

T.D. Wilson

INFORMACE, KOMUNIKACE A SPOLEČNOST

Překlad zahraničního článku

Přeložila: Zuzana Ryčlová

Úvod

Pojmy „informace“, „komunikace“ a „společnost“ jsou neodmyslitelně propojeny, protože společnost může existovat jen tehdy, pokud se lidé sdružují a komunikují. Pravěké „společnosti“ byly omezeny na komunikaci jen v rámci rodiny a příbuzenských skupin, které postupně splývaly, jak lidé přecházeli z fáze lovců-sběračů do usedlé zemědělské společnosti. I samotné slovo „komunita“ má shodný latinský kořen se slovem „komunikace“ a oba pojmy jsou zásadním způsobem spjaty se sdílením.

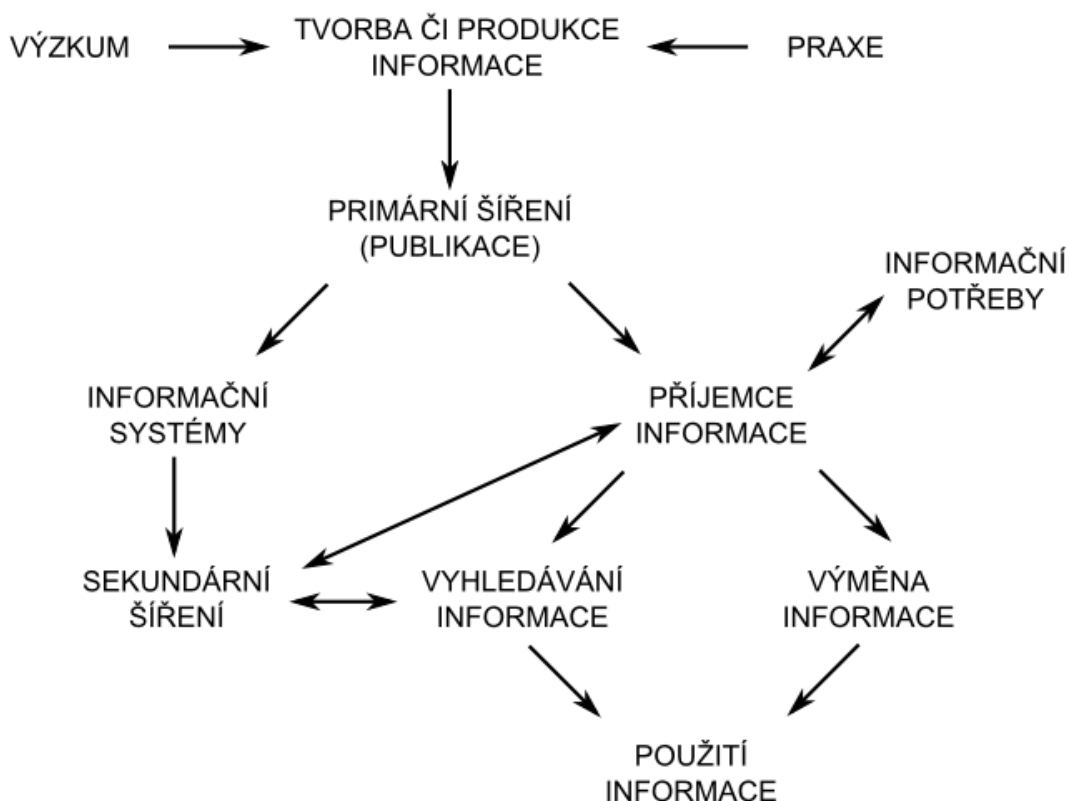
Co komunita nebo společnost sdílí? Samozřejmě mnoho věcí, od nástrojů a zbraní až po životní prostor, v různých společnostech a dobách dokonce manžele a manželky. Víme, že sdílení informací je prostředek, kterým se dosahuje společenského porozumění, zapojení členů společnosti do událostí a činů, a prostředek, s jehož pomocí jsou ve společnosti předávány individuální znalosti událostí, fenoménů, tradic, výkladů světa a potřeby jednat.

I dnes mluvíme o „praktikách vědecké komunikace“, čímž míníme nabízení příspěvků do časopisů a konferencí, citování a další druhy „komunikačních“ či „informačních“ praktik.

Cílem tohoto příspěvku je analyzovat roli informační vědy v kontextu komunikace ve společnosti. Proto zde „informační vědu“ vymezujeme především jako vědu sociální. Existují samozřejmě aspekty informací, jejich organizace a komunikace, které jsou zkoumány mimo rámec sociální vědy. Nejzřetelnější z nich je výzkum vyhledávání informací, jehož metody nemohou být v žádném případě označeny jako „sociologické“. (Jistě bychom ale mohli spekulovat, zda může výzkum vyhledávání informací využívat sociologický přístup, a pokud ano, jaké výhody by to mohlo přinést - ale to je již téma na jiný článek.)

