
PŘÍPADOVÁ STUDIE UŽITÍ TWITTERU PRO PROPAGACI: KORELACE MEZI MNOŽSTVÍM ZVEŘEJNĚNÝCH TWEETŮ A ZPĚTNOU VAZBOU OD UŽIVATELŮ TWITTERU

Case study of using Twitter for promotion: Correlation between the number of published tweets and feedback from users of Twitter

Zdeněk Smutný

Fakulta informatiky a statistiky, Vysoká škola ekonomická v Praze

Václav Řezníček, Antonín Pavlíček

Katedra systémové analýzy, Fakulta informatiky a statistiky, Vysoká škola ekonomická v Praze

Peter Rusiňák

*Webové a softwarové inženýrství, Fakulta informačních technologií, České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informatiky a statistiky, Vysoká škola ekonomická v Praze*

Recenzenti:

PhDr. Kateřina Homolová, PhD.

Mgr. Katarína Buzová, PhD.

Abstrakt:

Cílem příspěvku je komparace počtu tweetů od společnosti Vodafone vůči skupině lidí, co o Vodafonu mluví, se záměrem autorů zjistit, zda existuje korelace mezi množstvím uveřejněných tweetů od společnosti Vodafone a objemem komunikace o společnosti Vodafone přes sociální síť a mikroblog Twitter. Po úvodním vymezení ideového rámce tohoto projektu, kde je představena problematika Twitteru jako nástroje pro (marketingovou) komunikaci a jeho využívání ve světě s důrazem na Českou republiku, jsou dále prezentovány a diskutovány výsledky autory provedeného kvantitativního výzkumu.

Klíčová slova: *twitter, sociální síť, mikroblog, korelace, marketingová komunikace.*

Abstract:

The aim of this paper is to compare the number of tweets from Vodafone Company against a group of user, who speak about Vodafone in order to determine whether there is a link between the number of tweets published by Vodafone and communication volume (buzz) on Vodafone via Twitter – online social networking and microblogging service. After the initial definition of the conceptual framework of this project, where the issue of Twitter as a tool for (marketing) communication is presented and its use in the world with a focus on the Czech Republic, the results of author's quantitative research are presented and discussed.

Keywords: *Twitter, Social Networks, Microblogging, Correlation, Marketing Communication.*

Úvod

Zásadní impakt sociálních médií na současnou společnost je nepochybný. To potvrzují i statistiky nejnavštěvovanějších webů ve světě.¹ Jedná se o fenomén, který stále zaznamenává prudký rozvoj, a to především směrem k sociálnímu webu a různým druhům systémové integrace.

K těmto novým komunikačním kanálům se obracejí komerční subjekty a zabudovávají je do svých marketingových, respektive komunikačních strategií. Zásadním faktorem úspěchu takových aktivit je schopnost komerčních subjektů relevantně vyhodnocovat (interpretovat), k čemu v těchto internetových službách dochází, a to jak na strukturální úrovni, tak vzhledem k vlastním (marketingovým) cílům. Na obecné úrovni se uvedenými problémy zabýváme v jiných příspěvcích,²³ v této práci naopak představujeme prakticky orientovanou případovou studii. Na vybrané společnosti demonstrujeme možnost, jak zpětně vyhodnocovat své komunikační aktivity na Twitteru, a to za účelem lepšího vhledu do strukturálního charakteru (ve smyslu systémového přístupu P. Senge⁴) daného prostředí internetové služby.

Obdobný trend najdeme rovněž v informaticky orientované vědecké komunitě, kde se výzkumné týmy v souvislosti se službou Twitter často zabývají problematikou analýzy směrem ke znalostnímu managementu⁵⁶ a systémovou integrací za účelem dosažení nové kvality služeb,⁷⁸ přičemž výzkum v této oblasti dostává silně inter- a transdisciplinární charakter.

Komunikace přes Twitter

Twitter je kombinace sociální sítě a mikroblogu umožňující posílat a číst zprávy (označované jako tweets) o maximální délce 140 znaků. Tyto zprávy jsou zobrazovány na profilové stránce uživatele, zároveň jsou však zasílány také přihlášeným odběratelům (followers). Ve výchozím nastavení jsou zprávy zasílány veřejně – všichni je mohou vidět. Twitter umožňuje také omezit doručování příspěvků pouze určeným, respektive schváleným uživatelům.

