



# Czy warto być na szczycie?

## Empiryczna analiza sponsorowanego wyszukiwania

Tomasz Plata-Przechlewski

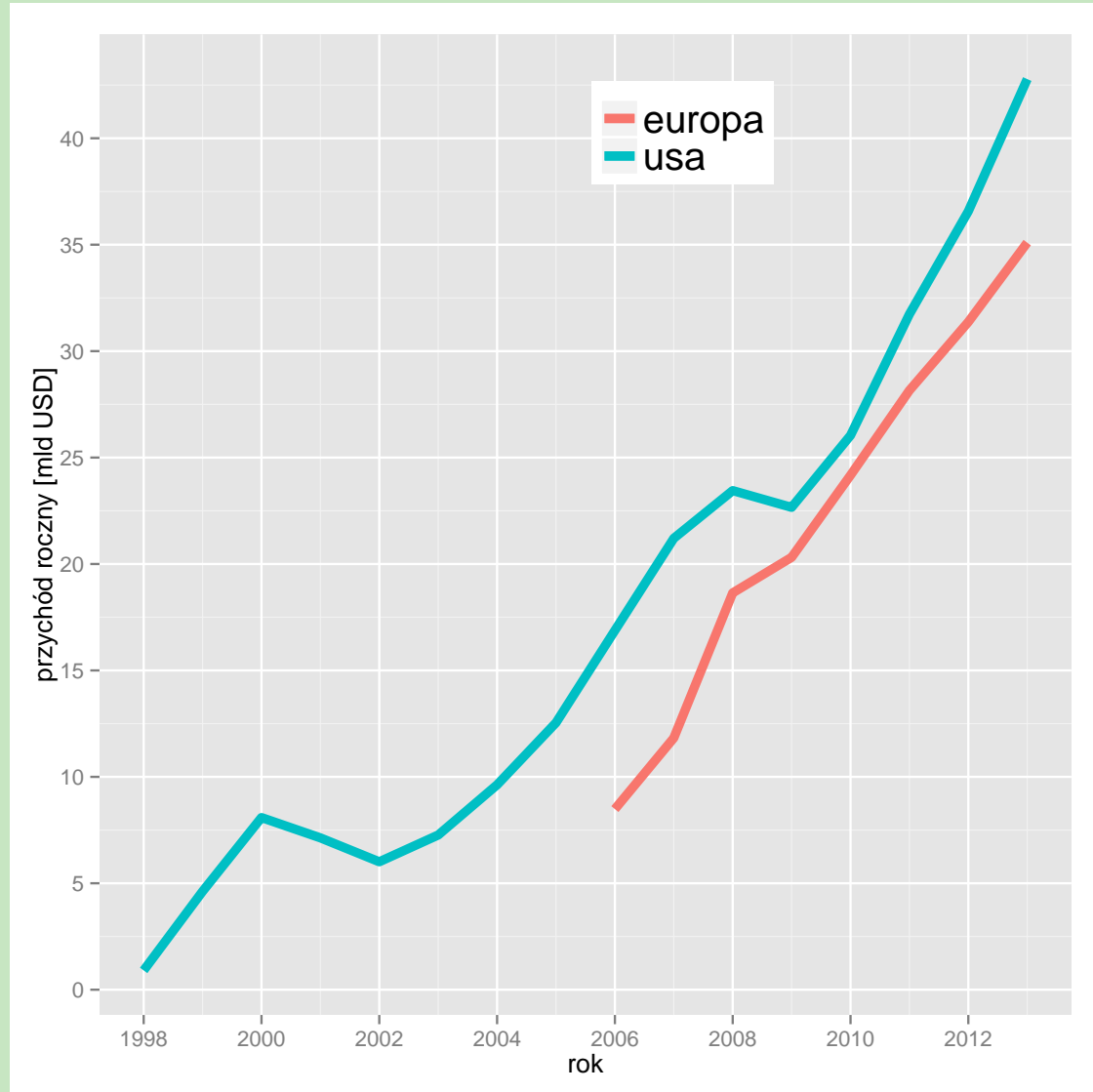


Warszawa 2015

## Zagadnienia

- Reklama internetowa: podstawowe fakty
- Jak działa sponsorowane wyszukiwanie
- Pozycja a wynik. Im wyżej tym lepiej?
- Czy warto reklamować znane marki? Eksperyment wykonany w ebay.com
- Podsumowanie
- Literatura

# Reklama internetowa: podstawowe fakty



Źródło: IAB/PwC Internet Advertising Revenue Report 2013 oraz ADEX Benchmark 2013

Reklama internetowa: reklama w kontekście usług internetowych.

