

Reaguje vyhledávání 2.0 na potřeby uživatelů nebo tomu je naopak?

Ing. David Chudán

Vysoká škola ekonomická, fakulta informatiky a statistiky,
Katedra informačního a znalostního inženýrství
xchud01@vse.cz

Ing. Vilém Sklenák, CSc.

Vysoká škola ekonomická, fakulta informatiky a statistiky,
Katedra informačního a znalostního inženýrství
sklenak@vse.cz

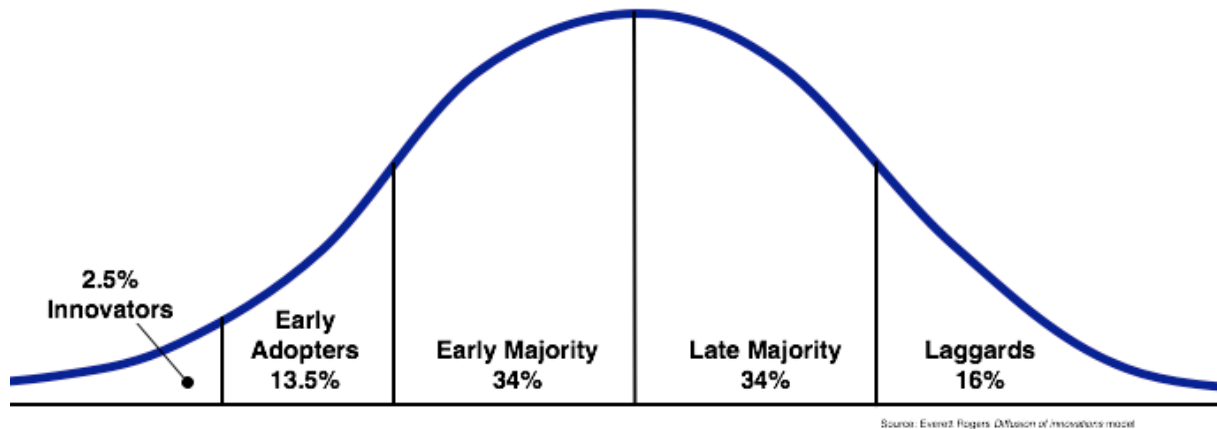
INFORUM 2010: 16. konference o profesionálních informačních zdrojích
Praha, 25. - 27. 5. 2010

Abstrakt

Rychlost rozvoje webu je ohromující. Nové služby s nejrůznější tematikou vznikají denně. Většina z nich se masově neprosadí, pouze ty s nejlepším nápadem, technickou realizací a v neposlední řadě také dostatečnou propagací mohou uspět. Tento příspěvek je koncipován jako shrnutí nejnovějších trendů webu 2.0 a na konkrétních příkladech úspěšných, kontroverzních či v současné době začínajících služeb, je přiblíží (např. Foursquare, Google Wave). Zvláštní důraz je kladen na trendy ve vyhledávání – mimo jiné prohlédávání tweetů, nebo vyhledávání s využitím aktuální geografické pozice.

1 Úvod

Web se stal naprosto běžnou součástí životů většiny obyvatel vyspělého světa. Mnoho uživatelů si už ani neumí představit vyhledávání potřebných informací jiným způsobem než z pohodlí vlastního domova pomocí internetu. Přesto však existují značné rozdíly mezi tím, jak web využívají různé skupiny obyvatel. To můžeme ilustrovat zobecněním známého životního cyklu technologií od autorů Joe E. Bohlena, George M. Beala a Everetta M. Rogerse (viz obr. 1)



Obrázek 1 - životní cyklus technologií, zdroj: http://olp.spreadshirt.net/wordpress/wp-content/uploads/2007/09/crossing_chasm2.jpg

Skupiny uživatelů v prvních dvou segmentech grafu, tedy innovators a early adopters, se intenzivně zajímají o nové technologie a aktivně se jim věnují. Těchto, přibližně 15% uživatelů, mělo jako první založen účet na Facebooku, již dlouhou dobu vlastní chytrý mobilní telefon (smartphone) a často se podílejí na vlastním vývoji softwaru a služeb například formou testování.

Tento příspěvek volně navazuje na autorovy předešlé práce [1, 2] a zaměřuje se na služby, ve větší míře známé pravděpodobně pouze oněm 15% uživatelů.