Sociologické aspekty informační vědy

Před téměř pětadvaceti lety jsem publikoval stejnojmenný článek (Wilson, 1981), ve kterém jsem představil obrázek 1 – jedná se o pokus načrtnout, čím vším se informační věda zabývá (ve zjednodušené verzi, v diagramu nejsou zobrazena všechna možná existující spojení).



Obr. 1 Oblast informační vědy (Wilson, 1981)

Komunikační akty mohou být součástí prakticky všech oblastí zachycených ve schématu. Jednoduše řečeno, primární a sekundární šíření jsou komunikačními procesy, na kterých se podílí vydavatelé a vývojáři databází, zatímco výměna informací je spíše osobnějším komunikačním aktem. Vyhledávání informací může obnášet jak mezilidskou komunikaci, tak vyhledávání v databázích nebo v jiných informačních zdrojích.

Všechny oblasti na obrázku byly a stále jsou oblastmi výzkumu informační vědy; nesmíme ale také zapomenout, že některé specifické oblasti budí zájem i mezi sociology a jinými sociálními vědci. Kupříkladu role *neviditelných univerzit* byla ve výzkumné praxi v 60. a 70. letech důležitým tématem výzkumu (viz. například

Crane, 1972). Neměli bychom také zapomínat, že na znovuobjevení bibliometrie se výrazně podílel historik vědy Derek de Solla Price (1963). (Používám výraz znovuobjevení, protože, jak víme, stěžejní dílo, které se tímto tématem zabývá, pochází z roku 1934 a jeho autorem je Bradford.)

Významnou výzkumnou oblastí je v současné době pro informační vědu studium informačního chování. Série konferencí ISIC (zahájeny v Tampere Perttim Vakkarim roku 1996) nabývají na významu a články publikované v jejich sbornících patří k nejcitovanějším v oboru.

Z pohledu jiných disciplín je výzkum informačního chování prováděn v kontextu jeho vztahu k ostatním faktorům. Ve svém starším článku cituji Saratovu práci (1976), která spatřuje souvislosti mezi příležitostí učit se a spokojeností v práci, a od té doby byl tento jev zkoumán i v dalších kontextech. Například Schifter (2000) dochází k závěru, že „příležitost k akademické práci“ byla pro univerzitní učitele třetím nejdůležitějším stimulem k tomu, aby se zapojili do asynchronních učicích sítí. Také Yeh a Jeng (2002) zjistili, že příležitost učit se je jedna ze složek, která určuje spokojenost pracovníků údržby softwaru.

Co se týká studia výměny informací na pracovišti, nejvíce citovaným autorem je zřejmě T. J. Allen (1966), jenž svým výzkumem komunikačních sítí ve výzkumných laboratořích inspiroval práce svých kolegů minimálně po jednu dekádu. Allen je v informační vědě citován tak často, že je snadné zapomenout, že se tématu komunikace věnoval z hlediska jiného oboru. V oblasti komunikačních studií a managementu (viz například Frank a Fahrbach, 1999; Mihm a kol., 2003) jsou jeho práce citovány dodnes.

Cílem tohoto stručného konspektu o povaze informační vědy a jejího propojení se sociálními vědami je připravit prostor pro zkoumání situací, které by v budoucnu v našem oboru mohly nastat, a zjistit, jaké kroky musíme podniknout, aby zůstal zachován.

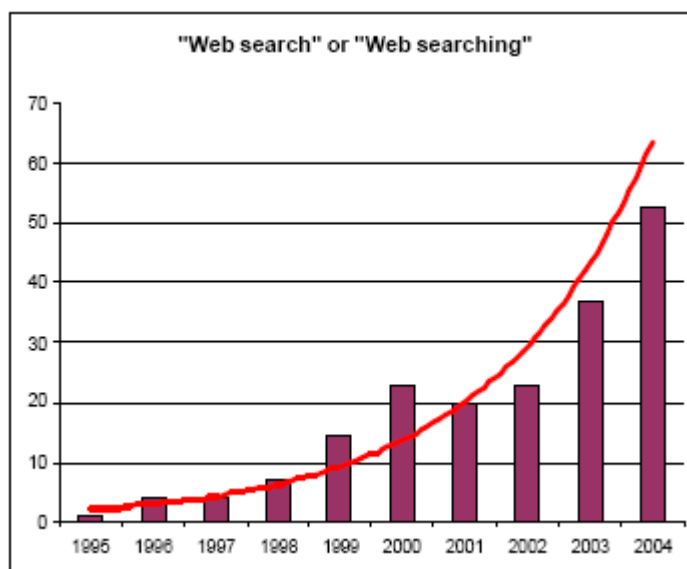
Kam směřujeme?