Sponsorowane wyszukiwanie: reklama umieszczana na stronach wyszukiwarek internetowych.

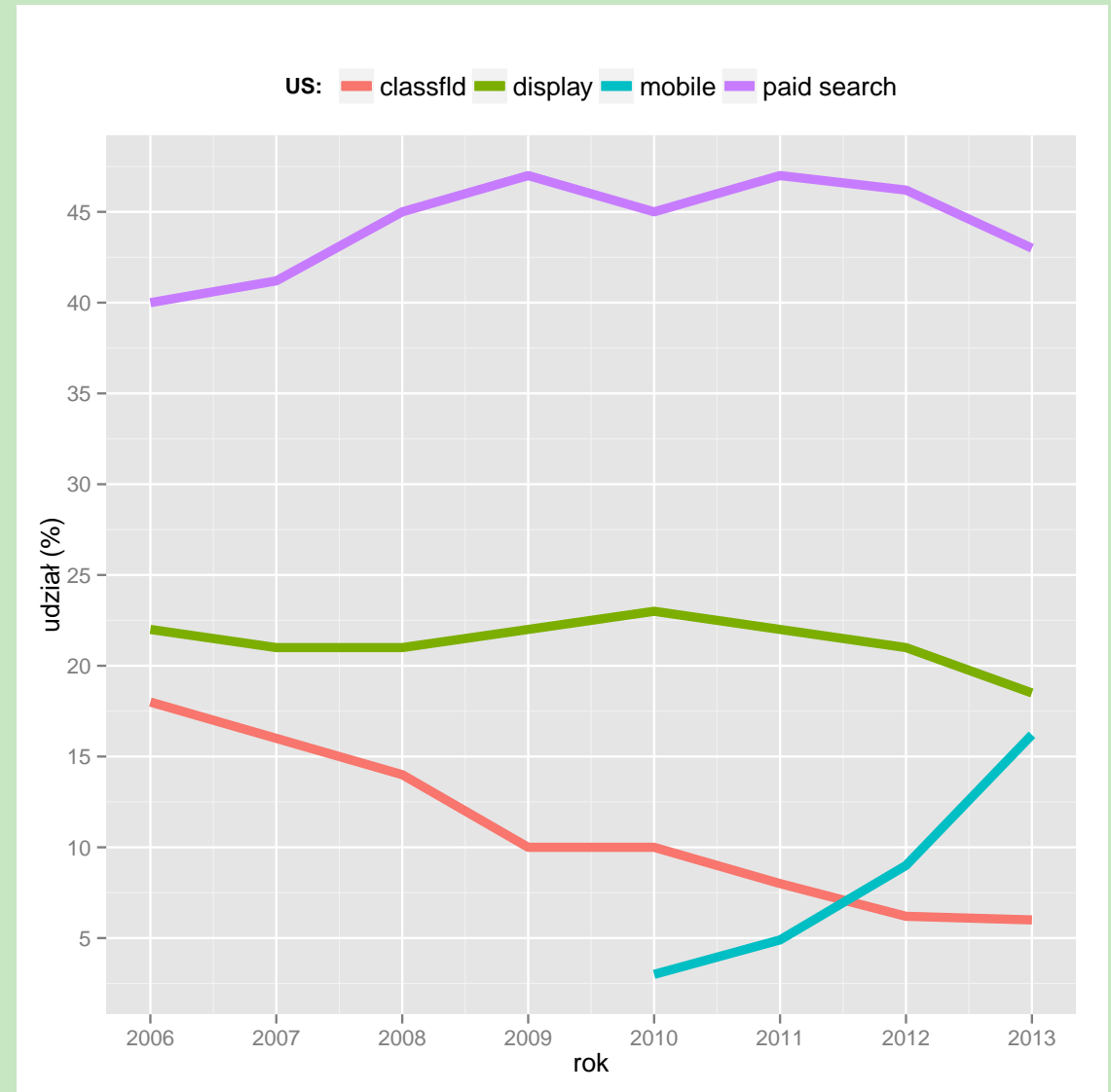
1994: pierwsza reklama sprzedana w Internecie

1998: początek *reklamy w wyszukiwarkach* (GoTo.com -- płacenie za kliknięcie + aukcje na miejsca).