2 Trendy webu 2.0

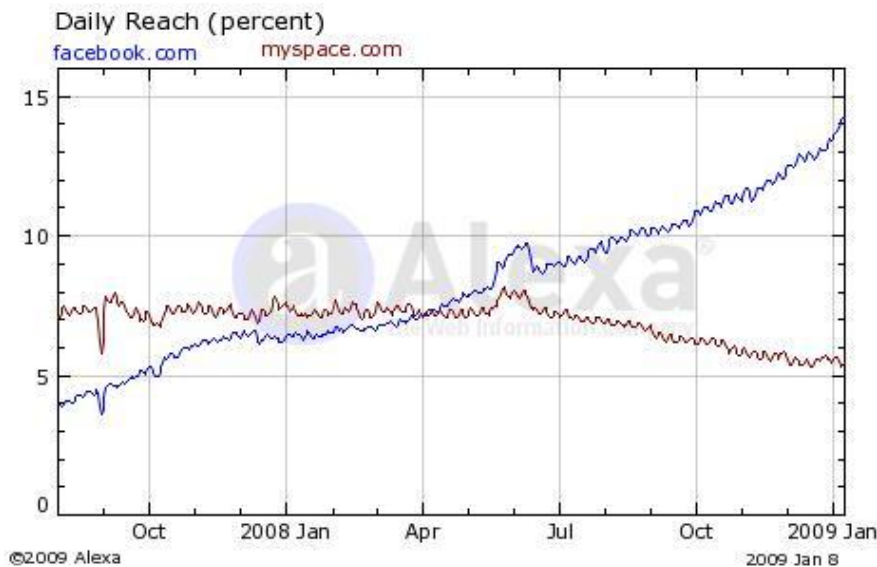
Vývoj webu 2.0 (více o tom, co je to web 2.0 viz [2, 3]) je velmi dynamický a téměř každý rok je možné identifikovat určité trendy, které jsou pro konkrétní období nejvíce viditelné. V současné době je možné identifikovat následující:

2.1 Pokračující růst sociálních sítí, fenomén Facebook

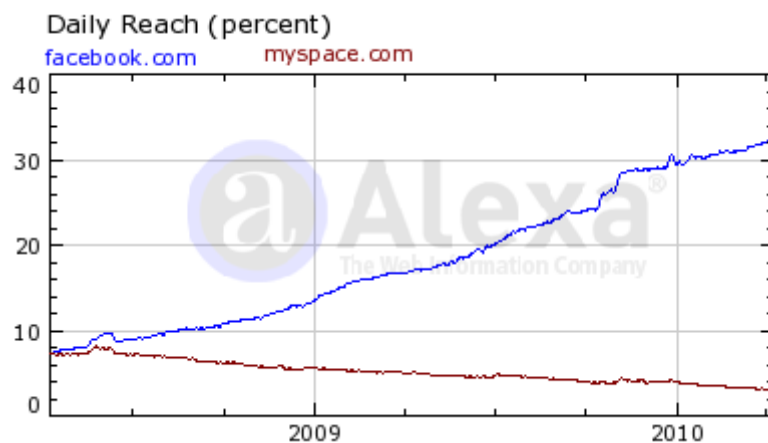
Počet uživatelů sociálních sítí roste závratným tempem, což je možné ilustrovat na příkladu nejoblíbenější sociální sítě Facebook, která má v současné době přes 400 milionů uživatelů¹ a je po Googlu celosvětově druhou nejnavštěvovanější webovou stránkou². Svou návštěvností konkurenční projekty překonal v řádech a dokonce k sobě přetahuje uživatele z konkurenčních sociálních sítí, což je patrné na grafech návštěvnosti sítí MySpace a Facebook, kdy MySpace v průběhu roku 2008 přišla o pozici nejnavštěvovanější sociální sítě (obr. 1) a v současné době je její návštěvnost přibližně na polovině roku 2008 (obr. 2).

¹ <http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>

² Zdroj: <http://www.alexa.com>



Obrázek 2 - graf návštěvnosti sociálních sítí myspace.com a facebook.com, 2007-2008



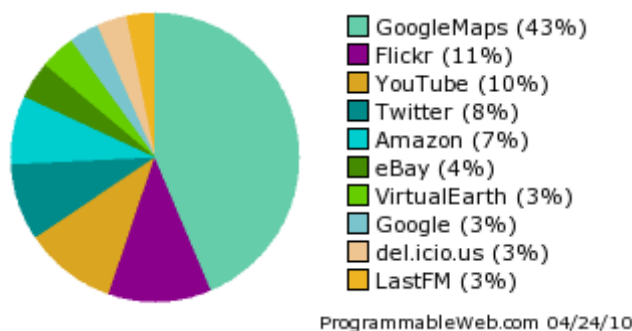
Obrázek 3 - graf návštěvnosti sociálních sítí myspace.com a facebook.com, 2008-2010

2.2 Propojování služeb

Propojování služeb může probíhat ve dvou rovinách. První rovinou jsou více či méně pokročilé formy odkazů mezi jednotlivými službami. Druhou rovinou využití jsou mashups.

