

Heurystyka zakotwiczenia z wykorzystaniem bodźców fizycznych – czy cięższe jest warte więcej?

The anchoring heuristic with physical stimuli: does the heavier cost more?

Paweł Tomczak
Karolina Dulemba

SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny, II Wydział Psychologii we Wrocławiu,
ptomczak2@st.swps.edu.pl, kdulemba@st.swps.edu.pl

Streszczenie:

Wydawanie sądów na podstawie heurystyki zakotwiczenia nie musi opierać się jedynie na kotwicach numerycznych – efekt ten obserwowany jest również, gdy kotwice są bodźcami fizycznymi. W artykule przedstawiono wyniki badań mających na celu sprawdzenie, jak subiektywnie postrzegana waga przedmiotu wpływa na ocenę jego wartości. W eksperymencie 1 zbadano zależność pomiędzy subiektywnie odczuwanym ciężarem a numerycznymi szacowaniami wagi i wartości przedmiotu. W eksperymentach 2 i 3 kotwiczenie fizyczne połączono z informacjami numerycznymi dotyczącymi wagi lub wartości. Uzyskane wyniki sugerują, że subiektywne postrzeganie ciężaru nie ma wpływu na szacowania dotyczące wartości. Kotwiczenie obserwowane było tylko na tej skali, do której odnosiła się informacja numeryczna podawana z kotwicą. Otrzymane rezultaty rozpatrzono z perspektywy mechanizmu niewystarczającego dopasowania oraz modelu selektywnej dostępności.

Słowa kluczowe: heurystyka zakotwiczenia, kotwice fizyczne, szacowanie, wartość, skłonność do zapłaty.

Abstract:

The anchoring heuristic does not have to rely on numerical anchors – this effect also occurs when physical stimuli serve as anchors. In this article, we investigated the influence of subjectively perceived weight on the numerical estimations regarding weight and value. Experiment 1 determined the relation between subjectively perceived weight and numerical estimations of weight and value of the object. Experiments 2 and 3 combined the physical anchors of different weights with the numerical information about the weight and value. The results suggest that the subjective perception of weight does not influence estimations regarding value. The anchoring effect was observed in amounts compatible to the information provided with the anchor. The results are discussed in the context of mechanisms of insufficient adjustment and the model of selective accessibility.

Keywords: anchoring heuristic, physical anchoring, estimations, value, willingness to pay.

1. Wstęp

W codziennym życiu często zmuszeni jesteśmy podejmować decyzje w warunkach niepewności – nie posiadamy wystarczającej ilości informacji do przeanalizowania wszystkich dostępnych danych. Jednym z błędów poznawczych omawianych w kontekście niejasności informacyjnej jest heurystyka zakotwiczenia. W klasycznym badaniu Amosa Tverskiego i Daniela Kahnemana (1974) osoby badane proszone były o oszacowanie w procentach, ile krajów afrykańskich należy do ONZ. Przed podaniem konkretnej odpowiedzi badani mieli ocenić, czy poszukiwana wartość jest większa, czy mniejsza od losowo wygenerowanej liczby. Porównanie z relatywnie niskimi liczbami wylosowanymi na kole fortuny wiązało się z niższymi szacowaniami, podczas gdy porównanie z relatywnie wysokimi liczbami wywołało wyższe szacowania. Mimo braku znaczenia informacyjnego losowo generowanych liczb miały one istotny wpływ na końcowe odpowiedzi badanych. Liczby, które służą do porównania, nazywane są kotwicami – zależnie od wielkości tych liczb późniejsze szacowania „zakotwiczone” są wśród wartości relatywnie wysokich lub relatywnie niskich.

Okazuje się, że kotwice nie muszą być wartościami liczbowymi. Robyn A. LeBoeuf i Eldar Shafir (2006) wykorzystali kotwice w postaci bodźców fizycznych. W jednym z eksperymentów prezentowali badanym kubek wypełniony długopisami i prosili o zapoznanie się z jego wagą. Następnie badani mieli odtworzyć zapamiętaną wagę: w przypadku niskiej kotwicy należało dołożyć monety do pustego kubka, a w przypadku wysokiej kotwicy opróżnić kubek wypełniony monetami. Zależnie od przyjętego punktu początkowego odtwarzana waga różniła się – gdy kubek należało zapełniać, ostateczna waga była niższa, niż gdy kubek był opróżniany.

