

Využívání sociálních sítí v knihovnické praxi – vizualizace dat



Knihovnám se díky online sociálním sítím otevřel prostor nejen pro marketing a komunikaci se svými uživateli, ale i pro upevňování jejich postavení a role ve společnosti, která se vyvíjí a mění. Knihovny opakovaně čelí novým výzvám. Účinné využití nových médií, technologií a sociálních sítí nabízí nové příležitosti pro sdílení informací díky stále dostupnějším nástrojům a komunikačním kanálům. Pro efektivnější využití nových médií je třeba mít přípravenou strategii komunikace, monitorovat situaci, a také výstupy ze sociálních sítí měřit a analyzovat. V článku analyzuji aktivity knihoven na sociální síti Facebook. Zjišťuji dopady činností na vybraném vzorku veřejných knihoven z České republiky a Kanady. Na základě zvolených metrik jsem připravila analýzy a vizualizace dat a pokusila se o jejich interpretaci.

Úvod

Analýza sociálních sítí je mladá vědecká disciplína, která interpretuje svět jako síťovou strukturu složenou z lidských vazeb. Používá rozmanité zdroje dat, aby zobrazila a odhalila skrytou strukturu vazeb lidské kooperace. Tato schopnost ji umožňuje překvapivě široké uplatnění v marketingu, organizačním řízení a mnoha dalších oblastech.¹

Vizuální prezentace sociálních sítí je důležitá pro porozumění datům z těchto sítí a sdílení výsledků analýz. V současné době existuje již řada metod pro vizualizaci dat a jsou k dispozici volně přístupné analytické softwary. Vizualizace dat se stává důležitou součástí analýzy velkých dat. K vizualizaci jsou využívány nástroje jako např. Gephi, Vizster, Leximancer, NodeXL. Online sociální sítě jsou tvořeny jednotlivci a/nebo obsahem a vztahy mezi nimi. Facebook je v současné době dominantní sociální síť, jde o rozsáhlý společenský webový systém sloužící hlavně k tvorbě sociálních sítí, komunikaci mezi uživateli, sdílení multimediálních dat, udržování vztahů a také zábavě. V tomto článku představím analýzu online sociálních sítí tří knihoven za použití Gephi. Gephi je otevřený software pro analýzu sítí a vizualizaci dat využívající Javu na platformě NetBeans.

Metoda a data

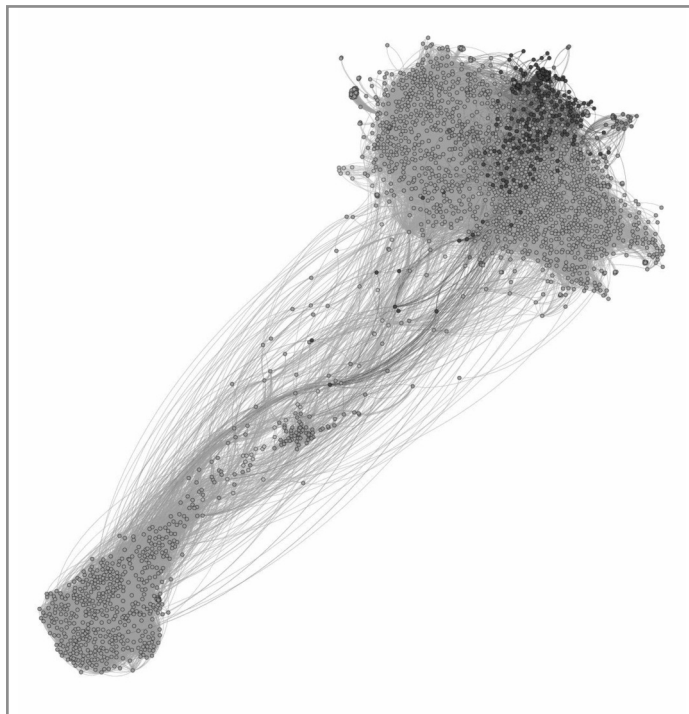
Vizualizaci sítě rozumím reprezentaci sítě v grafické formě. Tato grafická forma je tvořena uzly (jednotlivci, obsahem apod.) a edges (hranami). Jestliže A a B jsou členové sítě, poté A a B jsou uzly a jestliže jsou propojeni, je mezi nimi tzv. hrana. Např. A (uzel 1) a B (uzel 2) jsou přátelé (hrana) nebo uzel A sleduje (hrana) uzel B. Tyto vztahy mohou být přímé nebo nepřímé.