Propojení pomocí odkazů nabízí množství serverů s nejrůznější tematikou. Přidáním krátkého kódu do stránky je potom možné tuto stránku poslat (po zadání uživatelského jména a hesla) do svého profilu například na Facebook či na Twitter. Nejnavštěvovanější servery umožňují svůj obsah poslat do mnoha různých služeb. Například YouTube nabízí v současné době možnost poslat odkaz na libovolné video do 10 různých služeb.

Mashup je aplikace, která kombinuje data z více zdrojů. Touto kombinací dat potom vzniká nová kvalita původních informací. Využití mashups je typické pro kombinaci internetových map (převážně GoogleMaps) s další službou. Dle serveru www.programmableweb.com dosahuje podíl GoogleMaps mezi všemi mashups 43% (viz obr. 4).



Obrázek 4 - nejvyužívanější API pro tvorbu mashups

Typickým příkladem mashupu, který využívá GoogleMaps, je Weather Bonk³, kde je zobrazena mapa, na které jsou kombinovány informace o počasí spolu s náhledy online kamer umístěných v nejrůznějších lokalitách.

2.3 Social commerce

Social commerce je relativně nový fenomén v elektronickém obchodování, kdy jsou hlavními propagátory zboží a služeb sami zákazníci. Spočívá ve spontánním hodnocení produktu, ať už formou příspěvků v diskusním fóru elektronického obchodu či formou recenze na zákaznickově blogu. Další oblíbenou formou mezi provozovateli velkých e-shopů je doporučení souvisejícího produktu. Na základě četností jsou zákazníkovi, který si kupuje konkrétní produkt, doporučeny produkty, které si nejčastěji ostatní zákazníci s tímto produktem kupují. Náklady na tyto formy propagace jsou minimální až nulové, dopady, vzhledem k psychologickému působení takového sdělení na ostatní potenciální zákazníci, jsou naopak značné.

S termínem social commerce úzce souvisí termín virální marketing. Virální marketing je nástroj, sloužící ke zvýšení povědomí o značce pomocí neřízeného šíření informací o produktu mezi lidmi. Techniky virálního marketingu jsou často rafinované, uživatelé mnohdy nepoznají, že se jedná o informaci (nejčastěji formou videoklipu) vypuštěnou výrobcem, má se za to, že pochází od běžného uživatele⁴.

2.4 Mobilní telefony & využití geografické polohy

Mobilní telefony nabízejí uživatelům stále více funkcí. Již to nejsou přístroje, sloužící pouze k telefonování, ale jedná se v podstatě o malé počítače, velmi často vybavené operačním systémem. Právě tyto „chytré telefony“⁵ udávají trendy v oblasti mobilního internetu, čemuž se pochopitelně snaží firmy přizpůsobovat. Tyto telefony jsou často vybaveny GPS modulem, který primárně slouží pro navigaci, ale umožňuje také sledování přesné polohy uživatele v reálném čase. Sledování polohy pomocí mobilního telefonu není ničím novým, k tomuto účelu je možné využít také metody triangulace, kdy dochází k vypočtení polohy mobilního telefonu pomocí tří nejbližších základnových stanic. Tato metoda je ovšem přesná přibližně na stovky metrů, slouží tedy k poměrně hrubému odhadu polohy uživatele.

³ <http://www.weatherbonk.com/>

⁴ Příklady úspěšných virálních kampaní je možné najít zde: <http://www.ignitesocialmedia.com/viral-marketing-examples/>

⁵ Dle zprávy IDC dosáhl celosvětový prodej mobilních telefonů s operačním systémem v loňském roce 15%.

Až rozšíření GPS modulů v mobilních telefonech společně s dostupností rychlého mobilního internetu (stále ovšem téměř výhradně ve velkých městech) otevřelo zcela nové možnosti pro využití znalosti o uživateli aktuální geografické poloze. Této části se dále věnuje odst. 3.1.