Badanie nie wskazuje jednak, czy kotwiczenie z wykorzystaniem bodźców fizycznych może wpływać na szacowania wyrażone na skali numerycznej – czy zakotwiczenie odtwarzanej wagi może wpływać na późniejsze szacowania numeryczne.

Heurystyka zakotwiczenia istotnie wpływa na wysokość kwoty, jaką jesteśmy w stanie zapłacić za dany produkt (*willingness to pay* – WTP). Rashmi Adaval i Robert S. Wyer (2011) prosili badanych o podanie WTP, poprzedzając szacowanie kwoty pytaniem porównawczym. Badani mieli w pierwszej kolejności zdecydować, czy kwota ta jest większa, czy mniejsza od 419 dolarów lub 49 dolarów. W przypadku wysokiej kotwicy badani byli w stanie zapłacić istotnie więcej niż w przypadku niskiej kotwicy. W sytuacji wykorzystania bodźców fizycznych zawyżenie odtworzonej wagi powinno zatem wiązać się z wyższym deklarowanym WTP niż w przypadku wagi zaniżanej. W eksperymencie 1 autorzy niniejszej pracy postanowili sprawdzić, czy subiektywne odczucie wagi jest związane z szacowaniami numerycznymi dotyczącymi wagi oraz wartości przedmiotu, rozumianej jako WTP.

2. Mechanizmy kotwiczenia

Jednym z proponowanych wyjaśnień efektu heurystyki zakotwiczenia jest mechanizm niewystarczającego dopasowania. Zgodnie z tym mechanizmem wartość porównawcza służy jako punkt odniesienia do dalszego szacowania (Tversky, Kahneman, 1974; Epley, Gilovich, 2001). Jeśli kotwica uznana jest za wartość przewyższającą cel szacowania, to poszukiwanie odpowiedzi na zadane szacowanie skierowane będzie ku liczbom niższym. Analogicznie kotwica zbyt niska wywoła poszukiwania ukierunkowane w stronę wyższych wartości. W zależności od

punktu początkowego osiągnięta jest najniższa lub najwyższa granica wartości zbioru zawierającego liczby będące potencjalnie właściwą odpowiedzią na zadane szacowanie (Quattrone, Lawrence, Finkel, Andrus, 1984). Ostatecznie wygenerowana wartość jest zatem niewystarczająco oddalona od wartości kotwiczącej – jest zakotwiczona (Tversky, Kahneman, 1974).

Alternatywnym mechanizmem tłumaczącym efekt zakotwiczenia jest model selektywnej dostępności (Strack, Mussweiler, 1997; Mussweiler, Strack, 1999). Zgodnie z tym modelem zakotwiczenie jest konsekwencją procesów poznawczych zaangażowanych do odpowiedzi na pytanie porównawcze. Tworzony jest model mentalny, w którym integrowana jest wiedza związana z zadaniem pytaniem. Spójność kotwicy z celem szacowania powoduje zwiększoną dostępność informacji, która w rezultacie wykorzystywana jest w procesie szacowania. Przykładowo pytanie o to, czy Brama Brandenburska jest wyższa, czy niższa niż 150 metrów, kotwicyło późniejsze szacowania dotyczące wysokości bramy, ale nie jej szerokości. Podobne rezultaty zostały otrzymane przez Gretchen B. Chapman i Erica J. Johnsona (1994). Zastosowanie kotwicy wyrażonej w dolarach miało wpływ na szacowania dotyczące kwot pieniędzy, ale już nie na szacowania dotyczące lat.

