

ZNACZENIE KONSEKWENCYJNOŚCI W BADANIACH METODĄ WYCENY WARUNKOWEJ STOSUJĄCYCH PYTANIA DYSKRETNEGO WYBORU

Ewa Zawojska, Wiktor Budziński,
Mikołaj Czajkowski, Christian Vossler, Aleksandra Wiśniewska

ezawojska@wne.uw.edu.pl



Czy respondenci zdradzają w ankietach swoje prawdziwe preferencje?

Metoda preferencji deklarowanych

- Ankiety powszechną metodą badania preferencji konsumentów
- Znajomość preferencji konsumentów niezbędna do wyceny wartości, a tym samym do efektywnej alokacji zasobów
- Preferencje deklarowane – respondenci deklarują, co by zrobili
- Respondenci bezpośrednio pytani o ich preferencje, gotowość do zapłaty (ang. *willingness to pay*, WTP) za określone dobro
- Elastyczna metoda – możliwa wycena wartości w hipotetycznych sytuacjach

Podstawowe pytanie:

Czy respondenci w ankietach opartych na preferencjach deklarowanych odpowiadają zgodnie z prawdą ?

Warunki poprawności motywacyjnej

(Carson i Groves, 2007)

Poprawność motywacyjna = udzielenie szczerzej odpowiedzi jest optymalną strategią respondenta

1. Respondent rozumie pytanie i odpowiada właśnie na nie.
2. Opłata jest przymusowa.
(każdy jest zobligowany do poniesienia opłaty w przypadku wdrożenia projektu)
3. Ankieta jest postrzegana przez respondenta jako oferta „albo tak, albo nie”.
(podjęte wybory nie wpływają na inne pytania w ankiecie)
4. Respondent postrzega ankietę jako wiążącą (konsekwencyjną, ang. *consequential*):
 - Wierzy, że udzielone odpowiedzi wpłyną na ostateczne decyzje,
 - Nie jest obojętny względem ostatecznie wdrożonego rozwiązania.
5. Ankieta ma format pojedynczego pytania binarnego wyboru.
(zgodnie z twierdzeniem Gibbarda-Satterthwaite'a)

Dwa podejścia w badaniach nad znaczeniem konsekwencyjności

1. Obiektywna konsekwencyjność – określona w tekście ankiety przez badacza
2. Subiektywna konsekwencyjność – indywidualna percepcja
 - Mierzona poprzez osobiste odpowiedzi na bezpośrednie pytanie, np. „Czy Pan/Pani wierzy, że udzielone w ankiecie odpowiedzi zostaną wzięte pod uwagę przy wyborze ostatecznego rozwiązania?”
 - Skala odpowiedzi
 - Binarna – tak/nie (Broadbent, 2012)
 - Skala Likerta – kilka stopni reprezentujących siłę przekonania (Herriges et al., 2010; Vossler et al., 2012; Vossler et al., 2013)

Obiektywna konsekwencyjność

- Eksperymenty w laboratorium stosujące wartości wywołane (ang. *induced values*) (Collins and Vossler, 2009; Mitani and Flores, 2012; Polomé, 2003)
- Eksperymenty w laboratorium elicytujące osobiste preferencje (ang. *home-grown values*) względem dóbr publicznych (Cummings and Taylor, 1998; Vossler and Evans, 2009)
- Eksperymenty terenowe z dobrami prywatnymi (Carson, Groves, List and Machina, 2004; Landry and List, 2007)
- Badanie terenowe rzeczywistego referendum (Johnston, 2006)

Ogólne wnioski

1. W konsekwencyjnych warunkach respondenci odpowiadają zgodnie z prawdą.
2. Konsekwencyjność zmienia implikowane WTP i prawdopodobieństwo wyboru alternatywy 'status quo' (brak dodatkowych kosztów).
3. Przewaga badań laboratoryjnych lub z wykorzystaniem dóbr prywatnych – warunki odległe od typowych dla stosowania metody wyboru warunkowego
4. Brak analizy zależności między obiektywną a subiektywną konsekwencyjnością

Subiektywna konsekwencyjność

- Eksperymenty w laboratorium elicytujące osobiste preferencje (ang. *home-grown values*) względem dobra publicznego (Broadbent, 2012)
- Badania terenowe oparte na dobrach publicznych (Herriges et al., 2010; Vossler et al., 2012; Vossler and Watson, 2013)

Cele badania

- Analiza znaczenia warunku konsekwencyjności w badaniu terenowym
- Określenie, jak wybory respondentów zmieniają się w zależności od stopnia konsekwencyjności
- Weryfikacja, czy percepcja konsekwencyjności może być kształtowana przez treść ankiety
- Uwzględnienie wpływu obiektywnej i postrzeganej konsekwencyjności w jednym modelu ekonometrycznym

Opis badania

- Sekwencja pytań w formie wyboru dyskretnego (ang. *Discrete Choice Experiment*, DCE)
- Projekt tanich biletów do warszawskich teatrów miejskich