Gephi je poměrně snadné k použití. Jako jiné softwary pro vizualizaci dat, se Gephi ovládá přes rozhraní s menu, které nabízí 3 základní prvky. Záložky s přehledovými daty, laboratoří dat a náhledem. Do části přehledových dat jsou nahrávána samotná data, statistiky uzlů a hran; laboratoř dat je místo, kam jsou všechna data importována a mohou být upravována a modifikována a přehledová záložka slouží k náhledu grafu sítě a exportování výsledků.

Grafy mohou být zobrazovány v různých barvách, s volitelným barevným pozadím, s tvary uzlů, popisky hran a atributů. Tato volba slouží k přehlednému zobrazení komunit sítí. Gephi umožňuje zvolit si pro svou analýzu vhodnou formu grafiky a výsledek exportovat v aplikacích jako je SPSS, Excel nebo Acrobat.

Data pro analýzu jsem získala z Facebookových stránek zvolených knihoven pomocí aplikace Netvizz. Po stažení aplikace jsem si vybrala modul „page like network“. Zdrojová data jsou exportována v souboru gdf v řádkách a sloupcích a obsahují informace o uzlech a hranách. Tento soubor po importování do Gephi je po zvolených krocích zpracován na výslednou vizualizaci a může být exportován do souboru v excelu nebo pdf. Tento export v dostupných souborech jako je excel a pdf je důležitý pro další případnou práci s daty.

Pro analýzu facebookových stránek jsem si vybrala dvě městské knihovny v největších městech v České republice a pro srovnání veřejnou knihovnu v kanadském Vancouveru. Kanadský Vancouver má přes 603 tis. obyvatel



Obr. 1 Vizualizace dat Městská knihovna v Praze (MLP)

¹ Zdroj: Facebook, <http://bit.ly/2j7aQ56>.

(zdroj Wiki, 2011) a je tedy co do počtu obyvatel mezi Prahou (1 150 tis.) a Brnem (380 tis.) (zdroj Wiki, 2011). Městská knihovna ve Vancouvru podobně jako obě české knihovny nabízí kromě klasických knihovnických služeb pro dospělé a děti, také kulturní a společenské vyžití pro všechny obyvatele města. Pro přiblížení knihoven jsem využila jejich vlastní popis z části Facebookových stránek „Informace“.

Městská knihovna Praze (MLP) „je všem přístupná veřejná univerzální knihovna, kterou najdete na 41 místech po celé Praze. Půjčíme vám nejen knížky, ale i CD, DVD, MP3, obrazy, učebnice. Nejen půjčujeme, ale i pořádáme skvělé akce: koncerty, divadelní a filmová představení, ostré diskuse, přednášky na různá témata. Potkáte se u nás i s osobnostmi z oblasti kulturního života z Čech i ze zahraničí. Spolupracujeme na atraktivních projektech: Festival One World, Festival spisovatelů, Svět knihy, Libraries for All, ProArt (Zdroj: FB stránky Městské knihovny v Praze). Knihovnu lajkuje 29 179 lidí.

Knihovna Jiřího Mahena (KJM) „nabízí beletrii, naučnou literaturu, noviny, časopisy, audiovizuální média, e-čtečky, deskové hry, tematické kufříky, noty, mapy. Kromě toho pořádáme plno zajímavých akcí – besedy, přednášky, semináře, zážitkové akce, autorská čtení, počítačové kurzy, koncerty, výtvarné dílny, divadelní představení, soutěže atd., realizujeme řadu projektů. Máte u nás k dispozici internet i připojení Wi-Fi. Svou nabídkou jsme otevřeni široké veřejnosti v souladu s bezbariérovým přístupem ke všem čtenářům a návštěvníkům“ (Zdroj: FB stránky Knihovna Jiřího Mahena v Brně). Brněnskou knihovnu lajkuje 3 053 uživatelů.