3. Cel badań

Zgodnie z argumentami LeBoeuf i Shafira (2006) kotwiczenie bodźcami fizycznymi oparte jest na mechanizmie niewystarczającego dopasowania. W procedurze zastosowanej przez wspomnianych badaczy zarówno kotwica, jak i cel szacowania znajdują się na tej samej skali – początkowa waga kubka wpływała na subiektywnie postrzegany ciężar odtwarzanej wagi. W serii trzech eksperymentów autorzy niniejszej

pracy postanowili sprawdzić, czy manipulacja subiektywnie postrzeganą wagą przedmiotu wpłynie na późniejsze szacowania dotyczące jego wartości. W eksperymencie 1 odtworzono badanie LeBoeuf i Shafira (2006) i sprawdzono wpływ subiektywnie odczuwanego ciężaru na szacowanie wagi oraz deklarowane WTP. W eksperymencie 2 połączono przedmiot kotwiczący z informacją numeryczną o jego wadze w celu sprawdzenia, czy różnica w postrzeganej wadze wyrażonej na skali numerycznej wpłynie na szacowania WTP. W eksperymencie 3 połączono przedmiot kotwiczący z informacją numeryczną o jego wartości, aby zweryfikować późniejsze deklaracje dotyczące WTP.

4. Eksperyment 1

4.1. Uwagi ogólne

LeBoeuf i Shafir (2006) wykazali, że w przypadku uzupełniania kubka monetami odtworzona waga jest niższa niż w przypadku opróżniania pełnego kubka. Zakotwiczenie dotyczyło jedynie wagi, rozumianej jako odczucie ciężaru wynikające z trzymania przedmiotu w ręce. Eksperyment 1 miał na celu sprawdzenie, czy obiektywnie różna odtwarzana waga wpłynie na szacowania numeryczne wagi. Jeśli kotwica jest postrzegana jako informatywna oraz możliwa do zastosowania w kontekście szacowania, jest włączana do procesu decyzyjnego (Higgins, Rholes, Jones, 1977; Higgins, Brendl, 1995). Subiektywnie odczuwany ciężar powinien być istotną wskazówką dla szacowania wagi. Założono, że cięższy kubek będzie wiązać się z wyższymi szacowaniami wagi niż kubek lżejszy. Ponadto deklarowane WTP powinno być wyższe w przypadku cięższego kubka – produkt ważący więcej powinien być wyceniany wyżej niż ten sam produkt o mniejszej wadze.

4.2. Metoda

Osoby badane

W badaniu uczestniczyło 32 studentów SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego, Wydziału Zamiejscowego we Wrocławiu. Osoby badane były rekrutowane na terenie uczelni. Wszystkie osoby wyraziły zgodę na udział w badaniu, które zostało przeprowadzone zgodnie z wymogami etycznymi. Osoby były badane indywidualnie, a przydzielanie do grup eksperymentalnych odbywało się w sposób losowy.

Materiały i procedura

Zgodnie z procedurą LeBoeuf i Shafira (2006) w pierwszej kolejności prezentowany był plastikowy kubek wypełniony długopisami o łącznej wadze 170 g. Osoby badane miały jak najlepiej zapoznać się z jego wagą, bez ograniczeń czasowych. Następnie badani proszeni byli o odtworzenie wagi kubka. W przypadku niskiej kotwicy pusty kubek należało zapełniać cukierkami. W przypadku wysokiej kotwicy wypełniony cukierkami kubek należało opróżnić. Osoby badane mogły dowolną ilość razy dodawać i odejmować cukierki, bez ograniczeń czasowych. Liczba cukierków znajdujących się w wypełnionym kubku odpowiadała liczbie cukierków, które można było wykorzystać do napełniania pustego kubka. Po wykonaniu zadania badani byli proszeni o oszacowanie wagi kubka będącego rezultatem manipulacji cukierkami oraz podanie jak najdokładniejszej kwoty, jaką byłiby w stanie za niego zapłacić. Kubek następnie ważono za pomocą wagi kuchennej.

