

Co jest tańsze i lepsze?

Czyli o przetwarzaniu liczb w reklamach...



Krzysztof Kutt, Joanna Nowak, Konrad Szklarski, Anna Szlezynger

Cyfry w cenach nie są losowe...

Raport El Sehity, Hoelzl & Kirchler (2005) zawiera przegląd badań:

| | 1415 cen z reklam prasowych (USA, 1997) | 27 000 cen jogurtu i tuńczyka (USA, 1997) | Raport niemiecki (2002) |
|--------------|---|---|-------------------------|
| zakończone 0 | 27% | | 13% |
| zakończone 5 | 19% | | 13% |
| zakończone 9 | 31% | 36-50% | 45% |

Wnioski:

- Ceny zakończone cyframi 0, 5, 9 występują częściej niż inne.
- Ceny **zakończone 9** (tzw. *odd prices*) występują **najczęściej**.

Cyfry w cenach nie są losowe...

Dlaczego tak jest?

Na pewno wiąże się to z ich skutecznością: gdyby nie było skuteczne to cyfry rozkładałyby się mniej więcej równomiernie :)

Yalch & Elmore-Yalch (1984): kwantyfikacja przekazu (podawanie konkretnych wartości liczbowych, np. cen w przekazie reklamowym) powoduje, że ludzie częściej stosują **przetwarzanie peryferyjne**, zamiast dokładnie analizować przekaz liczbowy, celem oszczędności zasobów poznawczych.

Stosujemy więc różne **heurystyki**. Ich szerokie zestawienie z krótkim opisem i informacją o ilości przeprowadzonych badań przygotował Hinterhuber (2015).
Przygotowane przez autora grafiki znajdują się na dwóch kolejnych slajdach.

CUSTOMERS: VIOLATIONS OF RATIONAL CHOICE PRINCIPLES IN DECISIONS ABOUT PURCHASE PRICES



PRICE-QUALITY EFFECT

High price signals high quality. For differentiated products, a price increase can lead to a sales increase.



IRRELEVANT ATTRIBUTES

An irrelevant attribute combined with a price premium creates relevant differentiation.



FRAMING

Framing influences perceptions: e.g. framing savings as free bonus leads to greater sales than framing as discount. Reference prices are powerful.



PRICE PRECISION EFFECT

Precise prices are perceived to be smaller than round prices. Increasing a round price to a precise number increases purchase likelihood for high price items.



9-ENDINGS

Customers underestimate the prices of products ending in 9. Products with prices ending in 9 have larger sales than other products.



SALE SIGNS

Adding a "sale" sign to a product increases sales.



DISCOUNT PRESENTATION FORMAT

For low-price products percentage discounts ('% off'), for high-price products absolute discounts ('€ off') increase perceived attractiveness.



COLOR, CENTS & FONT SIZE

Prices in red font are perceived as more attractive. Large prices without cents are perceived as more attractive. Sale prices should be presented in smaller font size.



DENOMINATOR NEGLECT

Customers underestimate likelihoods when probabilistic events are expressed in percentage terms rather than in absolute terms.



UNIT EFFECT

Customers treat product attributes as dimensionless quantities: Attributes expressed on a scale with higher numbers of units appear larger.



DEAL OBSESSION

Customers purchase larger quantities or pay higher prices just to experience the benefits of having obtained a deal.



PAYING MORE & BEING HAPPY ABOUT IT

Flat fee bias: Customers prefer higher, but predictable fees. Conditional discounts: Customer satisfaction is higher for lower conditional discounts.



JUSTIFICATIONS FOR DISCOUNTS

Perceptual responses to discounts depend on rationale that retailers provide: plausible discount explanations increase perceived attractiveness.



PRICE PARTITIONING

Customers underestimate partitioned prices: price partitioning leads to more favorable price perceptions and increased purchase likelihood.



SCARCITY EFFECT

Customers will purchase substantially larger quantities if the offer is limited or if the product is perceived as scarce.



PREFERENCE REVERSALS

If a product scores low on an attribute that is difficult to evaluate, separate evaluation increases willingness to pay. Joint evaluation decreases WTP.



DECOY EFFECT

The introduction of an irrelevant option provides a strong justification for the choice of an initially unappealing option.



COMPROMISE EFFECT

When faced with a range of non-dominant options that vary along price and quality, consumers will opt for the intermediate option.



ANCHORING

Arbitrary anchors (e.g. prices of unrelated products) increase willingness to pay and prices actually paid.



ADVERTISED REFERENCE PRICES (ARPs)

ARPs influence customer behavior, even when customers know these ARPs to be untrue.



WILLFUL OVERPRICING

Setting prices moderately higher than what consumers expect to pay increases their willingness to pay.

MANAGERS: VIOLATIONS OF RATIONAL CHOICE PRINCIPLES IN PRICE SETTING DECISIONS



CONFORMITY BIAS

Tendency to conform to actions of majority, i.e. to conform to cost- or competition-based pricing.



COMPETITION NEGLECT

Tendency to underestimate the effect of competition. It can lead to price wars or other short-sighted actions.