Městská knihovna ve Vancouvru (VLP) „reflektuje rozmanitost našich komunit, uchovává záznamy našich zkušeností a poskytuje přístup k nejinovativnějším myšlenkám a moudrosti. Oslavuje touhu po vědění, sdílení znalostí a podílí se na příběhu lidstva“ (Zdroj: FB stránky Vancouver Public Library). Veřejnou knihovnu ve Vancouvru lajkuje 11 558 osob.

Výsledky

Předvedla jsem analýzu postupně všech tří vybraných knihoven. V přehledové tabulce uvádím data.

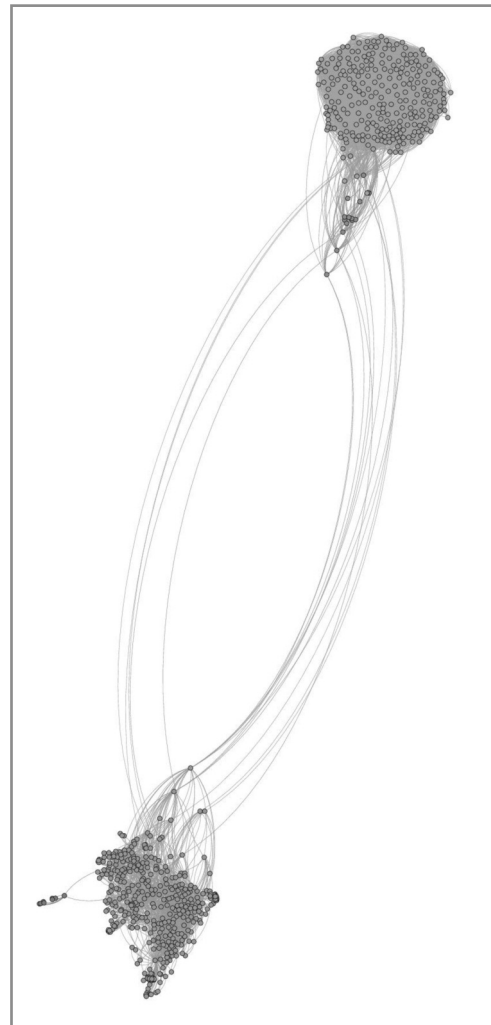
Název knihovny	Počet lajkujících	Počet uzlů	Počet hran	Počet komunit	Průměrný stupeň	Modularita
MLP	29 179	2 443	28 962	9	23,71	0,588
KJM	3 053	664	12 736	5	38,36	0,307
VLP	11 558	1145	16 035	6	14,00	0,369

- Počet lajkujících udává, kolik uživatelů Facebooku dalo vybrané stránce lajk.
- Počet uzlů, tedy počet stránek, které vybraná knihovna lajkuje.
- Počet hran představuje počet vzájemných spojení.
- Počet komunit nebo clusterů udává počet skupin sobě podobných stránek. Ve vizualizacích jsou barevně odlišeny.
- Průměrný stupeň je číslo, které říká, kolik má každý bod průměrně napojení. Průměrný stupeň vrcholu je podílem počtu hran a počtu vrcholů grafu.
- Modularita je měřítko struktury sítí a grafů porovnává hustotu spojení ven a dovnitř a určuje, jak jsou komunity otevřené nebo uzavřené. Hodnota modularity se pohybuje <-1, 1>. Čím menší číslo, tím méně jsou komunity více uzavřené.

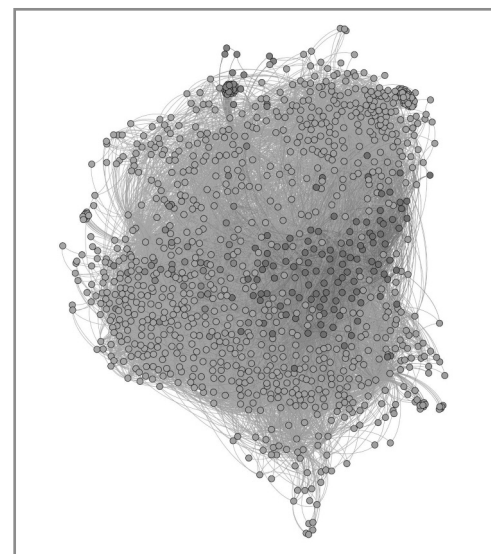
Diskuze

Z výsledků vyplývá, že knihovny využívají svoje stránky velmi podobně. Jsou ale ovlivněny velikostí města, kde se nachází a v případě Vancouverské veřejné knihovny zřejmě i kompaktností komunity města.