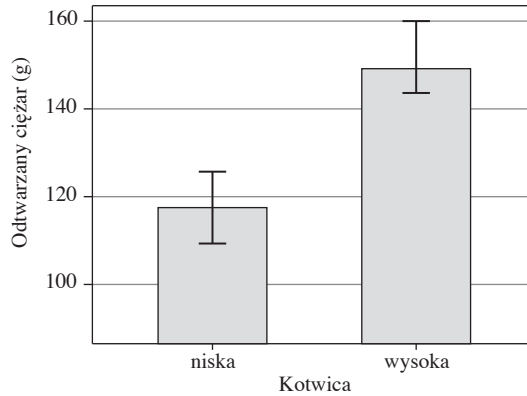
4.3. Wyniki i ich omówienie

We wszystkich analizach zastosowano test *t*-Studenta dla prób niezależnych. Przeprowa-

dzone porównania wykazały istotne różnice w odtwarzanej wadze: $t(30) = 2,352$; $p = 0,025$; $d = 0,832$. W przypadku niskiej kotwicy waga była niższa ($M = 117,65$; $SD = 32,14$) niż w przypadku wysokiej kotwicy ($M = 149,19$; $SD = 42,93$). Wyniki zostały przedstawione na rysunku 1. Numeryczne szacowania wagi nie uzyskały istotności statystycznej: $t(30) = 0,076$; $p = 0,94$. W przypadku WTP również nie zaobserwowano istotnych różnic: $t(30) = 0,774$; $p = 0,445$. Dodatkowe analizy korelacji wykazały brak relacji między szacowaną wagą i WTP ($r = 0,101$; $p = 0,581$) oraz odtwarzaną wagą i WTP ($r = 0,187$; $p = 0,304$).

Uzyskane wyniki wskazują, że efekt zakotwiczenia wystąpił w przypadku odtwarzanego ciężaru, co stanowiło potwierdzenie rezultatów LeBoeuf i Shafira (2006). Takie wyniki sugerują, że mechanizm niewystarczającego dopasowania (Tversky, Kahneman, 1974) zadziałał w przypadku, w którym kotwica i cel szacowania dotyczyły tej samej modalności – subiektywnie odczuwanej wagi. Pomimo różnic w odtwarzanej wadze szacowania numeryczne wagi nie różniły się. Według autorów niniejszej pracy szacowanie wagi bez punktu odniesienia będącego odpowiednią reprezentacją wykorzystywanej skali wpłynęło na wiarygodność wygenerowanej wartości. Przepuszczalnie informacja numeryczna dotycząca wagi nie była traktowana jako informatywna i została pominięta w procesie decyzyjnym w kontekście WTP.

W eksperymencie 2 podano dodatkową informację dotyczącą wagi przedmiotu kotwiczącego. Założono, że wprowadzenie informatywnego punktu odniesienia dla szacowań numerycznych wagi wpłynie na postrzeganie wagi, a w rezultacie doprowadzi do zaobserwowania efektu zakotwiczenia szacowanego WTP. Różnice w postrzeganej wadze przedmiotu



Objaśnienie: słupki błędów wyrażają błąd standardowy.

Rysunek 1. Średnie szacowania w przypadku niskiej i wysokiej kotwicy dla eksperymentu 1

wyrażone na obiektywnej skali powinny przełożyć się na postrzeganą wartość przedmiotu.

5. Eksperyment 2

5.1. Uwagi ogólne

Eksperyment 2 miał na celu sprawdzenie, czy dodanie obiektywnego punktu odniesienia dla szacowań wagi wpłynie na późniejsze szacowanie WTP. Aby zweryfikować pytanie empiryczne, wraz z przedmiotem kotwiczącym została podana informacja dotycząca jego wagi wyrażona w gramach. Według modelu selektywnej dostępności (Strack, Mussweiler, 1997) zastosowanie kotwicy na tej samej skali, na której znajduje się cel szacowania, prowadzi do efektu zakotwiczenia. Spodziewano się, że dzięki skojarzeniu wagi przedmiotu z konkretną wartością liczbową późniejsze szacowania numeryczne wagi zostaną zakotwiczone. Założono, że różnice w postrzeganej wadze wyrażone na obiektywnej skali numerycznej będą wiarygodną przesłanką w szacowaniu wartości, w efekcie wpływając na wysokość deklarowanego WTP.