Konference jako je tato nabízí prostor pro spekulace: jelikož nikdo neočekává od prognóz stoprocentní přesnost, můžeme si dovolit riskovat. Možnost, že je naše předpověď správná, by nás mohla zařadit mezi světové autority, které jsou zvány do televizních talk-show a které v novinových rozhovorech sdělují výsledky svých expertíz. Docela nepravděpodobný vývoj!

Pokud bychom však přesto chtěli předvídat vývoj, můžeme v oblasti výměny informací ve společnosti rozpoznat množství trendů, ze kterých vyplývají pro sociálně-vědně orientovanou informační vědu jisté důsledky.

Digitální zdroje

Za prvé, digitalizace informačních zdrojů je dnes již samozřejmostí a objem důležitých informací přístupných v digitální podobě nevyhnutelně poroste. Velké množství obchodních informací je nyní přístupných pouze v digitální formě a lze očekávat, že tento trend bude pokračovat. Co ale dnes může vést například akademika k tomu, aby sepsal učebnici? Nebude-li se jednat o učebnici algebry, kterou budou využívat všechny střední školy v zemi, bude prodejnost pravděpodobně nízká. Vzhledem k nastolenému trendu (zejména web-based) e-learningu je mnohem snazší vytvořit online učebnici a tuto online verzi prodávat (nebo ji volně zpřístupnit), než absolvovat časově náročný proces přípravy učebnice pro tisk. Máme zde i program digitalizace knih od Googlu – Google Print for Libraries (http://www.google.com/press/pressrel/print_library.html). Národní knihovny převádějí do digitální podoby vzácné knihy a jiné historické zdroje – Národní knihovna v Estonsku má společně s národními knihovnami po celém světě celou řadu takových sbírek.



Obr. 2 Nárůst počtu článků o vyhledávání na internetu

Jaké důsledky z toho plynou pro sociálně-vědně orientovanou informační vědu? Lze očekávat, že mnohem více pozornosti se bude upínat spíše k izolovanému než společenskému chování. Potřebujeme-li získávat informace v nedigitálním světě, musíme komunikovat s lidmi. Vyškolení pracovníci, které nazýváme referenčními

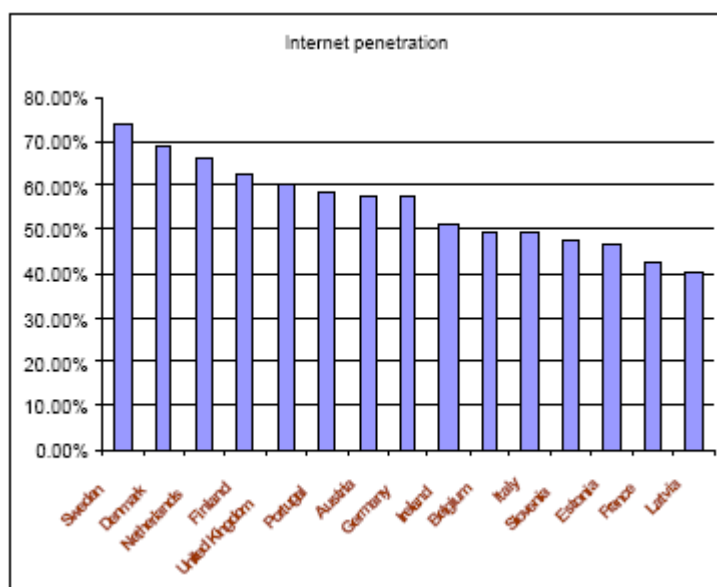
knihovníky, s námi vedou rozhovory, které jsou více či méně strukturované v závislosti na našich či jejich znalostech oboru. V digitálním světě je však naše interakce s informačními zdroji stále více individuální a samotářská a sociální dimenze se rozpadá. Tento trend je pozorovatelný na vzrůstajícím množství článků týkajících se internetového vyhledávání.

Obrázek 2 ukazuje texty s termíny „web search“ nebo „web searching“ v názvu, které byly nalezeny při vyhledávání na Web of Science mezi lety 1995 až 2004. Křivka dokazuje pro toto téma takřka exponenciální nárůst článků.

V oblasti vyhledávání informací se tedy blížíme do stavu, v němž se osobní nezprostředkovaný přístup k digitálním zdrojům stane normou a kde, jakkoliv nežádoucí to může být, se zprostředkovávání školenými informačními pracovníky stane druhotným a možná zmizí úplně.

Demokratizace přístupu k internetu

Druhý trend nazývám „demokratizace přístupu k internetu“. Někteří používají termín „informační společnost“, ale myslí tím totéž. Každodenní přístup k internetu dnes mají nejenom akademičtí pracovníci, ale ve stále větší míře je přístupný i všem ostatním. Demokratizační trend lze snadno rozpoznat z údajů o přístupu k internetu v různých zemích. Obrázek 3 představuje data pro prvních patnáct zemí v Evropě (Internet World Statistics, 2005):



Obr. 3 Přístup k internetu podle procenta obyvatel

Povšimněte si, že v devíti z prvních patnácti zemí má k internetu přístup více než padesát procent obyvatelstva – a to včetně Portugalska, které patří k jedné

z nejhudších zemí v Evropské unii, přičemž mezi pobaltskými státy vede Estonsko a mezi nově vstupujícími státy se na vyšších příčkách umístilo pouze Slovinsko.