Většina (64 %) uživatelů pracuje s Twitterem skrze webové rozhraní, 16 % používá mobilní aplikace jako je TweetDeck či HootSuite, desetina přistupuje přes oficiální Twitter client. V některých zemích je možné tweetovat přes SMS zprávy – sám twitter bývá občas označován jako „the SMS of

¹ Alexa Internet. Top Sites – The top 500 sites on the web.

² Smutný, Zdeněk, Řezníček, Václav. Zvyšování efektivity marketingové komunikace ve virtuálním prostředí.

³ Smutný, Zdeněk, Řezníček, Václav. Marketingová komunikace z hlediska interakce ve virtuálním prostředí a vzdělávání marketingových odborníků.

⁴ Senge, Peter M. Pátá disciplína: teorie a praxe učící se organizace. Str. 60.

⁵ Black, Alan et al. Twitter Zombie: Architecture for Capturing, Socially Transforming and Analyzing the Twittersphere.

⁶ Cheong, Marc a Vincent Lee. Integrating Web-based Intelligence Retrieval and Decision-making from the Twitter Trends Knowledge Base.

⁷ Chang, Yi et al. Improving recency ranking using twitter data.

⁸ George, Daniel R. a Cheryl Dellasega. Social media in medical education: two innovative pilot studies.

the Internet“. V roce 2012 dosáhl Twitter celosvětově 465 milionů uživatelů (107 milionů v USA, 30 milionů v Japonsku a Brazílii, 24 milionů v Británii), kteří napsali denně 175 milionů tweetů.⁹ O popularitě této služby svědčí i fakt, že se jedná o 10. nejnavštěvovanější stránku světa (dle Alexa.com) s odhadovanými příjmy v řádu stovek milionů dolarů (259 milionů USD pro rok 2012 a 540 miliony USD v roce 2014) a 900 zaměstnanci.

Podle výzkumu marketingové firmy Pear Analytics¹⁰ (2009) je obsah tweetových zpráv možné zařadit do následujících kategorií: Bezcílné žvatláni 40 %, Konverzace 38 %, Zprávy vhodné k přeposlání dál 9 %, Sebepropagace 6%, Spam 4 % a Zprávy (ve smyslu News) 4 %. Faktory, které rozhodují o tom, zda příjemce pošle zprávu dál (retweet) jsou: zajímavý obsah 92 %, osobní vazba 84%, humor 66 %, pobídka či přímá žádost od retweet 32 % a 21 %, či status celebrity (26 %). O tom, koho sledovat, pak rozhoduje: doporučení přátel 69 %, on-line vyhledávání 47 %, doporučení Twitteru 44 % a v neposlední řadě pak i reklama a propagace 31 %. A koho tedy uživatelé sledují? Žebříčku popularity vévodí celebrity – Lady Gaga s 20 miliony, Justin Bieber 17,5 milionu, Shakira 14 milionů followerů.¹¹

Od srpna 2012 nabízí Twitter také rozhraní v českém jazyce, zároveň s tím překročil počet českých uživatelů hranici 100 tisíc, dalších 25 tisíc je Slováků.¹² Český a slovenský Twitter cíleně mapují dva servery – www.klaboseni.cz a www.zoomsphere.com. Podle jejich výsledků to vypadá, že na českém Twitteru vládnou zatím celebrity a osobnosti v kombinaci s ICT firmami. Mezi nejúspěšnější účty totiž patří: Blogger @PragueBob (má 75 tisíc fanoušků), tenistky @Petra_Kvitova (32 tisíc) a @cibulková (27 tisíc), cyklisté Kreuziger @roman86_K (31 tisíc) @zdenekstybar (27 tisíc), a nejúspěšnější novinář @cermak dosahuje 18 tisíc followerů.

Z firem je nejúspěšnější Avast @avast_antivirus (87 tisíc), webhosting @webnode (65 tisíc) či vydavatelství @computer_zive (25 tisíc). Další zástupci médií jsou slovenský @deniksme (21 tisíc) a @respekt (13 tisíc). Poměrně zajímavým výsledkem se může pochlubit pražské GayStudio BelAmi, které sleduje 30 tisíc fanoušků.