5.2. Metoda

Osoby badane

W badaniu uczestniczyło 34 studentów SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego, Wydziału Zamiejscowego we Wrocławiu. Osoby badane były rekrutowane na terenie uczelni w celu wzięcia udziału w eksperymencie. Wszystkie osoby wyraziły zgodę na udział w badaniu, które zostało przeprowadzone zgodnie z wymogami etycznymi. Osoby były badane indywidualnie, a przydzielanie do grup eksperymentalnych odbywało się w sposób losowy.

Materiały i procedura

Badani otrzymywali plastikową butelkę z wodą o łącznej wadze 130 g lub 530 g. W obu warunkach eksperymentalnych podawana była informacja o wadze butelki wyrażonej w gramach. Zadaniem osób badanych było zapoznanie się z przedmiotem, ze szczególnym uwzględnieniem jego wagi. Następnie zabierano butelkę i wręczano plastikowy kubek wypełniony cukierkami o łącznej wadze 330 g. Badani byli proszeni o oszacowanie wagi kubka

w gramach oraz o podanie jak najdokładniejszej kwoty, jaką byliby w stanie za niego zapłacić.

5.3. Wyniki i ich omówienie

We wszystkich analizach zastosowano test *t*-Studenta dla prób niezależnych. Przeprowadzone porównania wykazały istotne różnice w szacowaniu wagi: $t(32) = 4,637$; $p < 0,001$; $d = 1,59$. W przypadku niskiej kotwicy waga była niższa ($M = 300,59$; $SD = 91,55$) niż w przypadku wysokiej kotwicy ($M = 472,94$; $SD = 122,92$). Wyniki zostały przedstawione na rysunku 2. Nie wystąpiły statystycznie istotne różnice w WTP: $t(32) = 0,303$; $p = 0,764$. Dodatkowa analiza korelacji wykazała brak zależności między szacowaniami numerycznymi wagi i wartości ($r = 0,02$; $p = 0,911$).

Dodanie informacji numerycznej dotyczącej wagi przedmiotu spowodowało zakotwiczenie szacowanej wagi, jednakże nie miało wpływu na deklarowane WTP. Otrzymane wyniki sugerują, że badany mechanizm jest bezpośrednio uzależniony od charakteru bodźca kotwiczącego. Pomimo różnic w postrzeganej wadze wyra-

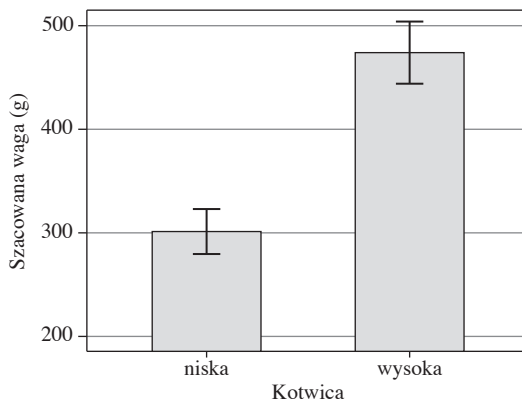
żonej na skali numerycznej efekt zakotwiczenia nie został zaobserwowany w przypadku szacowań numerycznych dotyczących WTP.

W eksperymencie 3 postanowiono połączyć bodziec kotwiczący z informacją o jego wartości. Założono, że dodanie obiektywnego punktu odniesienia dla szacowań wartości zakotwiczy deklarowane WTP.

6. Eksperyment 3

6.1. Uwagi ogólne

Eksperyment 3 miał na celu sprawdzenie, czy dodatkowa informacja dotycząca wartości przedmiotu kotwiczącego wpłynie na deklarowane WTP. Spodziewano się, że dzięki zgodności wymiarów kotwicy oraz celu szacowania efekt zakotwiczenia zostanie zaobserwowany. Założono, że w przypadku, gdy lekki kubek jest powiązany z niską kwotą wyrażoną w groszach, zaobserwujemy średnio niższe deklarowane WTP niż w przypadku, kiedy ciężki kubek jest powiązany z wysoką kwotą wyrażoną w groszach.