	Wariant A	Wariant B Kontynuacja obecnych rozwiązań
Teatry rozrywkowe	Bez zmian	Bez zmian
Teatry środka	Bilety za 5 zł	Bez zmian
Teatry dziecięce	Bez zmian	Bez zmian
Teatry eksperymentalne	Bilety za 5 zł	Bez zmian
Roczny koszt dla Pani(a)	100 zł	0 zł
Pani(a) wybór	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Ankieta online
- Reprezentatywna próba 1700 mieszkańców Warszawy
- DCE z 12 sytuacjami wyboru na respondenta

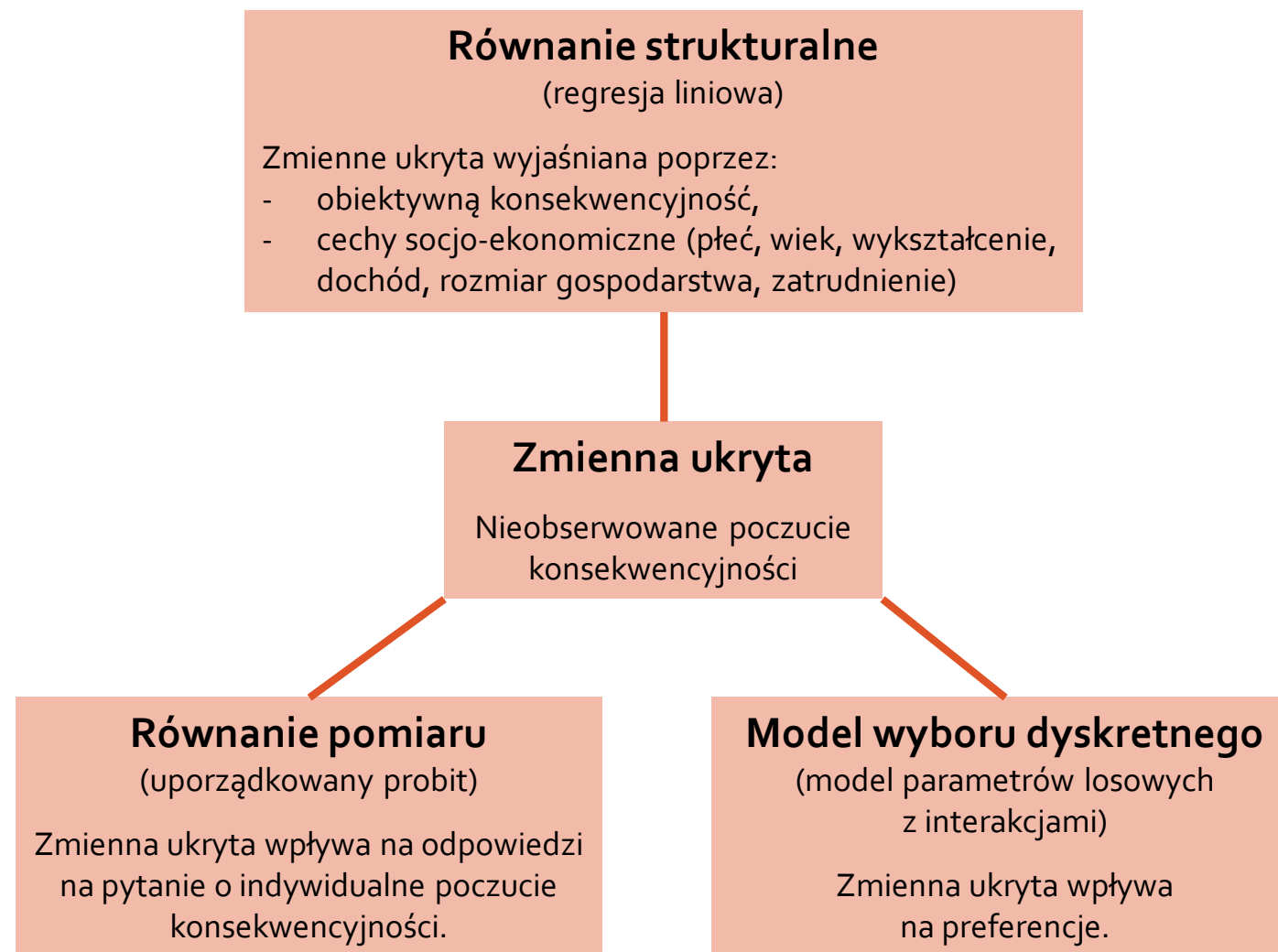
Opis badania

- Obiektywna konsekwencyjność
 - 4 wersje ankiety z różnym naciskiem położonym na wiążący charakter badania
 - 1 – najłabsza, 4 – najsilniejsza konsekwencyjność
- Subiektywna konsekwencyjność
 - Mierzona poprzez pytanie na końcu ankiety: “Czy uważa Pan/i, że udzielone przez Pana/ią odpowiedzi będą miały wpływ na kształt przyszłego finansowania teatrów miejskich w Warszawie?”
 - Odpowiedzi na pięciostopniowej skali Likerta
 - 1 – zdecydowanie nie, 5 – zdecydowanie tak