Naopak moc se nedaří politickým stranám (nejlepší je TOP09 s necelými 3 tisíci následovníky – přitom Barack Obama i díky 30 milionům voličů na Twitteru vyhrál volby), podobně špatně na tom jsou i jinak dobře zavedené české firmy: Škoda Auto (2,5 tisíce), ČEZ (0,3 tisíce), České Dráhy (30 fanoušků), Unipetrol nemá ani účet. Zdá se tedy, že Twitter je v České republice zatím nepříliš zavedený a s výjimkou některých progresivních celebrit a ICT sektoru se zatím neteší přílišné oblibě.

Komunikace společnosti Vodafone Czech Republic na Twitteru

Pro případovou studii jsme vybrali českou pobočku nadnárodní společnosti Vodafone. Zásadní podmínkou pro výběr komerčního subjektu byl především velký provoz na jeho twitterovském kanálu. Sekundárními kritérii pro náš výběr byly teritorium, kontinuita existence a hlubší integrace

⁹ Rousseau, Brunella. Twitter Statistics 2012.

¹⁰ Pear Analytics. Twitter Study – August 2009. Twitter Study Reveals Interesting Results About Usage.

¹¹ Rousseau, Brunella. Twitter Statistics 2012.

¹² Probst, Andrej. Twitter in Slovak Republic.

daného kanálu do komunikace společnosti. Oproti dalším dvěma konkurentům České republiky má Vodafone nejvíce následovníků (Vodafone: 16400; Telefónica: 3500; T-Mobile: 1500), a proto lze předpokládat, že zde bude docházet k největší interakci.

Společnost Vodafone nabízí pro své zákazníky dokonce dva kanály (viz obrázek 1). Původně jsme zamýšleli vyhodnotit oba kanály, nicméně provoz na kanálu „Vodafone Péče“ byl malý a s velkými výkyvy. Z tohoto důvodu jsme se zaměřili pouze na kanál „Vodafone ČR“, který je navíc zaměřen na přímou PR komunikaci a je spravován příslušným oddělením.



Obr. 1 Dva kanály Vodafone Czech Republic na Twitteru – Vodafone ČR a Vodafone Péče.

Počáteční výzkumná otázka pro tuto studii byla, zda „můžeme tvrdit, že čím více Vodafone tweetuje, tím více lidé tweetují o něm – existuje tu přímá souvislost?“ K zodpovězení této otázky jsme uzpůsobili sběr dat a jejich následné zpracování.

Sběr dat a postup jejich vyhodnocení

Za účelem realizace případové studie byla vytvořena webová aplikace, která komunikuje s webovou službou Twitteru pomocí rozhraní REST (Representational State Transfer) určenému právě pro distribuovaná prostředí. Standardy komunikace jsou popsány v oficiální dokumentaci.¹³ K aplikaci bylo vytvořeno jednoduché uživatelské rozhraní pro práci s nasbíranými daty a jejich vizualizaci. Úkolem daného programu byl cyklický sběr dat každých 24 hodin, přičemž nás k danému dni zajímalo plné znění jednotlivých tweetů, kdo je vytvořil (zdroj) a datum vzniku. Při dotazování webové služby byly dány dvě restrikyce:

- Zajímá nás pouze kanál Vodafone_CZ, tedy tweety, kde se objeví řetězec „@Vodafone_CZ“.
- České národní prostředí - což by nemuselo být, neboť kanál je určen pro Českou republiku, nicméně je to vhodné omezení, například kvůli možnému zkreslení při nežádoucí komunikaci softbotů, které nejsou v českém kontextu významně užívány. Dle studie¹⁴ z roku 2010, 14% z celkového objemu komunikace na Twitteru obstarávali právě softboti a dalších 37,5% bylo softboty asistováno (bot-assisted human či human-assisted bot).

¹³ Twitter. The Twitter REST API.

¹⁴ Chu, Zi et al. Who is Tweeting on Twitter: Human, Bot, or Cyborg?