Objaśnienie: słupki błędów wyrażają błąd standardowy.

Rysunek 2. Średnie szacowania w przypadku niskiej i wysokiej kotwicy dla eksperymentu 2

6.2. Metoda

Osoby badane

W badaniu wzięło udział 32 studentów, którzy uczestniczyli w szkoleniu biznesowym we Wrocławiu. Osoby badane były rekrutowane na terenie ośrodka szkoleniowego WenderEDU Business Center w celu wzięcia udziału w eksperymencie. Wszystkie osoby wyraziły zgodę na udział w badaniu, które zostało przeprowadzone zgodnie z wymogami etycznymi. Osoby były badane indywidualnie, a przydzielanie do grup eksperymentalnych odbywało się w sposób losowy.

Materiały i procedura

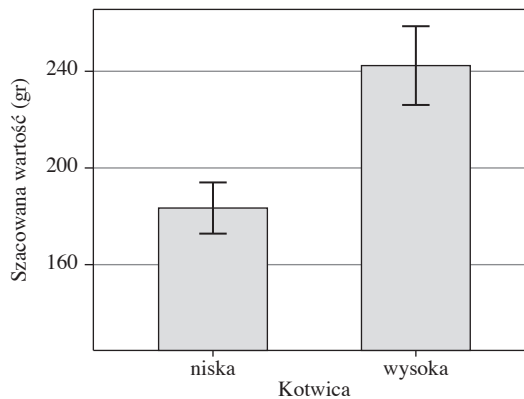
Badanym wręczano plastikowy kubek z cukierkami o łącznej wadze 130 g w przypadku niskiej kotwicy lub wadze 530 g w przypadku wysokiej kotwicy. W obu warunkach eksperymentalnych była podawana informacja o wartości kubka wyrażonej w groszach: 130 gr lub 530 gr. Zadaniem badanych było zapoznanie się z przedmiotem, ze szczególnym uwzględnieniem jego wagi. Następnie zamieniano pierwszy

kubek na kubek wypełniony cukierkami o łącznej wadze 330 g. Osoba badana była proszona o podanie jak najdokładniejszej kwoty, jaką byłaby w stanie za niego zapłacić.

6.3. Wyniki i ich omówienie

Do analizy zastosowano test *t*-Studenta dla prób niezależnych. Przeprowadzone porównania wykazały istotne różnice w WTP: $t(30) = 3,023$; $p = 0,005$; $d = 1,069$. W przypadku niskiej kotwicy WTP było niższe ($M = 183,13$; $SD = 43,62$) niż w przypadku wysokiej kotwicy ($M = 242,50$; $SD = 65,35$). Wyniki zostały przedstawione na rysunku 3.

Zgodnie z przewidywaniami połączenie fizycznie odczuwanego ciężaru z konkretną liczbą dotyczącą wartości kubka z cukierkami istotnie wpłynęło na deklarowane WTP. Połączenie przedmiotu kotwiczącego z informacją numeryczną dotyczącą jego wartości doprowadziło do efektu zakotwiczenia.



Objaśnienie: słupki błędów wyrażają błąd standardowy.

Rysunek 3. Średnie szacowania w przypadku niskiej i wysokiej kotwicy dla eksperymentu 3