Prvních deset zemí světa s nejvyšším přístupem k internetu je zaznamenáno v tabulce 1.

Rank	Country	% penetration
1	Sweden	73.60
2	Hong Kong	70.70
3	Denmark	68.70
4	United States	68.50
5	Norway	68.20
6	Australia	67.20
7	Iceland	67.10
8	Netherlands	66.20
9	Switzerland	63.90
10	Canada	63.80

Tabulka 1 Prvních deset zemí světa s nejvyšším přístupem k internetu

Výsledkem této demokratizace je to, že trend *individuální* práce začíná být postupně vyvažován jiným trendem – *spoluprací (kolaborací)*. Díky používání webových zdrojů se objevují nové formy sociální interakce: studenti spolupracují při vyhledávání a sdělují si informace o užitečných zdrojích. Stejným způsobem lidé komunikují v diskusních fórech, chatovacích místnostech, atd. Formálnost informačních služeb je střídána neformální mezilidskou komunikací. Tento vývoj je již předmětem výzkumu informační vědy (například Haythornthwaite, 1998) i sociologie (například Wellman, 1996) a zájem o něj bude pravděpodobně stoupat.

Vzestup publikování s otevřeným přístupem a otevřených archivů

Internet také přinejmenším umožnil začátek další revoluce – publikování časopisů s otevřeným přístupem. The Directory of Open Access Journals (DOAJ) aktuálně čítá (18. února 2006) 2044 položek. Některé z nich jsou samozřejmě časopisy, které souhlasily s otevřeným přístupem za to, že si autoři budou sami hradit náklady na publikování svého článku. V těchto případech se tedy nejedná o ideální příklad otevřeného přístupu, protože je závislý na finanční situaci publikujících autorů (nebo jejich institucí). DOAJ však obsahuje množství zcela otevřených časopisů: těch, které nevyžadují platbu ani za publikování článku, ani za přístup.

Můj vlastní časopis, *Information Research*, by v našem oboru mohl být příkladem časopisu tohoto typu.

S časopisy s otevřeným přístupem jsou spojeny otevřené archivy: vznikají archivy institucionální, katedrové, meziinstitucionální a oborové. Nejznámější z nich je zřejmě oborový fyzikální archiv – arXiv, vedený Los Alamos National Laboratory, ale z Iniciativy otevřeného přístupu vznikají další stovky podobných archivů.

Zdá se, že otevřený přístup – jednoho nebo druhého typu - bude v dalších letech pravděpodobně nabývat na důležitosti. Například National Institutes of Health vyžaduje po vědcích, jejichž výzkumy dotuje, aby kopii každé publikace vložili do repozitáře PubMed Central. Rada pro výzkum ve Velké Británii nedávno nařídila výzkumníkům, kteří obdrží její granty (to znamená autoři zhruba poloviny všech recenzovaných výzkumných výstupů ve Velké Británii), aby uložili kopii své publikace v institucionálním nebo jiném archivu s otevřeným přístupem.

Mezinárodní Budapeštská iniciativa otevřeného přístupu (BOAI) z roku 2002 prohlašuje:

„Vyzýváme vládní instituce, univerzity, knihovny, redakce časopisů, nakladatelství, nadace, vědecké společnosti, profesní sdružení a nezávislé akademiky, kteří sdílejí naše vize, aby se k nám připojili a pomohli nám odstraňovat překážky, které brání otevřenému přístupu, a tak pomohly vytvářet budoucnost, v níž bude výzkumu a vzdělávání v každé části světa umožněno vzkvétat.“

Konečným důsledkem tohoto vývoje je, že stále více vědeckých materiálů bude přístupných těm, kteří vyhledávají informace individuálně, i těm, kteří společně pracují na semestrálních a magisterských pracích. Na výsadní postavení starších databázových služeb útočí vstup vyhledávače Google a služby Google Scholar. Stejně jako Googlem ohlášená digitalizace fondu hlavních knihoven, přestože v nedávné době narazila na jisté překážky, představuje možnou budoucnost v souladu s vývojem nastíněným výše.

Oslabení veřejné sféry

Třetím trendem je oslabování veřejné sféry a tržní ekonomika, které mají vliv na podobu a rozsah veřejných služeb. V naší oblasti je tento dopad pochopitelně nejviditelnější u veřejných knihoven, ale důsledky uplatňování těchto trendů se začínají projevovat také v oblasti univerzitního vzdělávání.