Samotný sběr dat probíhal v období od 19. 6. 2012 do 31. 12. 2013, tedy 196 dnů. Za tuto dobu bylo nasbíráno 7061 tweetů, z toho 689 tweetů bylo od Vodafone, 6372 od českých uživatelů Twitteru a bylo zaznamenáno 1190 přeposlání zprávy (retweet), kde jedním z příjemců byl také Vodafone.

Při vyhodnocování nasbíraných dat jsme využili Pearsonův korelační koeficient (1), kde r je výběrový korelační koeficient, n počet uspořádaných dvojic a jednotlivé hodnoty x_i a y_i pak počty tweetů v daný den u sledovaných proměnných.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Naším cílem je rozhodnout, zda lze tvrdit na hladině významnosti 2,5 %, že se zvyšujícím se počtem tweetů skupiny X roste počet tweetů skupiny Y. Abychom však mohli spolehlivě (na zvolené hladině významnosti) tvrdit, že dané veličiny jsou korelovatelné, je nutné provést test nezávislosti dvou náhodných veličin x a y . Jedná se o test nulovosti korelačního koeficientu $\rho(x,y)$, respektive o jednostrannou variantu tohoto testu. Za tímto účelem zvolíme alternativní hypotézu H_1 kladné korelovatelnosti daných veličin. Budeme testovat:

$$H_0: \rho(x,y) \leq 0; \quad H_1: \rho(x,y) > 0.$$

K tomu využijeme testovací statistiku t (2), přičemž t je o $n-2$ stupních volnosti a samotné n je počet dvojic (x_i, y_i) .

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (2)$$

Kritická hodnota t na uvedené hladině významnosti pro všechny naše výpočty se zjistí z tabulky Studentova rozdělení $t_{2\alpha}(n-2)$; tedy $t_{0,05}(194) = 1,972$. Na základě testovací statistiky t a její kritické hodnoty budeme přijímat nebo zamítat hypotézu H_0 .

Dále je vhodné z důvodu následné interpretace vypočítat věcnou (praktickou) významnost, neboli také sílu závislosti, která se spočítá jako koeficient determinace (3). Koeficient determinace "udává v procentech tu část celkové variability proměnné Y , resp. X , která je vysvětlena znalostí hodnoty X , resp. Y Koeficient determinace je poměr vysvětlené variability k celkové variabilitě proměnné Y ."¹⁵

$$d = r^2 \quad (3)$$

Z hlediska vyhodnocování je na místě zdůraznit, že lze tímto postupem vysledovat závislost, nikoli příčinnost, kdy korelační koeficient je platný pouze na datech v uvedeném období, v němž byla nasbírána. Nelze tedy říci, že stejný korelační koeficient bychom získali i v případě celoročního sběru dat, přesto si myslíme, že se jedná o důležitou zpětnou vazbu, kterou dále můžeme

¹⁵ Hendl, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Str. 270.

diskutovat. V případě kladné korelace můžeme také tvrdit, že hodnoty obou proměnných stoupají zároveň, což je také pozitivním výstupem propagačních aktivit komerčního subjektu. Při interpretaci korelačního koeficientu vyjdeme z knihy¹⁶ M. Chráska, kde udává autor sílu vztahu podle zjištěné hodnoty korelačního koeficientu, tak jak je uvedeno v Tabulce 1, což je obdobná interpretace, jakou najdeme v jiné literatuře (například v již zmiňované knize¹⁷ J. Hendla).

Koeficient korelace	Interpretace
$ r = 1$ naprostá závislost	Naprostá závislost (funkční závislost)
$1,00 > r \geq 0,90$	Velmi vysoká závislost
$0,90 > r \geq 0,70$	Vysoká závislost
$0,70 > r \geq 0,40$	Střední závislost
$0,40 > r \geq 0,20$	Nízká závislost
$0,20 > r \geq 0,00$	Slabá (nepoužitelná) závislost
$ r = 0$	Naprostá nezávislost

Tab. 1 Interpretace hodnot korelačního koeficientu. Převzato z knihy Chráska, M. *Základy výzkumu v pedagogice*, str. 201.

