabinkowych: cechy prowadzą do konsekwencji i wartości). Wynika to z założenia, że kategorie kolumnowe (cechy papierosów) wpływają na kategorie wierszowe (konsekwencje i wartości) w tabeli korespondencji.

Celem asymetrycznej analizy korespondencji jest przedstawienie zależności między kategoriami wierszowymi (kolumnowymi) zmiennej zależnej a kategoriami kolumnowymi (wierszowymi) dla zmiennej przyjętej jako niezależna (predyktor) w układzie o zredukowanej liczbie wymiarów w sposób, który maksymalizuje moc predykcyjną danej zmiennej niezależnej.

Struktura wartości własnych została przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 2. Struktura wartości własnych tabeli korespondencji

Wartości własne i wyjaśniona bezwładność	Wymiary					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Wartość własna	0,094	0,088	0,022	0,011	0,008	0,003
Zależność wierszowo-kolumnowa (%)	41,63	39,01	9,60	5,08	3,43	1,25
Skumulowany %	41,634	80,647	90,246	95,327	98,754	100,000

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Proporcjonalny wkład osi w predykcję zmiennych zależnych

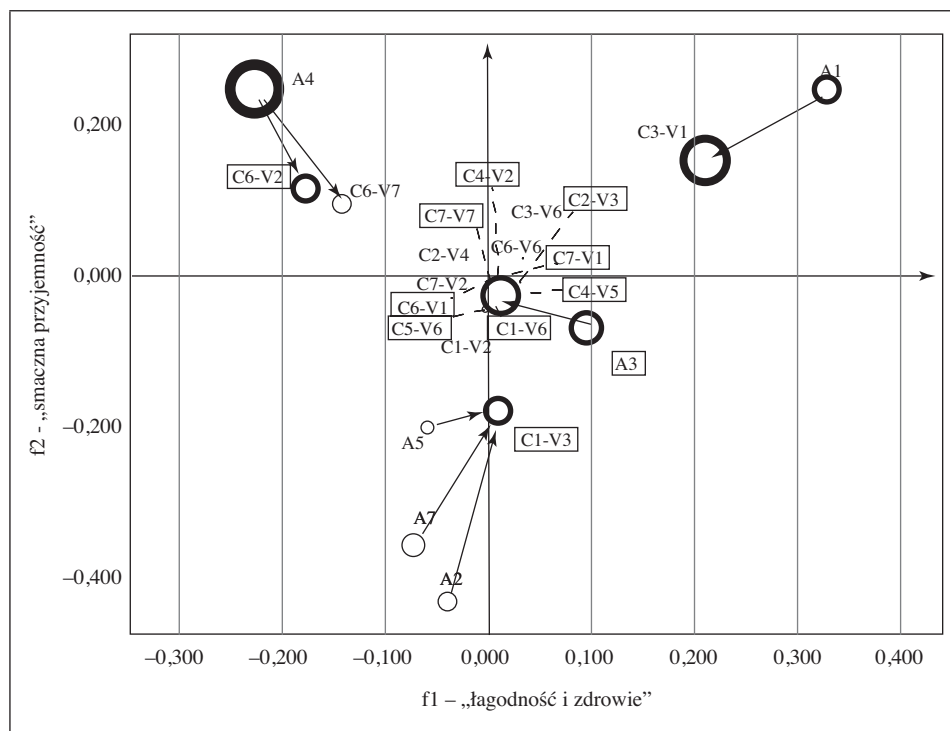
C-V	Wymiar 1	Wymiar 2	Wymiar 3	Wymiar 4	Wymiar 5	Wymiar 6
C1V2	0,00	0,89	0,00	0,00	0,07	0,03
C1V3	0,00	0,88	0,06	0,00	0,05	0,00
C1V6	0,00	0,20	0,25	0,33	0,22	0,00
C2V3	0,18	0,02	0,04	0,70	0,01	0,05
C2V4	0,00	0,09	0,13	0,41	0,26	0,09
C3V1	0,64	0,34	0,01	0,00	0,01	0,00
C3V6	0,33	0,19	0,01	0,00	0,00	0,31
C4V2	0,02	0,01	0,01	0,26	0,06	0,03
C4V5	0,01	0,05	0,85	0,08	0,00	0,00
C5V6	0,00	0,20	0,25	0,33	0,22	0,00
C6V1	0,02	0,01	0,61	0,25	0,06	0,03
C6V2	0,68	0,30	0,00	0,00	0,01	0,00
C6V6	0,33	0,19	0,08	0,00	0,01	0,00
C6V7	0,68	0,30	0,01	0,00	0,00	0,00
C7V1	0,00	0,09	0,13	0,41	0,26	0,09
C7V2	0,00	0,09	0,13	0,41	0,26	0,09
C7V7	0,00	0,09	0,13	0,42	0,26	0,09

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 2, pierwsze dwa wymiary wyjaśniają ponad 80% bezwładności. Wprowadzenie do analizy dodatkowego, trzeciego wymiaru w niewielkim stopniu przyczynia się do wzrostu wyjaśnianej inercji układu (szczególnie w porównaniu z przeciętną wyjaśnianą bezwładnością przypadającą na jeden wymiar).