2.5 Augmented reality

Augmented reality, v českém překladu rozšířená realita, představuje rozšíření běžného pohledu na svět nejčastěji pomocí doplňujících informací o objektu [5]. Aplikace je formou zobrazení reality na displej (chytrého mobilního telefonu) a následně přidání informací o klíčové entitě, která se na displeji telefonu nachází. Prvním reálným aplikacím tohoto trendu, u něhož se dá předpokládat další dramatický rozvoj⁶, se věnuje odst. 3.2.

3 Vyhledávání

Pro různé pokročilé služby webu se začal používat termín web 2.0. Oblast vyhledávání nemohla zůstat pozadu, proto se začal používat termín vyhledávání (search) 2.0. Stejně tak jako u termínu web 2.0 existuje i zde problém s nějakou exaktnější definicí. Vyhledávání 2.0 se pokouší zkombinovat možnosti současných vyhledávacích strojů s novými a dokonalejšími způsoby určování relevance, čímž jsou myšleny především preference uživatelů, jejich spolupráce, zkušenosti a další možnosti, které přispívají k větší efektivitě a využitelnosti výsledků vyhledávání [4].

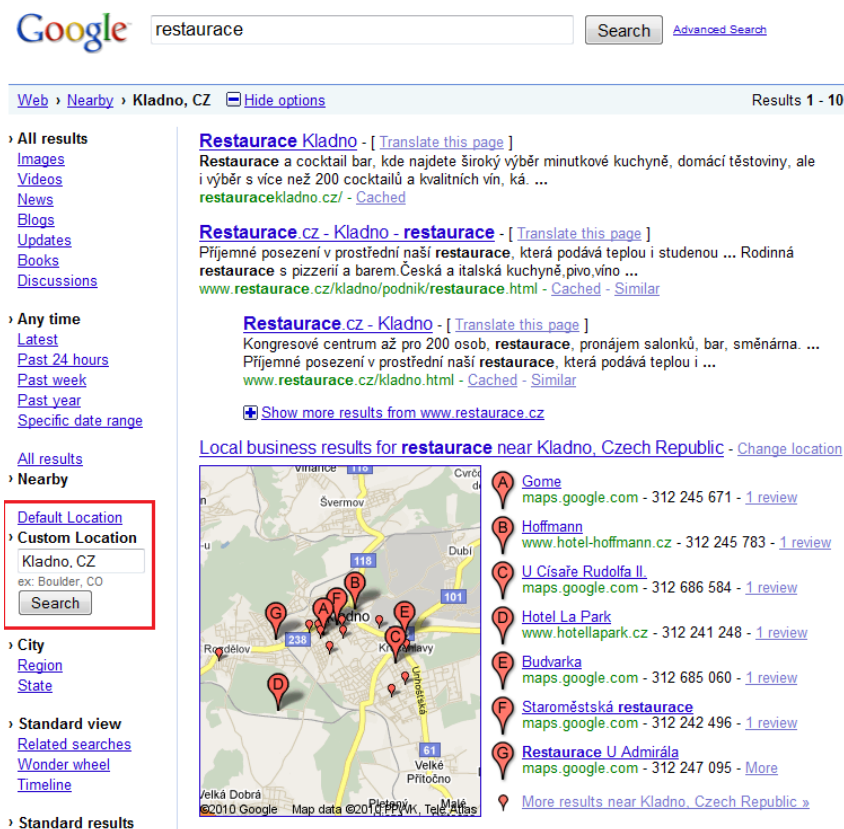
Následující kapitoly nastiňují vybrané novinky ve vyhledávání (především od jedničky ve vyhledávání, společnosti Google), které větší efektivitu i využitelnost výsledků vyhledávání přinášejí.

⁶ Podle výhledu zprávy společnosti Gartner bude augmented reality v roce 2014 využívat až 30% pracovní síly. Zdroj: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=681107>

3.1 Vyhledávání s využitím geografické polohy

3.1.1 Google, vyhledávání na základě polohy

V nastavení vyhledávacího panelu může uživatel zadat, že chce vyhledávat poblíž (nearby) místa, kde se aktuálně nachází, což je rozpoznáno dle IP adresy. Není tedy nutné do dotazu vkládat lokaci, stačí pouze aktivovat tuto možnost. Kromě toho je možné zadat do „custom location“ místo, které bude následně určující pro výsledky vyhledávání.