Výsledky a diskuze

V uvedené případové studii jsme se zaměřili na tři vztahy, které jsou zajímavé pro vyhodnocování úspěšnosti komunikačních aktivit komerčního subjektu, v našem případě společnosti Vodafone. Jedná se o:

- Vztah mezi počtem uveřejněných tweetů společnosti Vodafone a počtem tweetů uživatelů Twitteru v ČR, kde se zmiňují o Vodafonu. Jinak řečeno, sledujeme, zda se s rostoucí komunikací Vodafonu zvyšuje komunikace lidí o Vodafonu, přičemž je pro nás důležitá vzájemná závislost¹⁸. (Vztah 1)
- Vztah mezi počtem uveřejněných tweetů společnosti Vodafone a počtem retweetů uživatelů Twitteru v ČR, kde se zmiňují o Vodafonu. Jinak řečeno zjišťujeme, zda se s rostoucí komunikací Vodafonu zvyšuje přeposílání existujících zpráv o Vodafonu (jiný způsob šíření zpráv o Vodafonu), přičemž je pro nás důležitá vzájemná závislost. (Vztah 2)
- Vztah mezi počtem uveřejněných tweetů uživatelů Twitteru v ČR a počtem retweetů uživatelů Twitteru v ČR, kde se zmiňují o Vodafonu. Sledujeme tedy, zda se s rostoucí komunikací lidí o Vodafonu zvyšuje přeposílání existujících zpráv o Vodafonu (jiný způsob šíření zpráv o Vodafonu), přičemž je pro nás důležitá vzájemná závislost. (Vztah 3)

V tomto pojetí retweet chápeme jako specifický jev, který lze sledovat v prostředí Twitteru, kdy na jedné straně oslovujeme další potenciální konzumenty sdělení a na druhé straně šíříme něco, co je již vyřčené – existující zprávu.

V prvním případě (Vztah 1) je korelační koeficient $r=0,507$, což je střední závislost. Zároveň musíme zamítnout hypotézu H_0 o nekorelativnosti obou veličin. V tomto případě testovací statistika na hladině významnosti 2,5 % odpovídá $t=8,193$, což je spolehlivě vyšší číslo než výše uvedená kritická hodnota $t=1,972$. Můžeme tedy zamítnout hypotézu H_0 a říci, že mezi počtem

¹⁶ Chráska, Miroslav. *Základy výzkumu v pedagogice*.

¹⁷ Hendl, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*.

¹⁸ Marketingový specialista pak může lépe rozvrhnout lidské zdroje na komunikační kanály sociálních médií.

tweetů Vodafonu a počtem tweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) existuje významná korelace. Zároveň můžeme na základě koeficientu determinace tvrdit, že závislost tweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) na tweetech Vodafonu je ovlivněna z 25,7 %.

V druhém případě (Vztah 2) je korelační koeficient $r=0,235$, což je nízká závislost. Současně musíme zamítnout hypotézu H_0 o nekorelativnosti obou veličin. V tomto případě testovací statistika na hladině významnosti 2,5 % je $t=3,368$, což je spolehlivě vyšší číslo, než je výše uvedená kritická hodnota $t=1,972$. Můžeme tedy zamítnout hypotézu H_0 a říci, že mezi počtem tweetů Vodafonu a počtem retweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) existuje významná korelace. Zároveň můžeme tvrdit na základě koeficientu determinace, že závislost retweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) na tweetech Vodafonu je ovlivněna z 5,5 %.

Ve třetím případě (Vztah 3) je korelační koeficient $r=0,57$, což je střední závislost. Zároveň musíme zamítnout hypotézu H_0 o nekorelativnosti obou veličin. V tomto případě nám testovací statistika na hladině významnosti 2,5 % vyšla $t=9,664$, což je spolehlivě vyšší číslo, než je výše uvedená kritická hodnota $t=1,972$. Můžeme tedy zamítnout hypotézu H_0 a říci, že mezi počtem tweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) a počtem retweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) existuje významná korelace. Současně můžeme na základě koeficientu determinace tvrdit, že závislost retweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) na tweetech lidí (kde je zmínka o Vodafonu) je ovlivněna z 32,5 %.