Roczne przychody branży średnio rosły o: 18% (USA 2004--2013) / 22% (Europa, 2006--2013).

# Rodzaje reklamy internetowej

sponsorowane wyszukiwanie, *display*, ogłoszenia drobne, mobilna:



Źródło: IAB/PwC Internet Advertising Revenue Report 2013 oraz ADEX Benchmark 2013

# Przykłady sponsorowanego wyszukiwania

page: [social media icons] Search the Web

google praca magisterska i dyplomowa z programem latex

Internet Grafika Filmy Wiadomości Więcej Narzędzia wyszukiwania

Okolo 3 340 wyników (0,81 s)

1. **Praca Magisterska OKAZJA - magisterskie-prace.eu**  
Reklama [www.magisterskie-prace.eu/](http://www.magisterskie-prace.eu/)  
Bezpłatne Poprawki, Bez Plagiatu. Teraz Taniej nie ZWLEKAJ

2. **Prace Dyplomowe - redagowanieprac.net**  
Reklama [www.redagowanieprac.net/](http://www.redagowanieprac.net/)  
Jeśli Szukasz Pomocy w Napisaniu Pracy Dyplomowej- Skontaktuj się!

**Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX - Helion**  
[helion.pl/.../praca-magisterska-i-dyplomowa-z-programem-latex-przechl...](http://helion.pl/.../praca-magisterska-i-dyplomowa-z-programem-latex-przechl...)  
cena 33.15 Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX, ISBN 9788326414411, Przechlewski Tomasz,

[PDF] **Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX**  
[www.profinfo.pl/img/401/pdf40158734\\_3.pdf](http://www.profinfo.pl/img/401/pdf40158734_3.pdf)  
T PRZECHELEWSKI - Cytowane przez 3 - Powiązane artykuły  
Jak szybko tworzyć profesjonalnie wyglądające dokumenty. **Praca magisterska i dyplomowa z programem. LaTeX.** Warszawa 2011. Tomasz PRZECHELEWSKI ...

**Książka o LaTeXu Tomka Przechlewskiego — GUST**  
[www.gust.org.pl](http://www.gust.org.pl) > Nowości (News)  
Nakładem wydawnictwa Wolters Kluwer ukazała się książka **Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX** autorstwa Tomka Przechlewskiego, naszego ...

**Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX - Książki**  
[ksiazki.okazje.info.pl](http://ksiazki.okazje.info.pl) > Książki > Poradniki  
Przechlewski Tomasz **Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX** - w cenie od 27 zł. Porównaj ceny z 18 księgarń oferujących ten produkt. Poznaj ...

**Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX**  
[pinkaccordions.homelinux.org/staff/tp/prog/tex/latex\\_book/](http://pinkaccordions.homelinux.org/staff/tp/prog/tex/latex_book/)

Reklamy 3-7

**Pomoc w Pisaniu Prac**  
[www.pomoc-pisanie.pl/](http://www.pomoc-pisanie.pl/)  
Magisterskie-Licencjackie.ZADZWOŃ.  
Konsultacje naukowe i redagowanie

**Prace Dyplomowe**  
[www.dlastudenta.org/Prace-Dyplomowe](http://www.dlastudenta.org/Prace-Dyplomowe)  
507 283 615  
Twoje Korepetycje z Najwyższej Półki. Zapraszamy Sprawdź Nas!

**Praca Dyplomowa**  
[www.ekorepetycje.net.pl/](http://www.ekorepetycje.net.pl/)  
Doświadczeni Specjaliści Pomogą Ci przy Pracy na Każdy Temat! Promocje

**Pomoc w Pisaniu Prac**  
[www.pogotowienaukowe.com/](http://www.pogotowienaukowe.com/)  
Licencjackich Nie Wiesz jak Zacząć?  
Zadzwoń, Profesjonalna Pomoc!