COMPETITOR OBSESSION

Tendency to pursue competitor-oriented goals – such as market share – at the expense of own profitability. Leads to lower prices and profits.



SIMPLE HEURISTICS

Decision rules that propose simple solutions to complex problems (e.g. the lower own costs, the higher the markup). It could lead to lower profits.



UNDERPRICING FOR NEW PRODUCT INTRODUCTIONS

Tendency of sellers to overestimate the price sensitivity of customers. Firms should set new product prices higher than they would do intuitively.

EMPIRICAL RESEARCH ON VIOLATIONS OF RATIONAL CHOICE PRINCIPLES IN B2C AND B2B

CUSTOMERS

PRICE-QUALITY EFFECT



IRRELEVANT ATTRIBUTES



FRAMING



PRICE PRECISION EFFECT



9-ENDINGS



SALE SIGNS



DISCOUNT PRESENTATION FORMAT



COLOR, CENTS AND FONT SIZE



DENOMINATOR NEGLECT



UNIT EFFECT



DEAL OBSESSION



PAY MORE AND BEING HAPPY ABOUT IT



JUSTIFICATION FOR DISCOUNTS



PRICE PARTIONING



SCARCITY EFFECT



PREFERENCE REVERSALS



DECOY EFFECT



COMPROMISE EFFECT



ANCHORING



ADVERTISED REFERENCE PRICES



WILLFUL OVERPRICING



MANAGERS

CONFORMITY BIAS



COMPETITION NEGLECT



COMPETITION OBSESSION



SIMPLE HEURISTICS



UNDERPRICING FOR NEW PRODUCT INTRODUCTIONS



KEY STRONG MEDIUM WEAK NO DATA

B2C

B2B

Psychological Pricing

- Cena psychologiczna (*psychological pricing*) – ustalana jest tak, by psychologicznie oddziaływała na nabywców. Wykorzystuje więc błędy / heurystyki przedstawione na poprzednich slajdach.
- Skupimy się na wybranych aspektach związanych z ceną psychologiczną:
 - Efekt lewej cyfry
 - Efekt dystansu
 - Precyzyjność przy dużych liczbach
 - Wpływ rozmiaru czcionki
 - Porównywanie różnych jednostek

Efekt lewej cyfry i efekt dystansu

Jak bardzo różnią się 1,99 zł i 2 zł?

Na to pytanie próbują odpowiedzieć Thomas i Morwitz (2005), opierając się o:

- **Analogowy model poznania numerycznego** - porównując dwie (lub więcej) wielocyfrowe liczby, spontanicznie tworzymy ich jednolite reprezentacje wielkościowe, szeregując je na skali wielkości (Hinrich i in., 1981; za: Deheane, 1997)

W ramach modelu, autorzy wnioskuje o istnieniu dwóch efektów, które mogłyby wpływać na postrzeganie cen we wcześniej wspomniany sposób:

- **Efekt lewej cyfry,**
- **Efekt dystansu.**

Efekt lewej cyfry i efekt dystansu

- **Efekt lewej cyfry** - ze względu na to, że zaczynamy czytanie od lewej strony, pierwsza cyfra liczby tworzącej cenę produktu ma dużo większy wkład w tworzenie reprezentacji wielkościowej liczby niż jej pozostałe cyfry. Dla cen zakończonych dziewiątką duży dystans w postrzeganiu będzie występować tylko wtedy, jeśli zmieniona zostanie **pierwsza** cyfra ceny:

2,99 zł a 3,00 zł - **duża** różnica

2,49 a 2,50 - **niewielka** różnica

Efekt lewej cyfry i efekt dystansu

- **Efekt dystansu** - porównywanie wartości liczb oddalonych od siebie na krótki dystans (np. 12 i 27) obciąża bardziej (pod względem zasobów poznawczych) niż porównywanie liczb dalekich (np. 12 i 99). Zależnie od dystansu między liczbami, efekt lewej cyfry może ulec osłabieniu lub wzmocnieniu:

2,99 zł a 3,00 zł - duża różnica

2,91 zł a 3,00 zł - mniejsza (niż wyżej) różnica

Precyzyjność przy dużych liczbach

\$362,978 vs. \$350,000?

Ludzie postrzegają dokładniejsze ceny jako niższe od tych podawanych w zaokrągleniu (Thomas, Simon & Kadiyali, 2010)

Dlaczego?

- Dokładne liczby są zazwyczaj używane przy mniejszych wartościach i częściej są też z nimi kojarzone.
- Dokładność ceny pozwala nam przypuszczać, że została ona rzetelnie ustalona, bez sztucznego zawyżania. Klient jest przez to mniej skłonny do jej negocjacji.

Wpływ rozmiaru czcionki

Większa czcionka odbierana jako większa wartość (Lin & Wang, 2011)

- Większa liczba napisana większą czcionką:
 - szybsze przetwarzanie,
 - zwiększa postrzegany dystans pomiędzy mniejszą i większą ceną,
 - w połączeniu z efektem lewej cyfry sprawia, że różnica pomiędzy cenami jest postrzegana jako jeszcze większa (niż w przypadku każdego z tych efektów pojedynczo).
- Mniejsza liczba napisana większą czcionką:
 - wolniejsze przetwarzanie (z powodu niespójności rozmiaru i wartości),
 - efekt lewej cyfry zostaje zmniejszony.