Google [Advanced Search](#)

Web > **Nearby** > Kladno, CZ Results 1 - 10

› All results
[Images](#)
[Videos](#)
[News](#)
[Blogs](#)
[Updates](#)
[Books](#)
[Discussions](#)

› Any time
[Latest](#)
[Past 24 hours](#)
[Past week](#)
[Past year](#)
[Specific date range](#)

[All results](#)

› **Nearby**

[Default Location](#)

› **Custom Location**

ex: Boulder, CO

› City
[Region](#)
[State](#)

› Standard view
[Related searches](#)
[Wonder wheel](#)
[Timeline](#)

› Standard results

Restaurace Kladno - [[Translate this page](#)]
Restaurace a cocktail bar, kde najdete široký výběr minutkové kuchyně, domácí těstoviny, ale i výběr s více než 200 cocktailů a kvalitních vín, ká ...
[restauracekladno.cz/](#) - [Cached](#)

Restaurace.cz - Kladno - restaurace - [[Translate this page](#)]
Příjemné posezení v prostředí naší restaurace, která podává teplou i studenou ... Rodinná restaurace s pizzerií a barem. Česká a italská kuchyně, pivo, víno ...
[www.restaurace.cz/kladno/podnik/restaurace.html](#) - [Cached](#) - [Similar](#)

Restaurace.cz - Kladno - [[Translate this page](#)]
Kongresové centrum až pro 200 osob, restaurace, pronájem salonků, bar, směnárna ... Příjemné posezení v prostředí naší restaurace, která podává teplou i ...
[www.restaurace.cz/kladno.html](#) - [Cached](#) - [Similar](#)

Local business results for **restaurace** near Kladno, Czech Republic - [Change location](#)

A Gome
[maps.google.com](#) - 312 245 671 - [1 review](#)

B Hoffmann
[www.hotel-hoffmann.cz](#) - 312 245 783 - [1 review](#)

C U Císaře Rudolfa II.
[maps.google.com](#) - 312 686 584 - [1 review](#)

D Hotel La Park
[www.hotellapark.cz](#) - 312 241 248 - [1 review](#)

E Budvarka
[maps.google.com](#) - 312 685 060 - [1 review](#)

F Staroměstská restaurace
[maps.google.com](#) - 312 242 496 - [1 review](#)

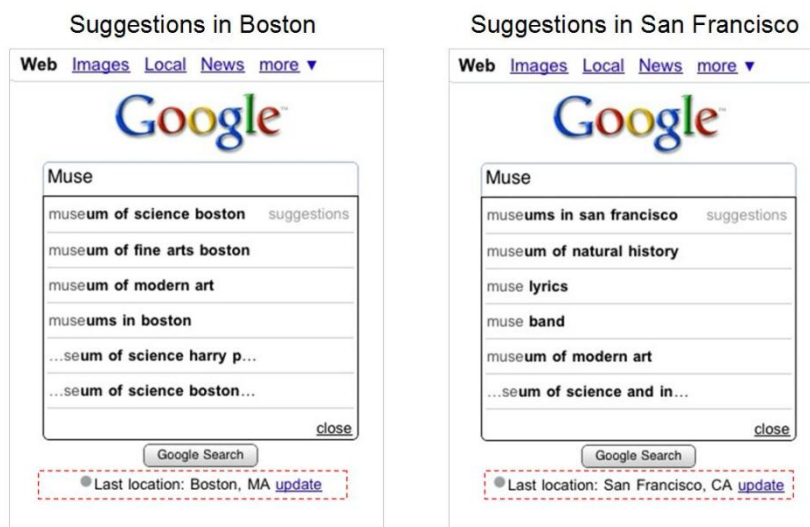
G Restaurace U Admirála
[maps.google.com](#) - 312 247 095 - [More](#)

[More results near Kladno, Czech Republic >](#)

Obrázek 5 – Google, vyhledávání s určením polohy

3.1.2 Optimalizované tipy na základě polohy

Znalost lokality uživatele je použita i v další službě s názvem Optimalizované tipy [6]. Tato služba usnadňuje uživatelům práci při zadávání dotazu, jelikož není nutné vypisovat celý název objektu, který v dané lokalitě vyhledávají. Pokud tedy uživatel začne psát dotaz „muse“ v Bostonu a v San Franciscu, tipy budou odlišné (viz obr. 4).

