
Postkomunistická města v krajině kyberprostoru

JIŘÍ NOVOBILSKÝ*

Central European Data Agency, a.s., Praha

The Post-communist Cities Reflected in Cyberspace

Abstract: The formation of 'gateway cities' – the connecting points between the East and the West – was one of the most strongly visible processes of the transformation of the post-communist countries in Central and Eastern Europe. The gateway cities emerged as the consequence of the newly established intensive interaction between the East and the West. This happened immediately after the relatively closed societies of Central and Eastern Europe opened their borders to globally expanding Western structures.

Gateways are formed gradually. First, the capitals serve as the only concentration of the gateway functions in a country, and later on, the gateway functions diffuse further to reach the lower layers of the urban system. Assuming that webpage content is a reflection of reality, this paper investigates how the process of the formation of gateway cities is imprinted in cyberspace.

The images of the cities constructed in cyberspace have been extracted from the Internet through a search engine and then analysed. The analysis of the data extracted by Google shows that the amount of information about a post-communist city, an aspect that is related to trans-national forces, is strongly associated with the size of a city and with the level of development of the Internet in the country. It is concluded that the process of the formation of the gateway cities, the process of the 'real world', is strongly reflected in the content of the Internet.

Sociologický časopis, 2003, Vol. 39, No. 2: 255–268

O invazi „reálné“ reality do kyberprostoru

Na počátku bouřlivého vývoje internetu si mnozí lidé mysleli, že náš život se vyvážá z omezení, které klade „pobyt“ ve fyzické realitě, a my se budeme pohybovat virtualizovaným prostorem volně jako kyborgové a celý svět bude převratně nový. Dnes již víme, že mnohé vize se nenaplnily a my stále žijeme ve fyzickém prostoru plném omezení.

Bouřlivý vývoj od charizmatických vizí až k hořké deziluzi se nevyhnul ani burze s cennými papíry. Mnoho ryzích dotcomů – společností, které na „webové kanceláři“ založily svou existenci, mělo sice na burze nejprve závratný růst, po určité době se však ukázalo, že dobře vystavěný „kamenný podnik“, který dobře fun-

* Veškerou korespondenci zasílejte: Ing. Jiří Nobobilský, M.A., Markušova 1631, 149 00 Praha 4, e-mail: jirinobobilsky@seznam.cz

goval ve „staré“ ekonomice, je často schopnější přežít dlouhodobě i v reálné ekonomice internetové éry [Jaroš, Donát, Vališka 2002]. Pád do té doby absurdně rostoucích akcií v roce 2001 jasně ukázal, že ani internet a celá *e-economy* nemohou dlouhodobě popřít všechny zákony staré ekonomiky. Jemnější interpretace tohoto pádu poukázaly na to, že implementovat nové informační technologie do fungující vnitřní struktury podniku je častokrát snadnější než vytvořit dobře zavedený podnik z chytře vymyšlené „virtuální kanceláře“ (ibid.). Tato zkušenost donutila ekonomické aktéry dívat se na svět realističtěji. Nikdo dnes nepochybuje o tom, že internet náš svět radikálně mění, ale zároveň nikdo nepopírá, že většina zákonitostí ekonomického světa zůstává stále platná.

Tato studie vychází z podobně konzervativního postoje. Vývoj v posledním desetiletí jasně ukazuje, že internet neznamená konec geografických struktur starého světa. Mnohé vize sice slibovaly globální vesnici plnou rovnosti, konec města, konec vzdálenosti, konec dojížděky do kanceláří, ale skutečnost zůstává jiná. Je stále lépe vidět, že internet, stejně jako kdysi telefon, spíše prohloubil než snížil rozdíly mezi úspěšnými a neúspěšnými oblastmi. Internet je jen dalším komunikačním médiem a jeho šíření podléhá stejným zákonitostem jako šíření jiných komunikačních novinek, např. televize či telefonu.