Metodologia

Hybrydowy model wyboru

- Podstawa: model użyteczności losowej (McFadden, 1974)
- Hybrydowy model wyboru
 - Uwzględnia przekonania konsumentów, unikając problemu endogeniczności
 - Poprawia przedstawienie procesu decyzyjnego
 - Dopuszcza więcej elastyczności, a tym samym realizmu
 - Pozwala explicite modelować wpływ warunku eksperymentalnego na przekonania respondentów i wpływ tych ostatnich na ich wybory (obserwowane preferencje)



Metodologia

Hybrydowy model wyboru

1. Model wyboru dyskretnego z losowymi parametrami w przestrzeni WTP (ang. *money metric utility*)

$$U_n = X_n \beta_n \delta_n + \delta_n c_n + v_n$$

X_n – wektor atrybutów niepieniężnych; c_n – atrybut pieniężny

β_n – wektor (losowych) parametrów specyficznych dla konsumenta o rozkładzie normalnym;

δ_n – specyficzne dla konsumenta (losowe) parametry przy koszcie o rozkładzie log-normalnym;

β_n i δ_n – średnie rozkładów parametrów losowych są objaśniane przez **zmienną ukrytą**

2. Równanie strukturalne

$$LV_n = \Psi' X_n^{str} + \zeta_n$$

LV_n – zmienna ukryta, Ψ – wektor parametrów

3. Równanie pomiaru – uporządkowany probit $I_n^* = \Gamma LV_n + \varepsilon_n$

I_n – wskaźnik zmiennej ukrytej, Γ – wektor parametrów

$$I_n = \begin{cases} 1 & \text{dla } I_n^* < \alpha_1 \\ 2 & \text{dla } \alpha_1 \leq I_n^* < \alpha_2 \\ \dots & \\ 5 & \text{dla } \alpha_4 \leq I_n^* \end{cases}$$

Równania estymowane jednocześnie, metodą symulowanej największej wiarygodności

Równanie strukturalne

Zmienna objaśniana:
Wewnętrzne poczucie
konsekwencyjności (zmienna ukryta, LV)

	Współ.	Błąd St.	
Obiektywna kons.	0,0576	[0,0221]	***
Kobieta	0,1605	[0,0227]	***
Wiek	-0,0348	[0,0222]	
Wykształcenie średnie	0,0614	[0,0327]	*
Wykształcenie wyższe	-0,0057	[0,0332]	
Dochód osobisty	-0,1316	[0,0324]	***
Dochód gospodarstwa	0,1352	[0,0321]	***
Rozmiar gospodarstwa	0,0561	[0,0239]	**
Dzieci	0,0237	[0,0227]	
Zatrudnienie	0,0820	[0,0231]	***

***, **, * - Istotność na poziomie 1%, 5% i 10%, odpowiednio.

Równanie pomiaru

Zmienna objaśniana:
Obserwowane wskaźniki
poczucia konsekwencyjności

	Współ.	Błąd St.	
Zmienna ukryta	0,1648	[0,0355]	***
Threshold 1	-1,6167	[0,0511]	***
Threshold 2	-0,7373	[0,0720]	***
Threshold 3	0,6170	[0,0717]	***
Threshold 4	1,5907	[0,0752]	***

LL_{stała} -16153,3

LL_{model} -11319,1

Pseudo-R² 0,2993

AIC/n 1,1130

Liczba obserwacji 20400

Model wyboru dyskretnego (WTP-space)

	Średnie			Interakcje z LV			Odchylenia st.		
	Współ.	Błąd st.		Współ.	Błąd st.		Współ.	Błąd st.	
Status Quo	0,0130	[0,0127]		-0,0589	[0,0156]	***	0,4185	[0,0112]	***
Teatry rozrywkowe	0,3271	[0,0109]	***	0,3139	[0,0146]	***	0,0965	[0,0157]	***
Teatry środka	0,2138	[0,0097]	***	0,1964	[0,0138]	***	0,1452	[0,0114]	***
Teatry dziecięce	0,1019	[0,0092]	***	0,0648	[0,0132]	***	0,1536	[0,0109]	***
Teatry eksperymentalne	0,1025	[0,0089]	***	0,1163	[0,0133]	***	0,1513	[0,0105]	***
Koszt	2,1810	[0,0603]	***	-0,6235	[0,0752]	***	1,0920	[0,0676]	***

*** - Istotność na poziomie 1%.

Wnioski

- Konsekwencyjność ma znaczenie – zmniejsza prawdopodobieństwo wyboru alternatywy status quo, zwiększa WTP za atrybuty.
- Konsekwencyjność nie powinna być ignorowana w badaniach metodą wyboru warunkowego.
- Percepcje konsekwencyjności mogą być kształtowane poprzez treść ankiety.



Pozostające pytania

- Dlaczego wpływ konsekwencyjności na wybory respondentów jest odwrotny do intuicyjnego?
- Do jakiego stopnia treść ankiety może wpływać na percepcje respondentów?

Dziękuję za uwagę

Ewa Zawajska

ezawajska@wne.uw.edu.pl