V případě městských knihoven v ČR, může jít i o odlišný způsob financování nebo zájmu o možnosti financování, viz odlišné tvary výsledné vizualizace stránek. Grafy českých knihoven jsou si podobné.



Obr. 2 Vizualizace dat Knihovna Jiřího Mahena v Brně (KJM)



Obr. 3 Vizualizace dat Městská knihovna ve Vancouvru (VLP)

Mezi největší komunity, barevně odlišené skupiny uzlů na vizualizacích, patří ostatní knihovny, vydavatelství knih a časopisů, možnosti dalšího financování (v případě ČR se jedná o evropské instituce) a další kulturní zařízení. Mezi menší komunity, které se ve vizualizacích objevily, bych zařadila stránky umělců a spisovatelů. Tomu odpovídá i poměrně shodný počet komunit (9, 5, 6). Obrázek vizualizace VPL představuje i vyšší propojenost v rámci knihovny a jejího okolí.

Městská knihovna v Praze jasně vede v počtu lajkovaných stránek, ale i vzájemných propojení a má nejvyšší modularitu, tedy otevřenost jednotlivých komunit. Odpovídá tomu její role v rámci sítě veřejných pražských knihoven.

Město Brno má cca o 220 tis. obyvatel méně než Vancouver. Počet uživatelů Facebooku knihovny KJM je ale o více než třetinu nižší než těch, kteří se zajímají o facebookové stránky veřejné knihovny ve Vancouveru. Na druhou stranu KJM má jasně nejvyšší průměrné propojení každého bodu.

Závěr

V tomto článku jsem se snažila popsat funkce a možnosti softwaru Gephi, jak by je mohly pro své aktivity na sociálních sítích využívat knihovny. Gephi umí zpracovat velké množství dat do přehledných vizualizací a připravuje podklady pro další případnou podrobnější analýzu. V případě analýzy online sociálních sítí je vždy důležité si stanovit, co vlastně chceme zjistit, a jak můžeme výsledky analýzy využít v praxi.

Použitá literatura

- Benkler, Y. The wealth of networks: How social production transforms markets and freedom. New Haven: Yale University Press, 2006.
- Borgatti, S. L.; Halgin, D.S. Analyzing affiliation networks. In: Scott, J.; Carrington, P.J. (Ed.). The SAGE handbook of social network analysis. London: SAGE Publications, 2011. s. 116-128.
- Borgatti, S.P.; Everett, M.G.; Johnson, J.C. Analyzing social networks. London: SAGE Publications Limited, 2013.
- Gephi Consortium. Learn how to use Gephi. Přístupné z: <<https://gephi.org/users/>>. Citováno: 10. 11.2016.
- Hanneman, R.; Riddle, M. Concepts and measures for basic network analysis. In: Scott, J.; Carrington, P.J. (Ed.). The SAGE handbook of social network analysis. London: SAGE Publications, 2011. s. 340-369.
- Netvizz, Netvizz. Přístupné z: <https://tools.digitalmethods.net/netvizz/facebook/netvizz/>. Citováno: 10. 11.2016.
- Otte, E.; Rousseau, R. Social network analysis: A powerful strategy, also for the information sciences. Journal of information Science, v. 28, n. 6, s.441-453, 2002.
- Smith, M.A. et al. Analyzing (social media) networks with NodeXL. In: International Conference on Communities and Technologies, 4., 2009, Florida. Proceedings... Florida: ACM, 2009. s. 255-264.
- Wassermann, S., a K. Faust. 1994. Social Network Analysis: Methods and Applications. Cambridge University Press.

Mgr. Magdalena Hornová

magdalena.hornova@gmail.com