Nejen internet v tom nejužším slova smyslu, ale i vznik informační společnosti a tzv. e-ekonomiky jsou inovacemi, které se šíří časem, prostorem, ekonomickými, etno-kulturními a sociálními strukturami. Internetizaci světa a internetizaci ekonomiky je třeba chápat jako složitý proces vzniku a difúze komplexní sociotechnické inovace. Tato inovace se šíří sice po celé planetě, ale mnoha velice diferencovanými způsoby, rozdílnou rychlostí a s různou kvalitou. Zjednodušeně řečeno: v tomtéž světě mohou jedni u počítače zažívat svůj hyperreálný sen o dokonalé globální vesnici, se kterou si pohrávají prostřednictvím svého počítače, zatímco dalším je vstup do takového světa uzavřen, ať už v důsledku nedostatečného vzdělání, jazyka, etnického nebo sociálního původu. Existuje také mnoho těch, kteří nejenže o vizích internetových optimistů vůbec nevědí, ale nejsou dokonce ani zahrnuti do této všeobjímající globální vesnice.

Prostorové struktury fyzického světa a struktury kyberprostoru

V předchozích odstavcích bylo poukázáno na fakt, že internetové vize se nestávají realitou ze dne na den, že internet je jen dílčí inovací, pomocí níž se struktury reálného světa transformují ve struktury světa virtuálního. O tomto problému bylo napsáno už mnoho studií. Rozsáhlá část literatury se zabývá problematikou geografického rozložení internetové infrastruktury, např. Dodge [1998], Townsend [2001]. Z tohoto pohledu je výstavba internetu a jeho provoz chápána jako proces „pokládání a provozování kabelů“. Podobně jako výstavba dálnic nebo jiné komunikační infrastruktury je i výstavba a provoz internetu výsledkem střetávání poptávky různých segmentů trhu s rozdílnými možnostmi a preferencemi a nabídky determinované technickými parametry dostupných technologií. Přitom celý proces je modifikován

neustálými zásahy regulujících institucí. Tento druh studií sítě sítí zkoumá především vztah mezi technologickou infrastrukturou internetu a socio-ekonomickou realitou.

Další část literatury se zabývá využitím internetu jako komunikačního média, např. Zook [1999 a 2001] a Kellerman [2000]. Zejména Zookovy práce byly metodologicky velmi inspirativní. Zook použil pro zkoumání prostorové difúze internetu velice zajímavou metodu: studoval geografické rozložení domén a použil jej jako ukazatel geografického rozložení „trhu s obsahem“ internetu [2001]. Pomocí analýzy registračních adres domén přesvědčivě demonstruje, že geografické rozšíření domén má stejný charakter jako rozšíření každé jiné, zejména technologické, inovace vytvořené a aplikovatelné v městském prostředí. Registrace domén ukazuje, že nejvíce jich je na úrovni města koncentrováno v centrech měst [Zook 1999: 13–14], na úrovni státu (USA) ve velkých a ekonomicky progresivních městech či oblastech [ibid.: 7], na úrovni planety ve vyspělých zemích [Zook 2001: 10]. Sternberg [2000] pomocí stejné metody potvrzuje, že tentýž charakter rozmístění internetových domén existuje i v Německu – větší koncentrace domén ve městech a v ekonomicky úspěšnějších oblastech.

Metoda registrace domén odhaluje spíše geografické rozložení tvorby obsahu vyvěšených na internetu než prostorové rozložení jejich spotřeby. Rozložení spotřeby je lépe a přesněji měřitelné na základě prostorového rozložení uživatelů internetu. Je nepochybné, že „spotřeba“ internetových informací je podstatně méně geograficky koncentrovaná než jejich tvorba. Podobně tomu bylo a je v případě jiných masových médií, např. televize, telefonu, ale i novin a knih. Zatímco spotřeba televizního obsahu a obsahu rádií se stala téměř nezávislou na prostorových omezeních, internet je stále ještě relativně novou inovací, a proto u něj stále platí, že jak tvorba, tak i spotřeba internetové produkce je koncentrovaná do center (spíše než do periferií), do velkých měst a do hospodářsky vyspělých zemí.