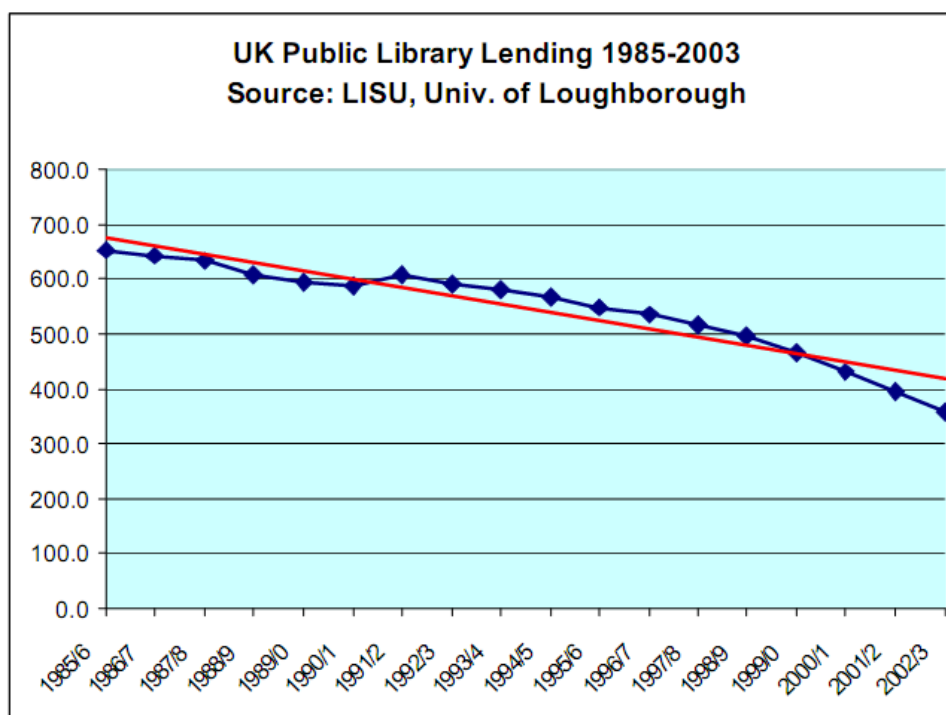
Tímto fenoménem se relativně nedávno zabýval John Buschman (2003): všiml si například, že vliv neoliberalistické ideologie lze měřit tak, že se podíváme, co se děje s financováním veřejných služeb. Poukazuje na to, že medián sumy, kterou

stát poskytuje ročně na jednoho žáka, byl v USA 8,09 dolaru, což je jen o trochu víc, než kolik stojí jedna paperbacková kniha.

Buschman také zdůrazňuje, že profesní sdružení American Library Association v USA nemůže v této situaci nic podniknout. Vezmeme-li v úvahu outsourcing služeb (např. uzavírání smluv s komerčními společnostmi, aby plnily funkce náležící veřejnému sektoru), tak:

„...American Library Association v oboru nenašla žádnou ze základních hodnot nebo postupů, jak se bránit obchodnímu modelu knihovnictví, který představuje celkový outsourcing výběru a privatizace, a proto nepodnikla žádné opatření a nestanovila žádné zásady“ (Buschman, 2003: 133).

Ve Velké Británii se důsledky začaly projevovat, když vládě předsedala Thatcherová. Nedávno se objevila zpráva, že University of Wales v Bangoru plánovala propustit osm knihovníků se specializací na určitou oblast, protože neměli dostatečnou „užitnou hodnotu“ a bylo obtížné obhájit jejich přínos pro akademické pracovníky. Akademičtí pracovníci tyto nedocenené služby velmi hájili a stěžovali si, že pokud budou knihovníci propuštěni, budou muset sami projít školením nezbytných informačních dovedností – práce navíc, kterou by si stěží mohli dovolit.



Obr. 4 Půjčování knih ve veřejných knihovnách ve Velké Británii mezi lety 1985 a 2003