**Praca Magisterska Latex**  
[www.empik.com/](http://www.empik.com/)  
U nas znajdziesz każdą książkę.  
Odbiór w salonie empik 0 zł!  
Al. Zwycięstwa 256, Gdynia  
22 461 07 04  
Zobacz swoją reklamę tutaj »

Reklamy i *wyniki organiczne*

Wyniki organiczne = zestawienie *linków* do stron uporządkowane według relewantności przez algorytm wyszukiwarki

## Przykłady sponsorowanego wyszukiwania cd.

Większość użytkowników ogląda wyniki wyświetlane na 2 pierwszych stronach.

The screenshot shows a Google search for "skoda". The search bar is at the top with the text "skoda" and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are tabs for "Internet", "Grafika", "Mapy", "Filmy", "Wiadomości", "Więcej", and "Narzędzia wyszukiwania". The "Internet" tab is selected. Below the tabs, it says "Okolo 57 600 000 wyników (0,33 s)". An orange arrow points to the first sponsored result, which is for "skoda-auto.pl - ŠKODA Polska". The result includes a "Reklama" label, the URL "www.skoda-auto.pl/", and a description: "Zapoznaj się z szeroką gamą najnowszych samochodów ŠKODA. Wejdź i sprawdź wszystkie modele, zapoznaj się z cenami. Sprawdź, gdzie znajduje się ...". Below the description, there are four links: "Škoda Cenniki", "Škoda Promocje", "Škoda Konfigurator", and "Škoda Modele". To the right of the main results, there is a "Škoda Auto" knowledge panel with information about the company, including "Rok założenia: 1895", "Prezes zarządu: Winfried", and "Założyciele: Václav Laurin". At the bottom of the page, there is a link "Wiadomości dla skoda".

Google search results for "skoda". The search bar shows "skoda". The results page displays "Okolo 57 600 000 wyników (0,33 s)". The first result is a sponsored link for "skoda-auto.pl - ŠKODA Polska" (Reklama). The link text is "Zapoznaj się z szeroką gamą najnowszych samochodów ŠKODA. Wejdź i sprawdź wszystkie modele, zapoznaj się z cenami. Sprawdź, gdzie znajduje się ...". Below the link, there are four sub-links: "Škoda Cenniki", "Škoda Promocje", "Škoda Konfigurator", and "Škoda Modele". To the right, a knowledge panel for "Škoda Auto" is visible, showing details like "Rok założenia: 1895" and "Prezes zarządu: Winfried". At the bottom, there is a link "Wiadomości dla skoda".



## Jak działa sponsorowane wyszukiwanie?

Reklamodawca może „zwracać uwagę” na produkt/usługę wykorzystując *wyniki organiczne* lub wykupując reklamę.

Dla każdej reklamy *reklamodawca* określa związane z nią *słowa kluczowe*.

Miejsce na reklamy mają różną wartość. Reklama z miejsca o większej wartości daje lepsze wyniki.

Miejsca na reklamy są ustalane w drodze aukcji drugiej ceny (Varian, 2007).

Oferty są szeregowane wg.:  $\text{Koszt kliknięcia (CPC)} \times \text{Wsp. jakości (QS)}$ .

Decydujące znaczenie ma  $\text{CTR (współczynnik klikalności)}$  i jakość reklamowanej strony.

Płatność **wyłącznie za kliknięcia**. Oczekiwany koszt/przychód wynosi:  $\text{CTR} \times \text{CPC}$

Zalety: 1) lepsze ukierunkowanie -- reklama jest pokazywana naprawdę zainteresowanym

2) Lepszy pomiar efektów (na dodatek *samo się mierzy*).

## Pozycja a wynik. Im wyżej tym lepiej? (Herrmann i Möller, 2014)

Jaki jest wpływ pozycji reklamy na CTR, CPC oraz konwersję (CvR)?