Z geografizujících analýz obsahu internetu vyplývá ještě jeden důležitý poznatek. Jak Zook [1999], tak Sternberg [2001] ukazují, že vazba mezi informačním prostorem internetu – tedy jeho obsahem – a průmyslem, který vytváří internetovou infrastrukturu, zejména hardware, ale i software, je velmi slabá. Jinými slovy řečeno, prostorové struktury charakteristické pro vývoj a výrobu komunikačních technologií jsou jiné než prostorová struktura užití internetu jako komunikačního média pro nejrozličnější lidské činnosti. Vezmeme-li v potaz tuto skutečnost a uvědomíme-li si, že internet se koncentruje ve stejných oblastech jako sektor služeb, můžeme vyvodit, že internet je nejvíce navázán na využívání sektoru služeb, zejména služeb vyššího řádu.

Doposud byly zmiňovány některé nové spíše geografizující přístupy k problematice difúze internetu. Je pochopitelné, že tyto poměrně technické diskuse se vedou v rámci široké a mnohvrstevnaté debaty o informační společnosti, jejíž shrnutí by přesáhlo záměr tohoto článku. Na tomto místě lze snad jen poznamenat, že i tento článek, podobně jako mnohé další geografizující a sociologizující studie internetu, myšlenkově navazuje na práce, teoretické konstrukce a hypotézy vyslovené Manuelem Castellem zejména v jeho známé a poněkud spekulativní trilogii *The Information Age* [1998].

O metodě: Frekvenční analýza textů webových stránek

V dalším pomoci frekvenční analýzy ukážeme, jak se charakter města, hierarchie měst, případně celé sítě měst promítají do světa internetu, konkrétně do textů webových stránek vybudovaných na serverech zapojených do této globální sítě. Obrazně řečeno, bude porovnávána mapa, v níž jsou zakresleny velikosti měst a jejich ekonomická výkonnost, s mapou, v níž jsou zaznamenávány tzv. webové reprezentace jednotlivých měst. Webovou reprezentací města se rozumí přítomnost jeho jména v nejrůznějších textech vyvěšených v informačním prostoru webových stránek. Velikost webové reprezentace města je definována jako počet odkazů na www dokumenty, v nichž je obsaženo jméno daného města. Při použití metody měření webových reprezentací se předpokládá, že webové reprezentace mohou být měřeny pomocí globálních vyhledávacích serverů.

Vyhledávání jmen měst může být dále kombinováno s vyhledáváním podle jazyka, v němž je daná stránka napsána, nebo v kombinaci s dalšími slovy, která by měla specifikovat určité „profily“ zkoumaných měst dané asociacemi jmen měst s určitými slovy charakteristickými pro globální síly ženoucí světovou ekonomiku. Technicky řečeno, daná metoda spočívá v systematizované frekvenční analýze textů dostupných na internetu vyhledávaných pomocí všeobecně zaměřených internetových vyhledávačů. Cílem této analýzy je získat geograficky interpretovatelné informace.

Je nutné zdůraznit, že metoda frekvenční analýzy vychází z předpokladu, že souhrn všech zmínek o daném městě na libovolných webových stránkách (dohledatelných dobrým vyhledávacím serverem) vypovídá o tom, jak je „reálná existence“ tohoto města „přepisována“ do prostoru webových stránek. Jestliže si Zook vybral za základní element analýzy domény, tedy určité prostorově identifikovatelné agregáty jednotlivých webových stránek či dokumentů, při textové analýze jsou předmětem zkoumání jednotlivé webové dokumenty bez ohledu na jejich fyzickou lokalizaci. Vazba těchto dokumentů ke konkrétnímu území není zprostředkována vědomým registrováním domény na dané adrese, ale nezáměrným uvedením geografického údaje, který je pomocí systematicky kladených dotazů zadávaných internetovému vyhledávači rozpoznán jako prostorový identifikátor daného textového dokumentu.