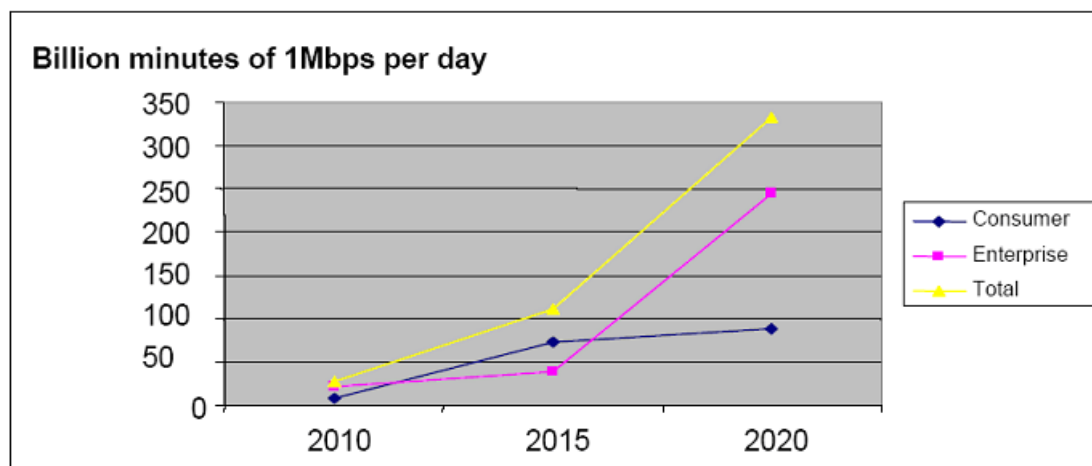
Jak ukazuje další obrázek, důsledek oslabení veřejné sféry je citelný zejména pro veřejné knihovny. Musel jsem odhadnout údaje pro roky 2000/01 a 2001/02, ale jak z křivky označující data, tak z křivky označující trend vyplývá, že budoucnost zdaleka není růžová.

Dáme-li si tento pokles ve veřejné sféře dohromady s dalšími změnami, o nichž jsem se zmínil dříve, můžeme zformulovat obecné závěry.

Mobilní informační systémy

Rozvoj mobilních telefonů a objev bezdrátového připojení k internetu a intranetu mění způsob myšlení o tom, jak získávat informace. Tento trend bude pravděpodobně pokračovat: nedávná zpráva Evropské komise (Forge a kol. 2005) předvídá, že přístup k síti skrze mobilní telefony bude vzrůstat ze zhruba 25 miliard minut denně v roce 2010 na zhruba 325 miliard minut v roce 2020.

V individuálním vývoji může tento trend znamenat například frekventovanější užívání Blackberry jako způsobu přístupu k e-mailu; dále kavárny, hotely, knihovny a letiště s wi-fi připojením; stoupající počet "wi-fi měst", poskytujících přístup k internetu kdekoli na území města. Nejenže tedy máme pokles ve veřejných službách a nárůst přístupu k sítím, stejně tak nárůst množství zdarma dostupných textů, ale máme teď možnost k těmto zdrojům přistupovat nejen z domova, ale v podstatě odkudkoliv.



Obr. 5 Odhadované množství minut v rámci scénáře trvající změny

Závěr

Spatřuji zde trendy, které zásadně ovlivňují způsob vyhledávání informací a které v budoucnu pravděpodobně přinesou zásadní změny. Tyto změny v průběhu dalších pěti až deseti let dramaticky ovlivní povahu tradičních knihoven

a informačních služeb. Abychom obstáli v radikálně odlišném prostředí poskytování informací, potřebujeme důkladné střednědobé plánování.

Dopady na oblast vzdělávání v oboru knihovnictví a informační vědy jsou velmi vážné. Zatím jsem se nezmínil o tom, jakým způsobem byly školy na různých místech zasaženy. Uzavřeno bylo například množství donedávna vysoce hodnocených škol v USA, z nichž nejvýznamnější byly Columbia, University of Chicago a Case Western Reserve. Ve Velké Británii došlo ke sloučení několika pracovišť, například na John Moores university v Liverpoolu, na University of Central England (kde hrozí, že pracoviště zanikne zcela) a na University of Northumbria v Newcastleu. Na místech, kde obor přežil, byla pracoviště rozdělena do příbuzných oblastí, aby se zajistilo jejich zachování.

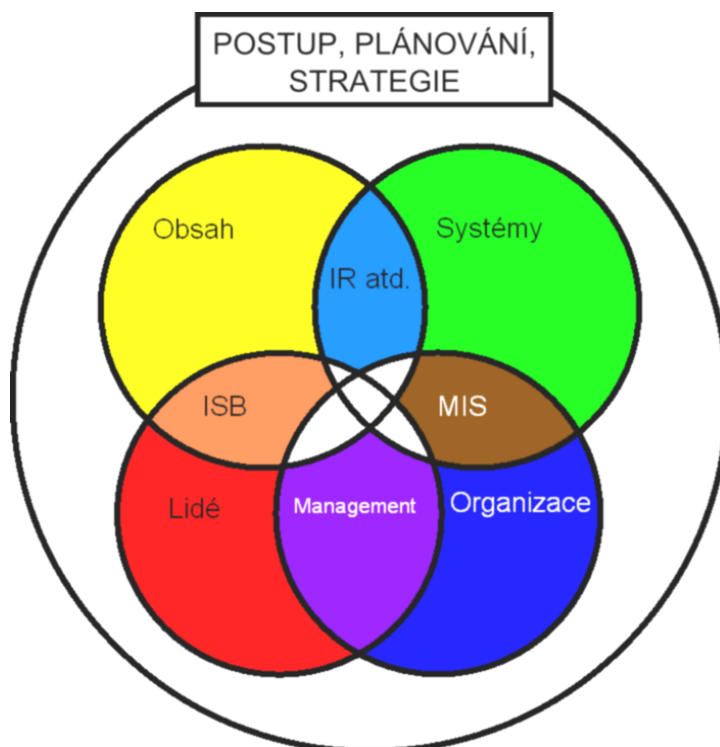
Kvůli vývoji, který jsem zde načrtl, je také třeba radikálně promyslet roli „profesního vzdělávání“. V minulých letech „jsme šli s dobou“, zvláště pak v souvislosti s technologiemi. Technologické zdroje a s nimi související výuka témat, jako jsou například webový design a vyhledávání informací, nabyly v osnovách na důležitosti. Problém je, že webový design, vývoj databází a další podobná témata (zahrnující i vyhledávání informací, což je dnes výzkumná oblast počítačové vědy) jsou vyučovány v jiných oborech – a často lépe.