- Pierwszy = lepszy (mniej doświadczeni) vs ostatnio oglądany (*recency bias*)
- Szczegółowość/Długość słowa świadczy o zamiarze zakupu (kupujący / *information seekers*)
- Zawartość semantyczna -- słowa są *generyczne* jeżeli nie zawierają żadnej marki/nazwy sprzedawcy (*brand/retail keywords*).  
Przykład: "obudowa newton akasa morele".

**Eksperyment #1:** Dane 544,282 obserwacje, 12,152 różnych słów, pochodzące z kampanii reklamowych 5 sprzedawców (różne kategorie), 04. 2012--08. 2013r.

$$Wskaźnik_{it} = \beta_1 Poz_{it} + \beta_2 Poz_{it}^2 + \zeta_i \mathbf{D}'_i + \delta_t \mathbf{W}'_t + \epsilon_{it}$$

gdzie:  $\mathbf{D}_i$  -- efekt stały słowa;  $\mathbf{W}_i$  -- efekt stały czasu



Pozycja a wynik. Im wyżej tym lepiej? cd

Zmienna objaśniana CTR ( $N = 544282$ ,  $R^2 \approx 30$ ):

Model	Poz	Poz <sup>2</sup>	RKw × Poz	RKw × Poz <sup>2</sup>	WL × Poz
(1)	−0,0263	0,00183	×	×	×
(2)	−0,0234	0,00155	−0,0481	0,00508	×
(3)	−0,0152	0,00125	−0,0507	0,00529	−0,00339

Zmienna objaśniana CPC ( $N = 128848$ ,  $R^2 \approx 76$ ):

Model	Poz	Poz <sup>2</sup>	BKw×Poz	RKw×Poz	BKw×Poz <sup>2</sup>	RKw×Poz <sup>2</sup>	WL×Poz	WL×Poz <sup>2</sup>
(1)	−0,124	0,0093	×	×	×	×	×	×
(2)	−0,165	0,0138	0,102	0,159	−0,0112	−0,0179	×	×
(3)	−0,118	0,0077	0,104	0,155	−0,0115	−0,0175	−0,0216	0,00279

Zmiany:  $Pos_{1 \rightarrow 2} = -9,61 \text{ €}$ ;  $Pos_{6 \rightarrow 7} = -2,17 \text{ €}$ .

Zmienna objaśniana CvR: wszystkie współczynniki są nieistotne statystycznie.

Koszty:  $Pos_1 = 45,13 \text{ EUR}$ ;  $Pos_7 = 23,41 \text{ EUR}$ .

Pozycja a wynik. Im wyżej tym lepiej? cd

Ghose A., Yang S. (2009) *Empirical Analysis of Search Engine Advertising...*

Branża: sprzedaż detaliczna. Dane tygodniowe, 1878 słów, 9664 obserwacje.

Wskaźnik	Rank	Brand	Retailer	Length
CTR	↓	↓	↑	↓
Konwersja	↓	↓	↑	↓*
CPC	×	↑	↓	↓*

→ *profits are higher on ranks 4--6 compared to ranks 1--3 or 7--10.*

Agarval A. i inni (2011) *Location, location, location...*

Branża: sklep dla zwierząt. 3187 dziennych obserwacji, 68 słów kluczowych, 45 dni.

Wskaźnik	Rank	Brand	Specificity
CTR	↓*	↓	↑*
Konwersja	↑*	↑	↓

→ *lower ad positions generate higher profit for almost all the keywords*

## Czy warto reklamować znane marki? Eksperyment wykonany w ebay.com

Blake T., Nosko C., Tadelis S. (2015) *Consumer Heterogeneity and Paid Search Effectiveness: A Large-Scale Field Experiment*, Econometrica 83/1, s. 155-174.

→ *all that money comes pennies at a time (Hal Varian)*

ebay.com wykupuje reklamy (Google, Microsoft i Yahoo) w wyszukiwarkach internetowych dla ponad 100 milionów słów (za około 50 mln USD, 2010r.)