Metoda analýzy webových stránek je velmi podobná, ne však zcela shodná s analýzou prostorového rozmístění domén tak, jak ji provedli Zook a další autoři. Při frekvenční analýze webových stránek je „propojení“ mezi kyberprostorem a „krajinou fyzické reality“ pochopitelně slabší než při analýze domén. Je to způsobeno tím, že na úrovni jednotlivých textů žádná jednoznačná vazba mezi textem a geografickou lokalitou neexistuje. Jsou-li ovšem analyzovány agregáty obsahující milióny takových textů, lze očekávat, že vazba mezi danými „balíky“ textů a určitou lokalitou se musí projevit. Lze se domnívat, že frekvenční analýza textů webových stránek je sice spekulativnější, ale její použití dává podobné výsledky jako metoda, kterou použil Zook. Frekvenční analýza poodkrývá jiný aspekt determinace kyberreality strukturami nevirtuálního světa a vhodně doplňuje poznatky, které se podařilo odhalit Zookovi.

Města-brány a jejich reprezentace v kyberprostoru

Na případu tzv. *gateway cities* lze v obecné rovině ukázat, jak silně se socio-ekonomické struktury „reálného světa“ promítají do textů webových stránek. V teoretických diskusích týkajících se transformace postkomunistických měst jsou města-brány (*gateway cities*) považována za propojující články mezi otevřeným globalizujícím se světem a doposud relativně „uzavřenými“ společnostmi postkomunistických zemí. Už první roky transformace ukázaly, že v hlavních městech postkomunistických zemí, městech na vrcholu hierarchie národních sítí měst, se vliv globalizace a internacionalizace projevuje nejsilněji, zapisuje se nejvýrazněji do jejich struktury a ovlivňuje jejich sociální, kulturní a ekonomické prostředí. U menších měst došlo a dochází ke změnám až později – s tím, jak další a další inovace z „vnějšího“ otevřeného, zejména západního světa, pronikají do nižších stupňů hierarchie měst. Města-brány lze chápat jako komplexní zprostředkovatele a šířitele (difuzory) sociální, kulturní a ekonomické změny. Difundovaným prostředím je prostor a společnost postkomunistických zemí, difundujícím vlivem jsou struktury globálního kapitalismu. Obecně se daným problémem zabývali například Musil [1993 a 1997], Sýkora [1994 a 1995], Enyedi [1997], Hall [1993] a další. V této studii není koncept měst-bran dále rozvíjen, je pouze využit k pozorování toho, jak se existence měst-bran promítla do kyberprostoru, konkrétně do webových reprezentací evropských měst.

Pro analýzu webových reprezentací byly vybrány dva vzorky měst o populační velikosti přesahující 200 000 obyvatel: města postkomunistické Evropy (vyčerpávající výběr ve zvolených 14 zemích) a města západní Evropy (pouze omezený výběr: Německo, Francie, Rakousko). Data o webových reprezentacích byla shromážděna v květnu roku 2001 pomocí globálního vyhledávacího serveru www.google.com. Při sběru dat, jejich čištění a zpracovávání bylo nutné překonat mnoho metodologických překážek. Vcelku však je výsledná analýza natolik spolehlivá, že vyslovené závěry lze považovat za daty dostatečně podložené.

Analýza potvrdila základní hypotézu: webové reprezentace postkomunistických měst byly méně výrazné než webové reprezentace měst západoevropských (viz graf 1). Západoevropská města byla reprezentována na internetu asi dvakrát intenzivněji, tj. na každého obyvatele západoevropského města připadlo v průměru dvakrát více odkazů než u měst východoevropských. V rámci skupiny východoevropských zemí byly výrazné rozdíly nejen mezi největšími městy a městy menšími, ale i mezi jednotlivými zeměmi navzájem.