Porównywanie różnych jednostek

Jak przebiega porównywanie cen, gdy mamy różne jednostki? (Cao, Li, Zhang, Wang & Li, 2012)

- Jednostki w Chinach: 1 yuan = 10 jiao = 100 fen
- Zadanie: czy dana cena jest większa od 5 jiao?
- Możliwe obserwacje w przypadku porównywania różnych jednostek:
 - *model holistyczny*: liczby i jednostki przetwarzane są równocześnie
 - *model kompozycyjny*: liczby i jednostki przetwarzane są oddzielnie
- Wnioski:
 - W przypadku porównywania cen w różnych jednostkach mamy do czynienia z **analizą holistyczną**
 - Można zaobserwować **efekt dystansu**, zdefiniowany jako **dystans prawdziwej wartości**, a nie dystans pomiędzy wykorzystanymi liczbami, czyli np. 501 gr i 5 zł są od siebie oddalone o 1 gr

Problem badawczy

Przedstawione heurystyki mają na celu dokonanie najlepszego wyboru pod kątem ceny (**niższa = lepsza**). Jak to się ma do innych cech produktów?

Nasza propozycja: przy cechach produktów innych niż cena stosujemy te same heurystyki, ale działają one w przeciwnym kierunku (**większe = lepsze**).

Większy rozmiar = lepsze? (Silvera, Josephs & Giesler, 2002)

- zarówno trzylatki jak i ludzie dorośli wybierają z pary bodźców ten większy (niezależnie od poziomu abstrakcyjności)
- co więcej, przypisywane są mu bardziej pozytywne znaczenia
- efekt tej heurystyki zanika w sytuacji niskiego obciążenia poznawczego i w warunkach, gdzie bodźce są wcześniej opatrzone znaczeniem

Jak to się ma do przekazu reklamowego?

Problem badawczy

Nasza propozycja: przy cechach produktów innych niż cena stosujemy te same heurystyki, ale działają one w przeciwnym kierunku (większe = lepsze).

Hipotezy badawcze:

- (1) Produkty, których wyróżniona cecha opisana jest **zaokrągloną liczbą** (np. procesor 2500 MHz), będą **częściej oceniane jako lepsze** aniżeli produkty z dokładną liczbą (np. procesor 2642 MHz), zgodnie z heurystyką “zaokrąglone liczby uważamy za większe”.
- (2) **Wielkość czcionki** będzie **moderować** tę zależność zgodnie z heurystyką “większa czcionka = większa liczba”:
 - (a) W przypadku gdy zaokrąglona liczba będzie większą czcionką, decyzja będzie podejmowana szybciej.
 - (b) W przypadku gdy zaokrąglona liczba będzie mniejszą czcionką, efekt zaokrąglonej liczby zmniejszy się / zniknie.

Literatura cytowana

- ❑ Cao, B., Li, F., Zhang, L., Wang, Y., & Li, H. (2012). The holistic processing of price comparison: Behavioral and electrophysiological evidences. *Biological psychology*, 89(1), 63-70.
- ❑ Dehaene, Stanislas (1997), *The Number Sense*, New York: Oxford.
- ❑ El Sehity, T., Hoelzl, E., & Kirchler, E. (2005). Price developments after a nominal shock: Benford's Law and psychological pricing after the euro introduction. *International Journal of Research in Marketing*, 22(4), 471-480.
- ❑ Hinrichs, James V., Dales S. Yurko, and Jing-Mei Hu (1981). Two-Digit Number Comparison: Use of Place Information. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7(4), 890–901.
- ❑ Hinterhuber, A. (2015). Violations of rational choice principles in pricing decisions. *Industrial Marketing Management*, 47, 65-74.
- ❑ Kibarian, T.M., and Schindler, R.M. (1996). Increased consumer sales response though use of 99-ending prices. *Journal of Retailing*, 72(2), 187-199.
- ❑ Lin, C. H., & Wang, J. W. (2011). Effect of font size and appearance in left-digit price cognition. *African Journal of Business Management*, 5(22), 9541-9547.
- ❑ Silvera, D. H., Josephs, R. A., & Giesler, R. B. (2002). Bigger is better: The influence of physical size on aesthetic preference judgments. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(3), 189-202.
- ❑ Thomas, M., & Morwitz, V. (2005). Penny wise and pound foolish: the left-digit effect in price cognition. *Journal of Consumer Research*, 32(1), 54-64.
- ❑ Thomas, M., Simon, D.H., and Kadiyali, V. (2010) The Price Precision Effect: Evidence from Laboratory and Market Data, *Marketing Science* 29(1), 175–190.
- ❑ Yalch, R. F., & Elmore-Yalch, R. (1984). The effect of numbers on the route to persuasion. *Journal of Consumer Research*, 522-527.