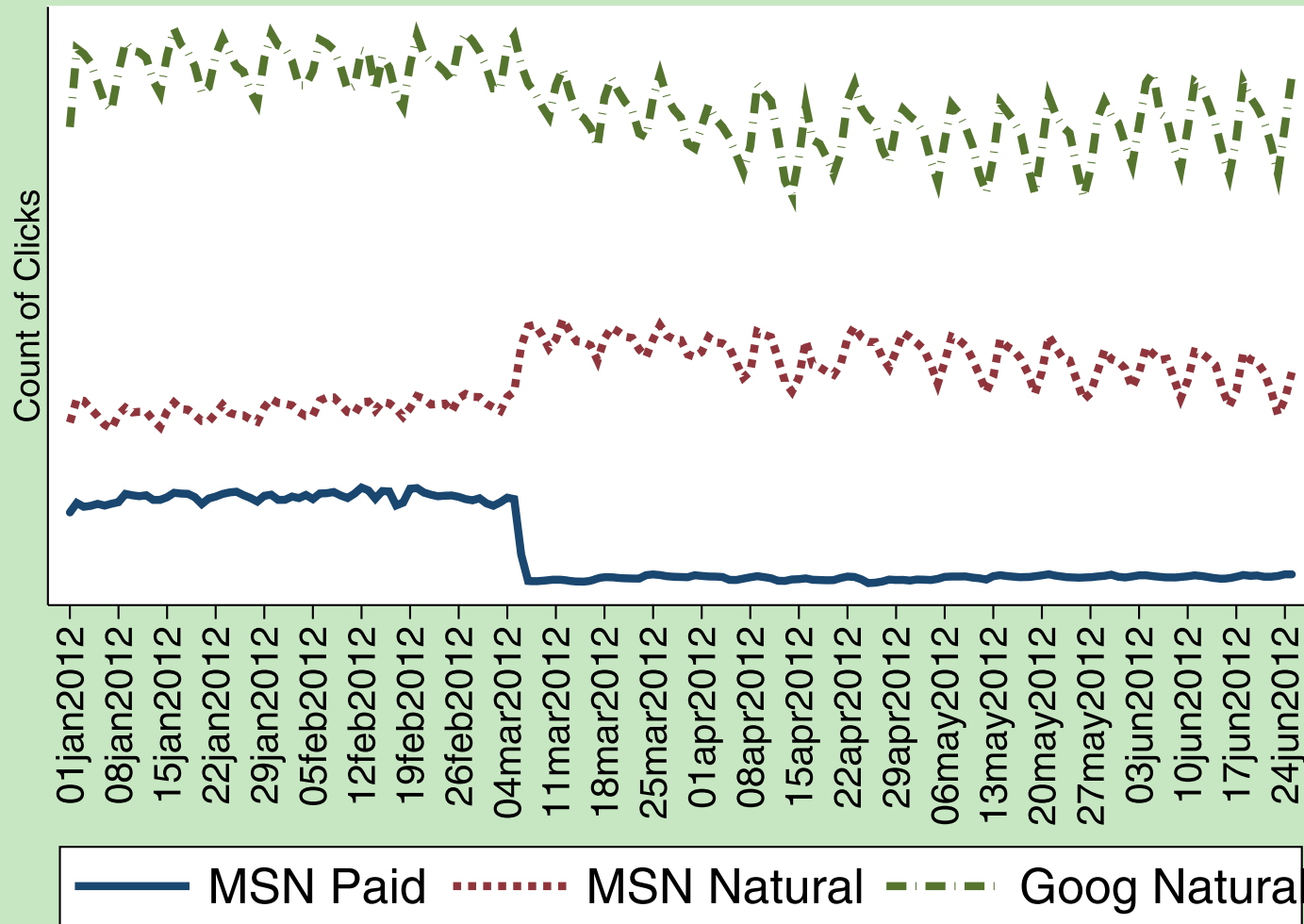
10 największych reklamodawców w USA wydaje 2,4 mld USD (7,5% łącznych wydatków na reklamę, 2011r.)

Problem endogeniczności: wielkość nakładów na reklamę zależy od zachowań/zamiarów konsumentów (wydatki rosną wraz ze wzrostem CTR)

Konsumenci klikający w reklamy już znają reklamowany produkt?

**Problem: czy aby i bez reklamy konsumenci i tak nie trafią do ebay.com używając innych kanałów?**

## Czy warto reklamować znane marki? cd



**Eksperyment #1:** Dotyczył wyszukiwań *brandowych* (*brand keywords/search*).

Reklamy zawierająca słowa brandowe (tj. ebay) w wyszukiwarkach MSN/Yahoo zostały wstrzymane.