Webové reprezentace západoevropských měst měly zásadně jiný charakter než reprezentace měst východoevropských. Zatímco webové reprezentace západoevropských měst byly tvořeny převážně v rámci textů v národním jazyce (západoevropská města leží v grafu 1 poblíž osy x, což odpovídá nízkému podílu anglických odkazů), webové reprezentace postkomunistických měst byly tvořeny z větší míry anglicky psanými texty (v grafu 1 leží dále od osy x než města západoevropská). Ve skupině postkomunistických měst bylo možné vypořádat, že velká a ekonomicky úspěšná města jsou asociována s angličtinou mnohem více než malá města. U západoevropských měst tento fenomén pozorován nebyl.

Uvedená zjištění lze interpretovat pomocí dvou jazykových inovačních vln. V první inovační vlně tvorby obsahu webových stránek se rozvíjí především anglicky psané texty, a to nejdříve ve větších a ekonomicky úspěšných městech. Po určité době vzniká další inovační vlna – tvorba webových stránek s texty v národním jazyce. I tato inovační vlna se šíří hierarchií měst podobným způsobem jako první vlna. Je zde ovšem jedna výrazná odlišnost: inovační vlna tvorby národních webů nastupuje sice později, ale o to rychleji, a navíc snadněji proniká do nižších stupňů hierarchie měst.

Z webových reprezentací postkomunistických hlavních měst lze odvodit nejen silný vliv internacionalizace na charakter města, ale i vysokou schopnost internacionálních struktur „přepisovat“ se do struktury internetu ve formě anglicky psaných textů. Z metodologického hlediska by bylo pochopitelně dobré tyto vlivy prokazatelně oddělit a sledovat samostatně. To se však při této analýze nepodařilo, a proto je možné mluvit pouze o silné vazbě mezi postkomunistickými metropolemi a fenomény globalizace a internacionalizace v prostoru webových stránek. Vstup internacionálních vlivů do webových reprezentací postkomunistických hlavních měst tak kontrastuje s opětovně se „domestikujícími“ (či nacionalizujícími) weby západních měst. To, že menší postkomunistická města jsou na internetu reprezentována v rámci textů v národním jazyce, svědčí o tom, že menší postkomunistická města ještě nebyla internacionalizována natolik, aby byla schopna vstoupit naplno na internetový „trh obsahů“ s anglickými texty. I menší postkomunistická města jsou ale schopna implementovat do svého života využití internetu. Celkově lze tvrdit, že difúze anglického internetu se sice zastavuje tam, kam internacionalizace a globalizace světa ještě nedosáhla, ale internet v národním jazyce proniká mnohem hlouběji do hierarchie měst a jeho difúze je snadnější. Výsledkem je to, že i v menších postkomunistických městech je rozvinut trh s národním internetovým obsahem.

Závěry z analýzy jazykových struktur webových reprezentací je třeba vidět v kontextu obecnějších studií o tom, jak a čím je determinována difúze obsahu internetu. Zajímavou studii rozšíření webových stránek po planetě provedli Shiode a Batty [2000]. Použili údaje o množství hyperlinků vztahujících se k dané zemi (doméně dané země). Zjistili, že HDP (absolutní veličina) dané země vysvětluje 70 % variability počtu hyperlinků vztahujících se k doménám zemí, zatímco počet obyvatel vysvětluje pouze 9 % variability této proměnné. Zatímco první číslo naznačuje, že nedostatečná ekonomická výkonnost země brzdí rozvoj internetu ve srovnání s ekonomicky úspěšnějšími zeměmi, druhé číslo naznačuje, že na planetární úrovni je rozšíření internetu velmi nerovnoměrné a v současné době jsme tedy velice daleko od hypotetického stavu dokonale završené difúze, kdy na jednoho obyvatele v kterékoliv zemi připadne v přepočtu stejné množství napsaných textů.