Z uvedených výsledků je možno dále diskutovat vzhledem ke společnosti Vodafone, že se ve zkoumaném období vynaložené úsilí společnosti Vodafone v oblasti komunikace skrze Twitter kladně odráží ve vytváření rozruchu (tzv. buzz) v uvedené službě mezi dalšími uživateli. Závislost je střední až nízká, což poukazuje na nutnost velmi aktivní komunikační činnosti, pokud by chtěl Vodafone v tomto komunikačním kanále zajistit větší impakt svých aktivit. To je způsobeno také zatím menším rozšířením užívání tohoto komunikačního prostředku v České republice. Co se týká provozu tohoto kanálu, tak je průměrný počet tweetů Vodafonu přibližně čtyři za den, ostatních uživatelů služby (kde je zmínka o Vodafonu) pak třicet tři a retweetů šest, z čehož lze usuzovat, že náklady na zajištění provozu daného komunikačního kanálu nejsou nikterak vysoké (lidské zdroje). Zajímavý je pokles počtu tweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) směrem k vánočnímu období, které je pro Vodafone z hlediska tržeb důležité. A to také ze strany Vodafonu, jak dokládá Tabulka 2, kdy v listopadu intenzita komunikace velmi klesá. V období listopadu a prosince bychom naopak očekávali masivní kampaně, kdy v rámci integrované marketingové komunikace bude i vyšší provoz ze strany Vodafone.

Měsíc	Počet tweetů Vodafone	Počet tweetů lidí
červenec	107	925
srpen	106	1318
září	125	1218
říjen	115	1074
listopad	48	668
prosinec	103	607

Tab. 2 Počty tweetů v jednotlivých celých měsících. Není zde zohledněno několik dnů v červnu.

V případě retweetů, kde byla míra závislosti velmi nízká, lze pouze konstatovat, že větší vliv na retweety mají ostatní uživatelé Twitteru, než samotné komunikační aktivity Vodafone. Vodafone může pouze minimálně ovlivnit množství retweetů, kde se objevuje.

Takto pojatý výzkum pohlíží pouze na kvantitativní stránku věci, neboť kvalitativní výzkum by byl časově náročnější. Neřešili jsme tedy obsah komunikovaného sdělení (komunikace) ani otázku jeho interpretace. Pokud by se v dané komunikaci objevovaly pouze stížnosti a problémy, mohlo by se jednat o nežádoucí zpětnou vazbu, která by negativně ovlivňovala mediální obraz a tedy i marketingové cíle společnosti.

Závěr

Po krátkém úvodu, kde byl představen Twitter jako prostředek pro (marketingovou) komunikaci, stejně jako významný fenomén dnešní informatizující se společnosti, byl presentován autory provedený kvantitativní výzkum a byly diskutovány zjištěné výsledky.

Lze konstatovat, že se vynaložené úsilí společnosti Vodafone v oblasti komunikace skrze sociální síť a mikroblog Twitter ve zkoumaném období kladně odráží ve vytváření rozruchu (tzv. buzz) v uvedené službě mezi dalšími uživateli. Tato závislost je střední až nízká, což mimo jiné poukazuje na potřebu velmi aktivní komunikační činnosti, pokud by chtěl Vodafone, aby jeho komunikační aktivity skrze tento kanál měly větší dopad na jeho uživatele. Pokles počtu tweetů lidí (kde je zmínka o Vodafonu) směrem k vánočnímu období včetně tweetů ze strany Vodafonu zároveň poukazuje na nevyužití (a možná i neuvědomění si možností) daného sociálního média v rámci marketingové komunikace. To by bylo ovšem nutné diskutovat s týmem Vodafonu, který se stará o internetová media, a získat tak holistický pohled na komunikační aktivity v daném období.

V případě aplikace moderních instrumentů (jako jsou sociální média) v zájmu zvýšení efektivity marketingové komunikace, připomeňme potřebu širšího uvažování, kdy by se měla více než móda reflektovat otázka dopadů učiněných rozhodnutí resultujících z naznačených souvislostí a potenciálu (včetně vědomí si rizik a jejich eliminace), jaký nové prostředky komunikace a toliko aktuální sociální média přinášejí.