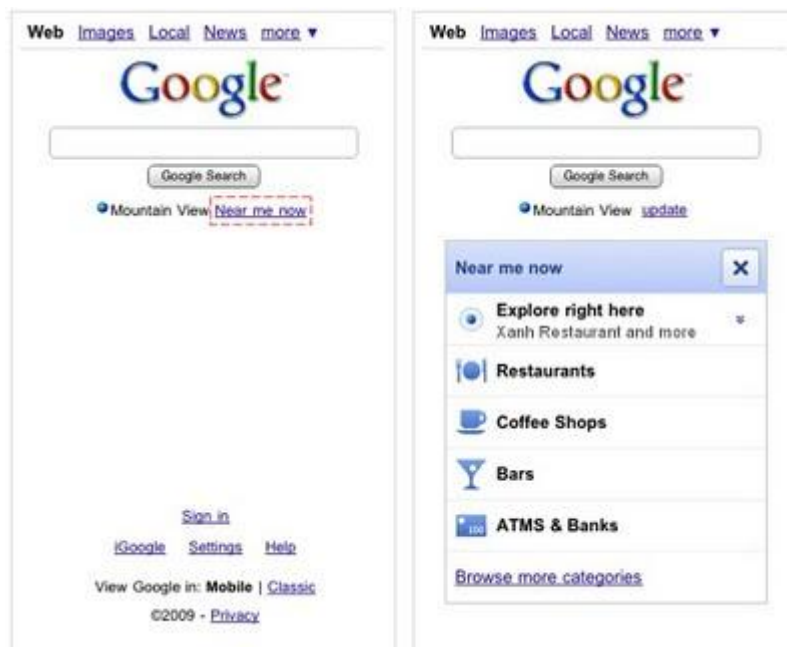


Obrázek 6 – Google, optimalizované tipy na základě polohy

3.1.3 Near me now

Dne 8. ledna 2010 přišel Google se službou Near me now [7]. Na rozdíl od předcházejících služeb, tato služba je dostupná pouze pro mobilní telefony, konkrétně pro iPhone a zařízení, která pracují s operačním systémem Android. Near me now využívá možnosti zjištění přesné geografické polohy uživatele a následně mu jsou zobrazeny informace o službách, které se nachází v jeho blízkosti. V současné době je k dispozici pouze ve Spojených státech.

Podle Googlu [7] služba řeší dva základní problémy – zjistit informace o místě, u kterého se právě nacházíme (například zda v restauraci, před kterou právě stojíme, dobře vaří nebo máme hledat jinde), druhou věcí je nalezení blízkých služeb, které právě potřebujeme. Tím může být bankomat, kavárna, obchod, benzínová pumpa atd.



Obrázek 7 - služba Near me now

3.1.4 Foursquare

Služba Foursquare je založena na práci s aktuální geografickou polohou uživatele, dále obsahuje aspekty sociální sítě a hry. Dennis Crowley [7], zakladatel služby, ji charakterizuje následovně: „*Chtěli jsme proměnit život na video hru. Měli byste získat odměnu za to, že jdete ven přáteli, setkáváte se s novými lidmi, navštěvujete nové restaurace a chodíte do nových barů – prostě zkoušíte něco, co byste normálně nedělali.*“

A jak tedy služba funguje? Uživatel, nacházející se někde ve městě, se přihlásí do systému a na základě jeho aktuální geografické polohy mu jsou zobrazeny tipy na nejrůznější zařízení (restaurace, bary, kavárny,...), v jeho blízkém okolí. V konkrétním zařízení se přihlásí do systému (check-in). Vzhledem ke znalosti geografické polohy je toto zařízení rozpoznáno. Pokud se již v systému nachází, uživatel si může zobrazit například informace od ostatních uživatelů, hodnotící kvalitu jednotlivých nabízených položek z jídelního lístku. Pokud podnik v systému není, uživatel jej může přidat. Foursquare spolupracuje, především v USA (nicméně i v Česku začínají první podniky tuto službu podporovat), s restauračními podniky a na základě četnosti návštěv potom odměňuje nejvěrnější zákazníky formou slev.

3.2 Augmented reality

3.2.1 Wikitude

Wikitude využívá koncept augmented reality přesně tak, jak bylo naznačeno v kapitole Trendy webu 2.0. Je zaměřena především na turisty.

Po připojení na Wikitude z libovolného místa dojde k načtení bodů zájmu z uživatelova nejbližšího okolí, které jsou popsány na Wikipedii, fotografickém serveru Panoramio nebo na serveru pro sdílení lokálních recenzí, Qype.com. Informace o těchto bodech zájmu jsou následně zobrazeny v mobilním telefonu uživatele a to buď na příslušné pozici v módu navigace (tzn. zobrazení mapy) nebo v módu „cam view“, kdy je realita snímána pomocí objektivu mobilního telefonu a přímo na displeji jsou o bodech zájmu vypsány informace.