V naší studii byla podobným způsobem analyzována jednotlivá města, respektive regiony s přirozenými centry v těchto městech¹. Analýza dat ukázala, že na Východě i na Západě vysvětluje HDP města kolem 70 % variability počtu odkazů

¹ Při analýze byla použita údaje o HDP na obyvatele na úrovni statistických regionů NUTS 2.

vztahujících se k danému městu, zatímco počet obyvatel města vysvětluje ve vzorku západoevropských měst téměř 90 %, ve vzorku východoevropských měst však pouhých 40 % variability této proměnné (viz tabulku 1). Z uvedených údajů lze vyvodit, že HDP je bez ohledu na region významným prediktorem úrovně rozvoje obsahu internetu v daném městě, zatímco závislost mezi počtem obyvatel města a počtem odkazů vztahujících se k danému městu ukazuje, že rozvinutí obsahu internetu v rámci východní Evropy je velmi nerovnoměrné, a naopak ve vzorku západoevropských měst je spíše rovnoměrné. Ve východní Evropě se města o stejné velikosti liší rozsahem textů webových stránek. Technicky řečeno, proces difúze tvorby textů www stránek je ve fázi strmě rostoucí části logistické křivky šíření inovace. Urbánní síť každé země lze tedy charakterizovat tím, v jaké fázi procesu této difuze charakterizovaného příslušnou „národní“ křivkou (a odstartovaného v různých okamžicích) se nachází. V západní Evropě se naproti tomu ukazuje, že proces difúze této inovace se už dostává na úrovni velkých měst do fáze nasycení.

Poznátky o závislostech mezi absolutními veličinami (HDP města, počet obyvatel města, celkový počet odkazů vztahujících se k městu) bohužel neumožňují blíže nahlédnout do dynamiky rozvoje webových reprezentací. Proto byla provedena analýza pomocí relativních ukazatelů vypočítaných ze základních dat získaných frekvenční analýzou. Veličiny přepočtené na obyvatele ukazují intenzitu rozvoje webových reprezentací ve vztahu k osídlení. Ukazatelem intenzity webové reprezentace je tzv. *gateway-cyber intensity*. Tento ukazatel udává počet nalezených odkazů, kde se současně se jménem města vyskytuje slovo „business“, „culture“, „science“, „congress“ nebo „tour“, přepočtených na jednoho obyvatele daného města. Veličiny přepočtené na jeden odkaz ukazují strukturu webových reprezentací. Ukazatelem struktury webové reprezentace je tzv. *gateway-cyber structure*. Tento ukazatel se vypočítá jako podíl dvou čísel, kde v čitateli je počet nalezených odkazů, v nichž se současně se jménem města vyskytuje některé z výše uvedených pěti slov, ve jmenovateli pak celkový počet odkazů vztahujících se k danému městu. Matice dat udávajících počet nalezených odkazů na texty, kde se vedle jména města vyskytují slova „business“, „culture“, „science“, „congress“ nebo „tour“, byla získána pomocí internetového vyhledávače.

Předpokládali jsme, že města, v nichž se silně projevuje globalizace, budou silně reprezentována i v prostoru webových reprezentací. Relativní ukazatele vypočtené z původní matice dat byly podrobeny faktorové analýze. Jejím cílem bylo ukázat, že existence měst-bran, prostorových difuzérů komplexní socioekonomické změny, bude vystopovatelná i v textech na internetu. V obecné rovině šlo o to, demonstrovat pomocí této případové studie postkomunistických měst-bran a jejich reprezentace v prostoru webových stránek, jak lze v kyberprostoru vysledovat průnik globálních či globalizujících fenoménů a lokálních prostorových struktur socioekonomické reality.

Analýza potvrdila očekávání (graf 1): webové reprezentace postkomunistických metropolí se velmi liší od webových reprezentací ostatních měst v regionu. Ve vzorku západních měst přitom nebylo možno podobný jev identifikovat, což dále

potvrdilo rozrůzněnost vzorku východoevropských měst. Pomocí dvourozměrných grafů bylo prokázáno, že webové reprezentace postkomunistických metropolí jsou mnohem více propojeny s webovými reprezentacemi globálního kapitalismu (slova „business“, „culture“ atd.). Toto propojení je výrazným rysem webových reprezentací postkomunistických metropolí, zatímco u menších postkomunistických měst tato vazba neexistuje a u měst ze západní Evropy je tato vazba hluboce „ponořena“ do silně rozvinutého národního webu.