Poznámka

Tento článek byl zpracován za podpory prostředků IGA grantu IG409012 "Význam a vliv sociálních sítí na formování informační společnosti a sociálně-ekonomického prostředí" řešeném na Fakultě informatiky a statistiky, VŠE v Praze.

Zdroje

1. BLACK, Alan, Christopher MASCARO, Michael GALLAGHER a Sean P. GOGGINS. Twitter Zombie: Architecture for Capturing, Socially Transforming and Analyzing the Twittersphere. In: *Proceedings of the 17th ACM international conference on Supporting group work: Sanibel Island, Florida, USA*. New York, N.Y.: Association for Computing Machinery, 2012. ISBN 978-1-4503-1486-2.

2. GEORGE, Daniel R. a Cheryl DELLASEGA. Social media in medical education: two innovative pilot studies. *Medical Education*. 2011, roč. 45, č. 11, s. 1158-1159. ISSN 03080110. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2011.04124.x
3. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. 1. vyd. Praha: Portál, 2004, 583 s. ISBN 80-717-8820-1.
4. CHANG, Yi, Anlei DONG, Pranam KOLARI, Ruiqiang ZHANG, Yoshiyuki INAGAKI, Fernanodo DIAZ, Hongyuan ZHA a Yan LIU. Improving recency ranking using twitter data. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*. 2013, roč. 4, č. 1, s. 1-24. ISSN 21576904. DOI: 10.1145/2414425.2414429.
5. CHEONG, Marc a Vincent LEE. Integrating Web-based Intelligence Retrieval and Decision-making from the Twitter Trends Knowledge Base. In: *Proceedings of the 2nd ACM workshop on Social web search and mining: Hong Kong, China*. New York, N.Y.: Association for Computing Machinery, 2009. ISBN 978-1-60558-806-3.
6. CHRÁSKA, Miroslav. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. (dotisk) Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 2000, 257 s. ISBN 80-706-7798-8.
7. CHU, Zi, Steven GIANVECCHIO, Haining WANG a Sushil JAJODIA. Who is Tweeting on Twitter: Human, Bot, or Cyborg?. In: *26th Annual Computer Security Applications Conference proceedings: Austin, Texas, USA: 6-10 December, 2010*. New York, N.Y.: Association for Computing Machinery, 2010. ISBN 978-1-4503-0133-6.
8. PEAR ANALYTICS. *Twitter Study – August 2009. Twitter Study Reveals Interesting Results About Usage* [online]. San Antonio, Texas: Pear Analytics [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://www.pearanalytics.com/wp-content/uploads/2012/12/Twitter-Study-August-2009.pdf>
9. PROBST, Andrej. *Twitter in Slovak Republic* [online]. 2012 [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: http://www.slideshare.net/andrej_probst/twitter-in-slovak-republic
10. ROUSSEAU, Brunella. *Twitter Statistics 2012* [online]. Gizmaestro, 2012 [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://gizmaestro.com/25/02/2012/social-media/twitter-statistics-2012-infographic/>
11. SENGE, Peter M. *Pátá disciplína: teorie a praxe učící se organizace*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2007, 439 s. ISBN 978-80-7261-162-1.
12. SMUTNÝ, Zdeněk, ŘEZNÍČEK, Václav. Zvyšování efektivity marketingové komunikace ve virtuálním prostředí. Smolenice 06.11.2012 – 07.11.2012. In: *Nové trendy v marketingu – Zodpovědnost v podnikání*. Trnava: FMK UCM, 2012, s. 196–204. ISBN 978-80-8105-439-6.
13. SMUTNÝ, Zdeněk, ŘEZNÍČEK, Václav. Marketingová komunikace z hlediska interakce ve virtuálním prostředí a vzdělávání marketingových odborníků. Karviná 09.11.2012. In: *Mezinárodní vědecká konference doktorandů a mladých vědeckých pracovníků*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2012, s. 302–307. ISBN 978-80-7248-800-1.
14. The Twitter REST API. *Twitter* [online]. 2013 [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <https://dev.twitter.com/docs/api>
15. Top Sites – The top 500 sites on the web. *Alexa Internet* [online]. 2013 [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://www.alexa.com/topsites>