Obrázek 8 – Wikitude, zdroj: <http://www.bbc.co.uk/blogs/technology/bigbenmoby432.jpg>

3.2.2 Layar

Layar pracuje na obdobném principu, jako výše uvedené Wikitude. Počet služeb, které nabízí, je však větší. Mezinárodně jsou nabízeny služby jako YouTube (přehrává videa v místě jejich pořízení), Tweeps Around (zobrazuje uživatele Twitteru a jejich příspěvky), Spotted by Locals (tipy od „místních“, aktivní ve 22 městech Evropy).

Kromě mezinárodních služeb existují také služby podle jednotlivých zemí. V České republice jsou v současné době (duben 2010) zprovozněny 3 služby využívající Layar, konkrétně Zlaté stránky, VICE Guide to Prague a Nemovitosti v České republice.

Krátce si představme projekt Zlaté stránky v Augmented Reality aplikaci Layar [9]. V této aplikaci využívá Layar rozsáhlou databázi původně telefonního seznamu Zlatých stránek. Pomocí znalosti adresy, a tudíž přenesené geografické polohy, dokáže Layar všechny objekty z této databáze zobrazit v augmented reality módu, tedy pomocí symbolů na obrazovce chytrého mobilního telefonu snímajícího realitu.

3.3 Google Goggles

Google Goggles je revoluční služba, která zcela mění pohled na vyhledávání. Umožňuje totiž vyhledávání podle obrazu, respektive fotografie pořízené mobilním telefonem (s OS Android 1.6+). Dojde k analýze fotografie, snahy o rozpoznání vyfotografovaného objektu, a následně využití internetu pro klasické vyhledání relevantních odkazů o objektu. Podle Googlu by služba měla fungovat u následujících entit: památky, knihy, kontaktní informace, obrazy, místa, vína a loga. Společnost přiznává, že služba zatím není použitelná pro předměty denní potřeby a úspěšnost rozpoznávání podporovaných entit také zdaleka není stoprocentní, ambice jsou však v tomto směru značné.

3.4 Real-time searching

Vyhledávání v reálném čase je jedna z posledních novinek, kterou nám vyhledávače nabízejí. Umožňuje mezi výsledky vyhledávání umístit odkazy, které vznikly doslova před sekundou. Je zřejmé, že tato služba nemá příliš smysl pro použití u standardních webových stránek, kdy aktualizace

probíhají v rádech hodin až dnů. Mimořádně zajímavé to začalo být až v okamžiku, kdy se přední vyhledávače (Google, Bing) dohodly s Twitterem a Facebookem o možnosti prohledávat tweety a statusy. Vzhledem k počtu, v jakém tweety a statusy denně vznikají (u tweetů byla překročena hranice 50 mil. denně⁷), pravděpodobnost, že klíčové slovo se v obsahu bude objevovat, mimořádně roste. Pro frekventovaná klíčová slova (viz obr. 6) je možné sledovat, jak nové výsledky přibývají každou vteřinou.

Potenciál této služby se ukázal například při nedávném zemětřesení na Haiti, kdy vzhledem k destrukci telekomunikační infrastruktury a velmi obtížné dostupnosti postižené oblasti získávaly i největší zpravodajské stanice informace pomocí internetových zdrojů přímo od lidí z postižené oblasti.

Google tuto službu nabízí v možnostech vyhledávání, volbě „latest“. V tom případě se nově přidaný příspěvek z libovolného (Googlu dostupného) zdroje, který obsahuje klíčové slovo, okamžitě objeví na neustále aktualizované stránce s výsledky.



Obrázek 9 - vyhledávání v reálném čase, Google

Microsoft zatím neintegroval prohledávání tweetů přímo do hlavní stránky vyhledávače Bing. Vyhledávání pracuje na adrese www.bing.com/twitter.

Kromě těchto dvou gigantů existují menší služby, zaměřené přímo na vyhledávání v reálném čase. Jsou to například Collecta, CrowdEye, OneRiot a Topsy.