99,5% straconych klików zostało odzyskanych poprzez wzrost liczby kliknięć w linki organiczne.

Czy warto reklamować znane marki? cd

**Eksperyment #2:** *Wyszukiwania niebrandowe* (np. "Używana Korba Campagnolo")

Reklamy wstrzymano na ok 30% terytorium USA.

Wpływ wydatków na reklamę (*Spend*) na sprzedaż (zakup do 24 godzin od kliknięcia):

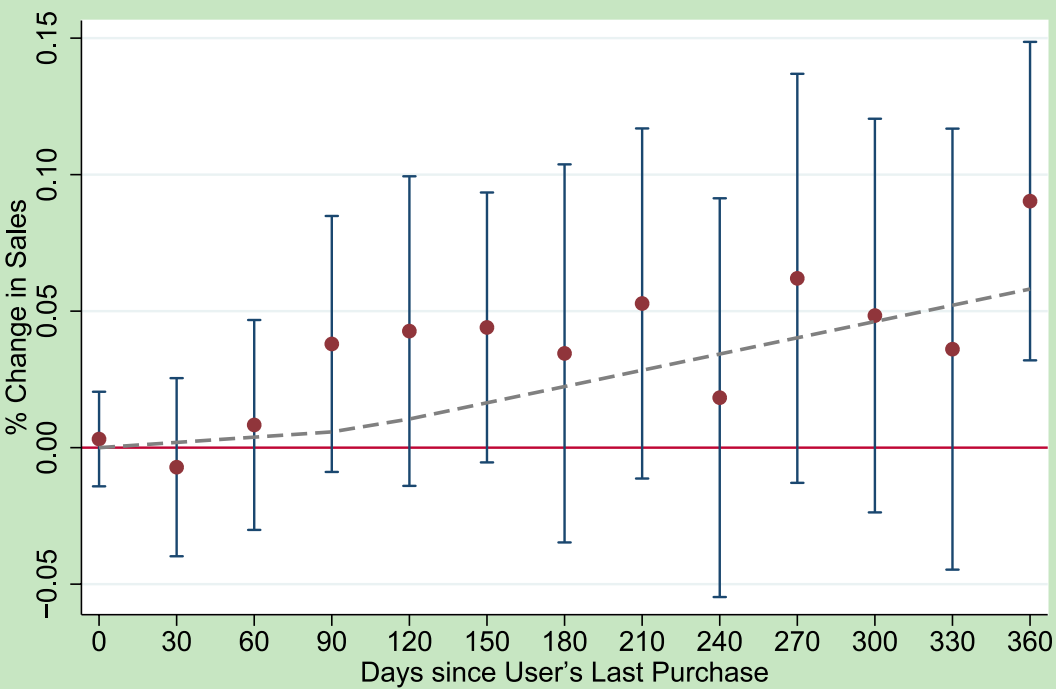
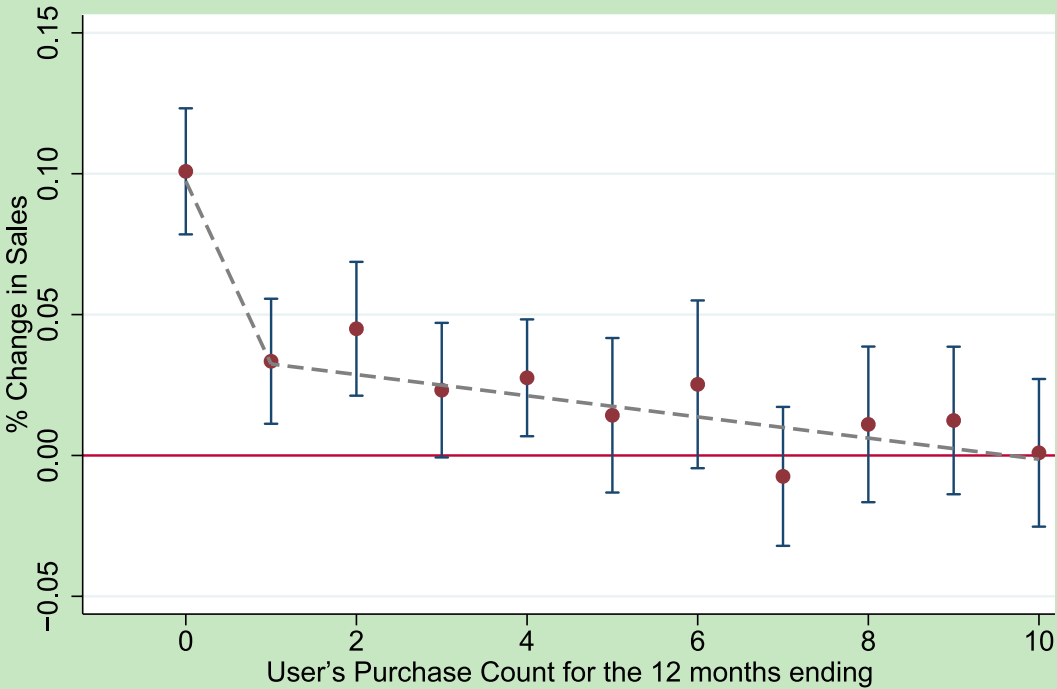
$$\ln(Sales_{it}) = \alpha_1 \times \ln(Spend_{it}) + \delta_t + \gamma_i + \epsilon_{it}$$