7. Omówienie wyników

Rezultaty przeprowadzonych eksperymentów wskazują, że subiektywnie postrzegana waga nie wpływa na szacowania dotyczące wartości. W eksperymencie 1 punkt odniesienia w postaci wagi początkowej kubka wpłynął na subiektywnie odczuwany ciężar, kotwicząc odtwarzaną wagę. Mimo zakotwiczenia odtwarzanego ciężaru nie zaobserwowano różnic w szacowaniach numerycznych wagi i wartości. W eksperymencie 2 dodatkowa informacja numeryczna dotycząca wagi pozwoliła na zakotwiczenie szacowań numerycznych wagi, jednak nie miała wpływu na deklarowane WTP. W eksperymencie 3 skojarzenie wagi kubka z liczbą określającą jego wartość skutecznie wpłynęło na końcową kwotę, jaką badani byliby skłonni zapłacić za kubek cukierków. Rezultaty te wskazują na to, że kotwiczenie oparte na bodźcach fizycznych wymaga spójności między kotwicą a celem szacowania, co jest podstawową zasadą w modelu selektywnej dostępności (Strack, Mussweiler, 1997). Należy jednak zaznaczyć, że we wszystkich trzech eksperymentach liczba osób badanych była relatywnie niska. Liczba badanych wynikała bezpośrednio z próby odtworzenia efektu uzyskanego przez LeBoeuf i Shafira (2006), przełożyło się to jednak na niską moc przeprowadzonych testów. Warto wziąć pod uwagę to, że potencjalne zwiększenie prób badawczych pozwoliłoby na wykrycie zależności, które okazały się nieistotne w przedstawionych eksperymentach. Dyskusyjną kwestią pozostaje również sposób kotwiczenia w eksperymencie 3. Zastosowana procedura eksperymentalna nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy to waga, czy informacja o wartości miała kluczowe znaczenie dla skutecznego zakotwiczenia szacowań. Wskazanie możliwych zależności między wagą a informacją

o wartości w kontekście skutecznego kotwiczenia szacowań dotyczących WTP stanowi ciekawy kierunek dalszych badań.

David Sleeth-Keppler (2013) w swoim badaniu wykazał, że efekt zakotwiczenia można używać z wykorzystaniem słownych określeń ilości, takich jak „dużo” czy „niewiele”. Co ciekawe, kierunek kotwiczenia okazał się podatny na wytworzone w trakcie badania asocjacje. Wymiary wagi (ciężki lub lekki) powiązane zostały z ceną (drogi lub tani). Badani mieli za zadanie oszacowanie wagi podręcznika po rozważeniu kotwicy wyrażonej w dolarach. Wysoka kotwica wiązała się z wyższymi szacowaniami w przypadku skojarzania drogi–ciężki. Odwrotną zależność zaobserwowano w przypadku skojarzenia drogi–lekki. Brak relacji pomiędzy postrzeganą wagą a szacowaniami WTP w eksperymentach 1 i 2 mógłby zatem wynikać z braku konkretnych skojarzeń dotyczących wagi i wartości. Ciekawym zagadnieniem empirycznym jest zależność pomiędzy wytworzonymi asocjacjami a kontekstem dokonywanych szacowań. Być może wypracowanie odpowiednich skojarzeń pozwoliłoby na kotwiczenie pomimo braku spójności wymiarów kotwicy i celu szacowania.

Daniel M. Oppenheimer, Robyn A. LeBoeuf i Noel T. Brewer (2008) wykazali, że rysowanie linii o różnej długości skutecznie kotwaczy późniejsze szacowania numeryczne. Zdaniem badaczy zastosowanie bodźców fizycznych o różnej wielkości pozwala na wygenerowanie wrażenia czegoś dużego lub małego, co przekłada się na wielkość szacowań. LeBoeuf i Shafir (2006) wykorzystywali kotwice fizyczne różnego rodzaju (długość, waga, dźwięk), jednakże późniejsze szacowania dotyczyły tej samej modalności, w jakiej wyrażona była kotwica. Na podstawie danych uzyskanych w eksperymencie 1 przeprowadzono dodatkową analizę korelacji jednostronnej między odtwarzaną wagą a szacowaniami

numerycznymi wagi. Rezultaty wskazują na dodatnią zależność ($r = 0,386$; $p = 0,032$)¹, co jest spójne z eksperymentami Oppenheimera i współpracowników (2008).

W kontekście kotwiczenia bodźcami fizycznymi z dodatkową informacją numeryczną istotną kwestią jest koherencja bodźca kotwiczącego i bodźca podlegającego szacowaniu. W eksperymencie 3 zarówno kotwice, jak i cel szacowania dotyczyły dokładnie tego samego produktu. Ciekawym kierunkiem dalszych badań jest pytanie, czy efekt zakotwiczenia będzie obserwowany w przypadku zastosowania różnych produktów, ale przy zachowaniu tej samej skali dla informacji numerycznej i dokonywanych szacowań.