Jednym z ważnych celów asymetrycznej analizy korespondencji jest ocena mocy predykcji kategorii zmiennej zależnej przez kategorie zmiennej niezależnej. W procedurze wywiadu drabinkowego struktura atrybutów określa ich konsekwencje i wartości – stąd w analizie asymetrycznej ocenia się proporcjonalny wkład osi we względny przyrost predykcji wybieranych konsekwencji i wartości. Tabela 3 przedstawia proporcjonalny wkład wymiarów w predykcję zmiennych zależnych.

Z danych przedstawionych w tabeli 3 wynika, że pierwszy wymiar ma największy wkład w moc predycyjną drabinek: C3V1, C6V2, C6V7 (zdrowie i oszczędność), a drugi wymiar – C1V1, C1V2 (przyjemność).



Rys. 3. Zależności między drabinkami prominentnymi w dwuwymiarowym układzie osi głównych (skalowanie symetryczne).

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 3 przedstawia wykres bąbelkowy zależności między cechami a konsekwencjami i wartościami w strukturze drabinek prominentnych. Wielkość wyróżnionej kategorii jest proporcjonalna do bezwładności układu wyjaśnianej przez dany punkt (kategorię) na wykresie.

Struktura łańcuchów środków-celów wskazuje, że pierwszy, dominujący wymiar (najwyższe udziały wkładu w bezwładność wymiaru oraz wartości kwadratów cosinusów) jest związany z relacjami między niską ceną papierosów, ich łagodnością oraz samosterownością palacza i jego zdrowiem (wymiar „łagodność i zdrowie”). Drugi wymiar najsilniej wyjaśnia relacje między smakiem, mocą, przyjemnością i hedonizmem (wymiar „smaczna przyjemność”). Strzałki na wykresie reprezentują prominentne drabinki o największym wkładzie w bezwładność układu.

6. Podsumowanie

Jako uzupełnienie podejścia E. Kąciaka, C.W. Cullena i A. Sagana [2010] do analizy i oceny jakości drabinek w artykule zaproponowano wykorzystanie znanego indeksu centralności (tzw. wskaźnika Smitha). Należy go obliczać jako ważoną częstość pojawiania się triad złożonych z cech, konsekwencji i wartości osobowych. W wypadku danych ladderingowych wskaźnik ten pozwala syntetycznie uwzględnić nie tylko ich ranking w strukturze łańcuchów środków-celów, lecz także częstość pojawiania się poszczególnych drabinek A-C-V. Z tego względu pozwala on oceniać jakość drabinek z perspektywy szerszej niż ta uwzględniona przez wymienionych autorów.

Drugim celem artykułu było zaproponowanie metody analizy rozkładów relacji między elementami łańcucha środków-celów opartej na analizie korespondencji tabeli uzyskanej z przekształcenia macierzy drabinek SLM. Tabela ta jest skondensowaną wersją macierzy SLM i przedstawia częstość występowania poszczególnych prominentnych drabinek A-C-V w opisywanym badaniu polskich palaczy. W wyniku obliczeń otrzymano dodatkową informację na temat dominujących wymiarów w strukturze łańcuchów środków-celów, a także wyznaczono drabinki prominentne o największym wkładzie w bezwładność układu.

Przedstawione wnioski muszą uwzględniać pewne ograniczenia analizy. Skrócona metoda „twardego” wywiadu ladderingowego może być zastosowana jedynie w sytuacji planu wywiadu typu $3 \times (1 + 3 + 3 \times 3)$. Ponieważ występują również inne formaty wywiadów, nie jest do końca jasne, jakie będą rezultaty analizy dla tych planów. Ponadto struktura łańcucha składa się z triad określających zależność między cechami, konsekwencjami a wartościami. W klasycznym podejściu środków-celów zwykle wyróżnia się cztery poziomy abstrakcji (cechy, konsekwencje funkcjonalne, konsekwencje psychospołeczne i wartości) [Olson

i Reynolds 2001]. Inne ograniczenie wynika z charakteru wywiadu drabinkowego. „Twarde” wywiady cechują się niskim stopniem kontroli sytuacji, w jakich się odbywają (czas, miejsce, obecność innych itp.). Czynniki te mają istotny wpływ na jakość wywiadu (zob. [Gutman 1997, Huber, Beckmann i Herrmann 2004, Pitts, Wong i Whalen 1991, Reynolds i Gutman 1988, 2001, Woodside 2004]. Szczególnie dotyczy to zjawiska będącego przedmiotem analizy. Palenie papierosów silnie zależy od kontekstowych czynników sytuacyjnych (pora dnia, czynność towarzysząca, obecność innych, presja czasu itp.) i wyniki analizy mogą być w dużym stopniu od nich uzależnione.