Jedná se o to, že již mnoho let je zjevné, že hledáme, na co se v našem oboru zaměřit, že hledání bylo potřeba, ale neprobíhalo. Za posledních deset let jsem několikrát zkoumal dopad změn na osnovy, v jednom případě jsem uvážil i „teorii katastrofy“ (Wilson, 2000), abych se pokusil vysvětlit dopad změn v oboru, a navrhol jsem tři nám přístupné strategie: (1) rozšiřování, (2) odštěpení a zúžení a (3) zachování funkčnosti za cenu ztráty identity. V knihovnickém vzdělávání dnes již můžeme vidět konkrétní příklady – například rozšíření pomocí diverzifikace v Loughboroughu, Sheffieldu, Michiganu a na University of Washington; odštěpení a zúžení oboru v Aberystwythu a zachování funkčnosti za cenu ztráty identity v Liverpoolu a Strathclydu.

Otázka zní: chceme-li přežít, jakým způsobem bychom měli prezentovat výsledky naší práce tak, abychom získali peníze na výzkum a přilákali studenty? Čím se odlišit? Před pár lety jsem na British-Nordic Conference na LIS Education v Dublinu prozkoumal obsah osnov a vytvořil schéma, v němž ukazují vztahy mezi obory. (obrázek na následující straně – pozn. překlad).

Navrhují, abychom se zabývali obsahem – čili informacemi v jakémkoliv médiu v jakémkoliv systému, které musí být přístupné pro ty, kdo je potřebují. V případě materiálů pro volný čas pro ty, kdo z nich mají potěšení. Ostatní kruhy ve schématu jsou sféry působnosti jiných oborů – systémy patří do informatiky a do

oblasti informačních systémů; organizace do sociologie, sociální psychologie a managementu; a člověk do psychologie, antropologie a sociologie.



Obr. 6 Vztah obsahu k lidem, systémům a organizaci

Je samozřejmé, že potřebujeme udržovat kontakt s těmito dalšími oblastmi – to se rozumí samo sebou, ale orientace na obsah nám dává pro tuto interakci důvody a místo abychom se snažili dělat to, co jiné obory dělají lépe než my, bychom měli ukázat, v čem jsme nejlepší.

Mohli bychom také obnovit propojení informací a vzdělávání. Na konci 19. století a na začátku 20. století proběhla ve Velké Británii důležitá debata o roli veřejných knihoven ve společnosti a mnozí lidé věřili, že by knihovny měly být úzce propojeny se školstvím. A skutečně, když se zakládaly oblastní knihovny, byly zpravidla zařazeny pod oblastní vzdělávací výbor. Vzdělávání dnes v mnoha částech světa prochází krizí; nedávný článek v Times Higher Education Supplement uvedl, že

„podle nejkomplexnější existující studie na téma, jak přijímací rada vnímá nově přijímané studenty, přicházejí studenti na univerzity méně vzdělaní, s horšími znalostmi matematiky i schopností číst“

a

„že stále větší problémy jim činí kritické čtení, výstavba argumentů a vyjadřová-

ní myšlenek a že mají větší potíže s gramatikou než studenti před deseti lety.“ (Shepherd, 2006)

Copak si nedokážeme představit, že soustředit se na roli knih ve vzdělávání dětí by dokázalo změnit mnohem více než tisíce iniciativ v podstatě úřední povahy? I když s příchodem puberty opouštějí dětské čtenáři knihovny, s podporou školených zaměstnanců a dobře vybavených knihoven by nemuseli ztrácet své čtenářské schopnosti. Nebylo by možné snižovat „unavování“ dospívajících čtenářů za pomoci efektivního propojení marketingu knih a internetu, her a technologií, a to s ohledem na trend zpřístupňování knihoven přes síť a na propojení města bezdrátovou sítí a také s ohledem na narůstající počet lidí, kteří navštěvují knihovny za jiným účelem než je půjčování knih?