Podsumowując, można stwierdzić, że przeprowadzone eksperymenty wskazują na brak bezpośredniej zależności między odczuwanym ciężarem a postrzeganą wartością. Połączenie przedmiotu kotwiczącego z informacją numeryczną prowadzi do zakotwiczenia szacowań na tej skali, na której wyrażona została podana informacja.

Literatura

- Adaval, R., Wyer Jr., R.S. (2011). Conscious and Nonconscious Comparisons with Price Anchors: Effects on Willingness to Pay for Related and Unrelated Products. *Journal of Marketing Research*, 48(2), 355–365. DOI: 10.1509/jmkr.48.2.355.
- Ariely, D., Loewenstein, G., Prelec, D. (2003). "Coherent Arbitrariness": Stable Demand Curves without Stable Preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 73–106. DOI: 10.1162/00335530360535153.
- Chapman, G.B., Johnson, E.J. (1994). The Limits of Anchoring. *Journal of Behavioral Decision Making*, 7(4), 223–242. DOI: 10.1002/bdm.3960070402.
- Epley, N., Gilovich, T. (2001). Putting Adjustment Back in the Anchoring and Adjustment Heuristic: Differential Processing of Self-generated and Experimenter-provided Anchors. *Psychological Science*, 12(5), 391–396. DOI: 10.1111/1467-9280.00372.
- Higgins, E.T., Brendl, C.M. (1995). Accessibility and Applicability: Some "Activation Rules" Influencing Judgment. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31(3), 218–243. DOI: 10.1006/jesp.1995.1011.
- Higgins, E.T., Rholes, W.S., Jones, C.R. (1977). Category Accessibility and Impression Formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13(2), 141–154. DOI: 10.1016/s0022-1031(77)80007-3.
- Kaustia, M., Alho, E., Puttonen, V. (2008). How Much Does Expertise Reduce Behavioral Biases? The Case of Anchoring Effects in Stock Return Estimates. *Financial Management*, 37(3), 391–412. DOI: 10.1111/j.1755-053x.2008.00018.x.
- Kristensen, H., Gärling, T. (1997). The Effects of Anchor Points and Reference Points on Negotiation Process and Outcome. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 71(1), 85–94. DOI: 10.1006/obhd.1997.2713.
- LeBoeuf, R.A., Shafir, E. (2006). The Long and Short of It: Physical Anchoring Effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19(4), 393–406. DOI: 10.1002/bdm.535.
- Mussweiler, T., Strack, F. (1999). Hypothesis-consistent Testing and Semantic Priming in the Anchoring Paradigm: A Selective Accessibility Model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(2), 136–164. DOI: 10.1006/jesp.1998.1364.
- Oppenheimer, D.M., LeBoeuf, R.A., Brewer, N.T. (2008). Anchors Aweigh: A Demonstration of Cross-modality Anchoring and Magnitude Priming. *Cognition*, 106(1), 13–26. DOI: 10.1016/j.cognition.2006.12.008.
- Quattrone, G.A., Lawrence, C.P., Finkel, S.E., Andrus, D.C. (1984). *Explorations in Anchoring: The Effects of Prior*

¹ Rezultaty z wykluczeniem obserwacji wykraczającej poza 3,5 odchylenia standardowe. Nie wpłynęło to na istotność wyników.

Range, Anchor Extremity, and Suggestive Hints. Unpublished manuscript, Stanford University.

- Sleeth-Keppler, D. (2013). Taking the High (or Low) Road: A Quantifier Priming Perspective on Basic Anchoring Effects. *The Journal of Social Psychology, 153*(4), 424–447. DOI: 10.1080/00224545.2012.757543.
- Strack, F., Mussweiler, T. (1997). Explaining the Enigmatic Anchoring Effect: Mechanisms of Selective Accessibi-

lity. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(3), 437–446. DOI: 10.1037//0022-3514.73.3.437.

- Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, 185*(4157), 1124–1131. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.