Literatura

- Ajzen I., Fishbein M. [1980], *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Axelrod J.N. [1968], *Attitude Measures That Predict Purchase*, „Journal of Advertising Research”, vol. 8(1).
- Bech-Larsen T., Nielsen N.A. [1999], *A Comparison of Five Elicitation Techniques for Elicitation of Attributes of Low Involvement Products*, „Journal of Economic Psychology”, vol. 20, nr 3.
- D’Ambra L., Lauro N.C. [1992], *Non Symmetrical Exploratory Data Analysis*, „Statistica Applicata”, vol. 4, nr 4.
- Grunert K.G., Grunert S.C. [1995], *Measuring Subjective Meaning Structures by the Laddering Method: Theoretical Considerations and Methodological Problems*, „International Journal of Research in Marketing”, vol. 12, nr 3.
- Gutman J. [1982], *A Means-End Chain Model Based on Consumer Categorization Process*, „Journal of Marketing”, vol. 46(2).
- Gutman J. [1997], *Means-End Chains as Goal Hierarchies*, „Psychology and Marketing”, vol. 14, nr 6.
- Huber F., Beckmann S.C., Herrmann A. [2004], *Means-End Analysis: Does the Affective State Influence Information Processing Style?*, „Psychology and Marketing”, vol. 21(9).
- Kąciak E., Cullen C.W. [2006], *Analysis of Means-End Chain Data in Marketing Research*, „Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing”, vol. 15(1).
- Kąciak E., Cullen C.W. [2009], *A Method of Abbreviating a Laddering Survey*, „Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing”, vol. 17(2).
- Kąciak E., Cullen C.W., Sagan A. [2010], *The Quality of Ladders Generated by Abbreviated Hard Laddering*, „Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing”, vol. 18, nr 3–4.
- Kroonenberg P., Lombardo R. [1999], *Nonsymmetric Correspondence Analysis: A Tool for Analysing Contingency Tables with a Dependence Structure*, „Multivariate Behavioral Research”, vol. 34, nr 3.
- Olson J.C., Reynolds T.J. [2001], *The Means-End Approach to Understanding Consumer Decision Making [w:] Understanding Consumer Decision Making: The Means-End Approach to Marketing and Advertising Strategy*, ed. T.J. Reynolds, J.C. Olson, Lawrence Earlbaum Associates, Mahwah.

- Phillips J.M., Reynolds T.J. [2009], *A Hard Look at Hard Laddering. A Comparison of Studies Examining the Hierarchical Structure of Means-End Theory*, „Qualitative Market Research: An International Journal”, vol. 12(1).
- Pitts R.E., Wong J.K., Whalen J.D. [1991], *Consumers' Evaluative Structures in Two Ethical Situations: A Means-End Approach*, „Journal of Business Research”, vol. 22, nr 2.
- Reynolds T.J. [2006], *Methodological and Strategy Development Implications of Decision Segmentation*, „Journal of Advertising Research”, December.
- Reynolds T.J., Gutman J. [1988], *Laddering Theory, Method, Analysis, and Interpretation*, „Journal of Advertising Research”, February/March.
- Reynolds T.J., Gutman J. [2001], *Laddering Theory, Method, Analysis, and Interpretation [w:] Understanding Consumer Decision Making: The Means-End Approach to Marketing and Advertising Strategy*, ed. T.J. Reynolds, J.C. Olson, Lawrence Earlbaum Associates, Mahwah.
- Reynolds T.J., Phillips J.M. [2008], *A Review and Comparative Analysis of Laddering Research Methods: Recommendations for Quality Metrics*, „Review of Marketing Research”, vol. 5(6).
- Sagan A. [2004], *Structural Model of Product Meaning Using Means-End Approach [w:] Innovations in Classification Data Science, and Information Systems*, ed. D. Baier, K.-D. Wernecke, Brandenburg University of Technology, Springer-Verlag, Cottbus.
- ter Hofstede F., Steenkamp J.-B.E.M., Wedel M. [1999], *International Market Segmentation Based on Consumer-Product Relations*, „Journal of Marketing Research”, vol. 36, February.
- Woodside A.G. [2004], *Advancing Means-End Chains by Incorporating Heider's Balance Theory and Fournier's Consumer-Brand Relationship Typology*, „Psychology and Marketing”, vol. 21(4).
- Woodside A.G., Trappey R.J. III [1992], *Finding Why Customers Shop Your Store and Buy Your Brand: Automatic Cognitive Processing Model of Primary Choice*, „Journal of Advertising Research”, November/December.

Analysis of Means-End Structures Emerging from Abbreviated Hard Laddering Interviews

The paper presents a new method of evaluating the quality of ladders obtained with the abbreviated hard laddering procedure (Kąciak and Cullen 2006). It is based on an analysis of summary ladder matrix (SLM) and top of mind awareness indices (TMA), which allows one to consider not only the sequence in which consecutive ladders are produced by the respondent but also the salience of these ladders. The quality of ladders is further examined through non-symmetrical correspondence analysis of the SLM. This makes it possible to obtain additional information on the dominant dimensions in the means-end structure and also to determine which prominent ladders contribute most to the system's inertia.

Keywords: means-end approach, hard laddering interviews, nonsymmetrical correspondence analysis, optimisation of laddering structures.