4 Hrozby, rizika

V kapitole 3 byly na konkrétních příkladech představeny nejnovější trendy ve vyhledávání. Ukazuje se, že hnacím motorem pro inovace v této oblasti je využití chytrých mobilních telefonů, kdy znalost geografické polohy uživatele přináší pro vyhledávání zcela nový rozměr. Na druhou stranu se jedná o

⁷ Zdroj: <http://mashable.com/2010/02/22/twitter-50-million-tweets/>

další, zásadní zásah do soukromí uživatele. Uživatel v reálném čase zveřejňuje informace o tom, kde se nachází. Tato informace může být velmi snadno zneužita například bytovými zloději, kteří díky tomu mohou mít dobrý přehled o časovém rozvrhu potenciální oběti. Možné problémy, které mohou tyto informace způsobit v soukromém životě, jsou také zřejmé.

Dalším rizikem je stále se zvyšující závislost populace na technologiích, což může degradovat přirozené lidské smysly a instinkty. Například velmi rozšířené GPS navigace mohou postupem času způsobit ztrátu přirozeného orientačního smyslu. Řidiči budou pouze slepě postupovat dle instrukcí přístroje a nemusí potom brát v potaz aktuální situaci. Podobné situace hrozí i pro popisované technologie; ztráta přirozené orientace v městském prostředí, potlačení vlastního úsudku a přílišné spoléhání se na technologie.

5 Závěr

Odpověď na otázku, kterou je nazván tento příspěvek, není jednoznačná. Rychlost, s jakou vznikají nové služby v oblasti webu a vyhledávání, je obrovská. Běžný uživatel se těžko může v této záplavě služeb a možností orientovat. Spíše tedy záleží na tom, jak dokážou tvůrci svou službu propagovat a dostat ji tak do širšího povědomí veřejnosti. Je zřejmé, že nejvýznamnější hráči na trhu, jako je především Google, Microsoft, a Yahoo, mají situaci značně ulehčenou. Uživatel jejich služby využívá, proto jakékoliv přidané možnosti pravděpodobně neujdou jeho pozornosti.

S mírným nadhledem je možné prohlásit, že to jsou tvůrci služeb, kteří určují požadavky uživatelů. Jsou to tvůrci, kteří mají detailní přehled o technologiích a o možnostech, které nabízejí. Až následně si uživatelé uvědomí potenciál a možnosti zařízení, která vlastní a tvůrcům v průběhu času pomocí návštěvnosti ukážou, zda reagují na jejich požadavky či nikoliv.

6 Reference

1. **Chudán, David.** Trendy webu 2.0 v roce 2008/2009. *Sborník prací účastníků vědeckého semináře doktorského studia FIS VŠE*. Praha : Oeconomica, 2009. stránky 16-25. 978-80-245-1524-3.
2. **Chudán, David.** *Vybrané aplikace a služby webu 2.0*. Vysoká škola ekonomická v Praze. Praha, 2008. str. 88, Diplomová práce.
3. **O'Reilly, Tim.** What Is Web 2.0. [Online] 30. květen 2005. [Citace: 2. květen 2010.] <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
4. **Ezzy, Ebrahim.** Search 2.0 vs traditional search. *ReadWriteWeb*. [Online] 20. červenec 2006. [Citace: 22. duben 2010.] http://www.readwriteweb.com/archives/search_20_vs_tr.php.
5. **Zandl, Patrik.** Příští fenomén: rozšířená realita je budoucnost webu. *Lupa*. [Online] 22. květen 2009. [Citace: 15. duben 2010.] <http://www.lupa.cz/clanky/rozsirena-realita-augmented-reality/>.
6. **Huffman, Scott, Marmasse, Natalia.** Optimized Search Suggestions using your location. *Official Google mobile blog*. [Online] 14. leden 2010. [Citace: 5. duben 2010.] <http://googlemobile.blogspot.com/2010/01/optimized-search-suggestions-using-your.html>.
7. **Hoffman, John Eric, Myllymaki Jucci.** Finding places "Near me now" is easier and faster than ever on Google.com. *Official Google mobile blog*. [Online] 7. leden 2010. [Citace: 5. duben 2010.] <http://googlemobile.blogspot.com/2010/01/finding-places-near-me-now-is-easier.html>.
8. **Dočekal, Daniel.** Foursquare je prý "příští Twitter". *Lupa*. [Online] 27. leden 2010. [Citace: 10. duben 2010.] <http://www.lupa.cz/clanky/foursquare-je-pry-quotpristi-twitterquot/>.
9. Zlaté stránky v Augmented Reality aplikaci Layar. *Zlaté stránky*. [Online] [Citace: 24. duben 2010.] http://static.zlatestranky.cz/cz/cs_CZ/novinky/mobil.html.