$$\ln(Spend_{it}) = \tilde{\alpha}_1 \times AdsOn_{it} + \tilde{\alpha}_2 \times Post_t + \tilde{\alpha}_3 \times Group_i + \epsilon_{it}$$

	MNK	MNK	IV	IV
$\alpha_1$	0,88500	0,12600	0,00401	0,00188
błąd standard.	0,0143	0,0404	0,0410	0,0016
efekt stały czasu/regionu	N/N	T/T	N/N	T/T

# Czy warto reklamować znane marki? cd

W grupach użytkowników podzielonych wg. częstości zakupów w poprzednich 12 miesiącach:





## Podsumowanie

- Większość wyników empirycznych potwierdza negatywną zależność pomiędzy pozycją reklamy a CTR i CPC. Zależność pomiędzy CvR a pozycją reklamy jest w różna.
- Efektywność sponsorowanego wyszukiwania w przypadku znanych marek jest dyskusyjna: przekonywanie przekonanych. Inne korzyści?
- Pomiar efektów reklamy (internetowej) nie jest sprawą prostą.
- Dużo danych i duże pieniądze.  
*I think that marketing is at the same position finance was in the early 1960s  
Large amounts of computer readable data [...] are just now becoming available*  
Hal Varian

## Literatura

- Agarwal A., Hosanagar K., Smith M.D. (2011) *Location, location, location: An analysis of Profitability of Position in Online Advertising Markets*, Journal of Marketing Research XLVIII, s. 1057--1073.
- Blake T., Nosko C., Tadelis S. (2015) *Consumer Heterogeneity and Paid Search Effectiveness: A Large-Scale Field Experiment*, Econometrica 83/1, s. 155--174.
- Chan D.X., Yuan Y., Koehler J., Kumar D. (2011) *Incremental Clicks Impact of Search Advertising* Journal of Advertising Research 54/4, s. 58--62
- Evans D.S. (2009) *The Online Advertising Industry: Economics, Evolution, and Privacy*. Journal of Economic Perspectives, 23/3, 37--60.
- Ghose A., Yang S. (2009) *Empirical Analysis of Search Engine Advertising: Sponsored Search in Electronic Markets* 55/10, s. 1605--1622.
- Herrmann P., Möller M. (2014) *It is Always Best to be on Top? The Effect of Ad Positioning on Key Performance Indicators in Search Engine Advertising*, University of Paderborn Working Paper 2014-09
- Abou Nabout N., Lilienthal M., Skiera B. (2014) *Empirical Generalizations in Search Engine Advertising*, Journal of Retailing 90/2 206--2016.
- Varian H.R. (2007) *Position auctions*, International Journal of Industrial Organization 25/6 1163--1178.



Dziękuję za uwagę