Před deseti lety (Wilson, 1995) jsem se pokusil o jinou analýzu tehdejší situace a troufám si tvrdit, že můj závěr stále platí:

„I když jsme do jisté míry nevyhnutelně kořistí mocnějších sil politiky a ekonomie, v budoucnu budeme mít co říci. Pokud včas označíme trendy a budeme je sledovat, máme šanci předstihnout obecné tendence ve společnosti a v našem oboru, a pokud přijmeme tuto vzrušující výzvu, můžeme být součástí procesu změny a do jisté míry dát vlastní směr tomu, kam se budou věci vyvíjet“ (Wilson, 1995).

Poděkování

Tento text byl původně představen na 40. výroční konferenci Katedry informačních studií na Tallinn University v Estonsku. Děkuji organizátorům, že jsem ho zde mohl publikovat (Svensk Biblioteksforskning – pozn. red.). Moje poděkování patří také účastníkům konference a návštěvníkům veřejné přednášky na stejné téma v Höskolan i Borås, jejichž otázky vedly k jistému rozšíření předložených argumentů.

Poznámka redakce

Přeloženo z anglického originálu: WILSON, T.D. Information, communication and society. *Svensk Biblioteksforskning*, 2006, vol. 15, iss. 2. ISSN 0284-4354.

Děkujeme autorovi za svolení k překladu a publikování článku.

Zdroje:

- Allen, T. J. (1966). *Managing the flow of scientific and technological information*. Cambridge, Mass.: M.I.T. (PhD thesis).
- Bradford, S.C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*. 137(3550), 85-86. [Reprinted in: *Journal of Information Science*. (1985). 10(4), 176-180]
- Budapest Open Access Initiative (2002). *Budapest Open Access Initiative*. New York, NY: Open Society Institute. Retrieved 19 September, 2005 from <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>
- Buschman, J.E. *Dismantling the public sphere. Situating and sustaining librarianship in the age of the new public philosophy*. Westport, CT: Libraries Unlimited, 2003.
- Crane, D. (1972). *Invisible colleges*. Chicago: University of Chicago Press.
- de Solla Price, D.J. (1963). *Little Science, Big Science*. New York, NY: Columbia University Press, 1963.
- Forge, S., Blackman, C. & Bohlin, E. (2005). *The demand for future mobile communications markets and services in Europe*. Seville: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. (Technical Report EUR 21673 EN)
- Frank, K.A. and Fahrback, K. (1999). Organization culture as a complex system: balance and information in models of influence and selection. *Organization Science*, 10 (3), 253-277.
- Haythornthwaite, C. (1998). A social network study of the growth of community among distance learners. *Information Research*, 4(1) paper 49 Available at: <http://informationr.net/ir/4-1/paper49.html>
- Internet World Statistics (2005). *Internet usage in the European Union*. Available at: <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm#eu>
- Mihm, J., Loch, C. and Huchzermeier, A. (2003). Problem-solving oscillations in complex engineering projects. *Management Science*, 49 (6), 733-750.
- Sarata, B. P. V. (1976). Improving staff satisfaction through job design. *Administration in Mental Health*, 4, 60-65.
- Schifter, C.C. (2000). Faculty participation in asynchronous learning networks: a case study of motivating and inhibiting factors. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4 (1), 15-22.
- Shepherd, J. (2006, February 10). Tutors in despair at illiterate freshers. *Times Higher Education Supplement*. 1. Retrieved 18 February, 2006 from http://www.thes.co.uk/search/story.aspx?story_id=2027753
- Wellman, B. (1996). For a social network analysis of computer networks: a sociological perspective on collaborative work and virtual community, In, *Proceedings of the 1996 ACM SIGCPR/SIGMIS conference on Computer personnel research, Denver, Colorado*. (pp. 1- 11) New York, NY: ACM Press

- Wilson, T.D. (1981). Sociological aspects of information science. *International Forum on Information and Documentation*, 6(2), 13-18 Available at: <<http://informationr.net/tdw/publ/papers/socasp81.html>>
- Wilson, T.D. (1995). The role of the librarian in the 21st Century. Keynote address for the Library Association Northern Branch Conference, Longhirst, Northumberland, 17th November 1995. Available at: <<http://informationr.net/tdw/publ/papers/21stcent.html>>
- Wilson, T.D. (2000) *Curriculum and catastrophe: change in professional education*. Paper delivered at the ALISE 2000 Annual Conference, San Antonio, Texas, 11-14 January 2000. Available at <http://www.alise.org/conferences/confoo_Wilson--Curriculum.htm>
- Wilson, T.D. (2001) Mapping the curriculum in information studies. *New Library World*, 102 (1170/1171, 436-42).
- Yeh, D. and Jeng, J-H. (2002). An empirical study of the influence of departmentalization and organizational position on software maintenance. *Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice*, 14 (1), 65-82. Jan.-Feb. 2002