V dalším stupni analýzy relativních ukazatelů byla prověřena závislost webových reprezentací na HDP přepočteném na obyvatele a na populační velikosti města (viz tabulku 2). Tento analytický krok odhalil nejpodstatnější aspekt webových reprezentací. Ukázalo se totiž, že ve východoevropském vzorku vysvětluje velikost města 43 % variability ukazatele gateway struktury, zatímco ve vzorku západoevropském vysvětluje pouhých 8 %. Znamená to, že velikost města se ve východní Evropě jasně promítá do struktury webových reprezentací: webové reprezentace velkých měst jsou vychýleny ve prospěch nadnárodních struktur anglických textů, ve webových reprezentacích malých měst dominují národní texty. Analýza dále ukázala, že HDP na obyvatele, tedy ekonomická úroveň v daném městě, vysvětluje v rámci postkomunistické Evropy 67 % intenzity odkazů (počet odkazů na obyvatele města) zachycujících daná města v textech souvisejících s nadnárodními strukturami globální ekonomiky. Ve vzorku měst západoevropských vysvětluje HDP na obyvatele pouhé 1 % variability této veličiny.

Závěr: O přepisu reality do kyberprostoru

Z uvedených dílčích závěrů lze jasně vyvodit, že fenomén měst-bran se zcela zřetelně promítá do prostoru webových stránek. I internet tedy reflektuje skutečnost, že postkomunistické metropole působí jako brány mezi Východem a Západem, jako brány difúze inovací mezi doposud relativně uzavřenými společnostmi národních států a globalizujícím se světem. I kyberprostor tedy reflektuje skutečnost, že města-brány se formují v transformujících se zemích, ale nikoli v ekonomicky vyspělých zemích zapojených delší dobu do globální ekonomiky.

Ukazuje se, že analýzou textů webových stránek lze vystopovat i jemnější informace o procesech globalizace – to, jak se nadnárodní struktury globální ekonomiky přepisují do textů webových stránek a jak se v prostoru webových stránek střetávají s webovými reprezentacemi „krajiny reálného světa“. Studie měst-bran a jejich reprezentace v kyberprostoru pomocí frekvenční analýzy textů odhalila nejen další rozměr problematiky studia postkomunistických měst, ale zároveň také naznačila další mnohem obecnější způsob, jak „stopovat“ fenomény reálného světa v prostoru webových stránek. Obecně řečeno, analýza měst a jejich webových reprezentací poodhalila mechanismus „přepisu“ struktury reálného světa do světa internetu. V obecnější rovině lze tedy tvrdit, že pomocí frekvenční analýzy bylo na úrovni textů webových stránek zjištěno, že existuje silná vazba mezi tím, co se „pí-

še" na internetu a tím, co se „odehrává v realitě“. Není tedy vůbec pravda, že kyberprostor je jinou realitou, osvobozenou od dění reálného světa a podřízenou pouze libovůli fantazie. Je spíše jen určitou velmi specifickou částí reality našeho života – interaktivním záznamem lidské činnosti – a na ostatní části reality silně navazuje, je s nimi v intenzivní interakci a těsně s nimi souvisí.

JIRÍ NOVOBILSKÝ vystudoval regionální rozvoj na Vysoké škole ekonomické v Praze a sociologii na Středoevropské univerzitě ve Varšavě. V současné době absoluuje doktorandské studium v oboru socioekonomická geografie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. Zabývá se transformacemi socioekonomických struktur v důsledku globalizace.

Literatura

- Castells, Manuel 1998. *The Information Age: Economy, Society and Culture* (Vols. 1–3). Oxford: Blackwell Publishers.
- Dodge, Martin 1998. „Accessibility to Information within the Internet: How Can It Be Measured and Mapped?“ In *Paper for Varenius Meeting – Measuring and Representing Accessibility in the Information Age*.
On-line: http://www.casa.ucl.ac.uk/martin/varenius_accessibility.pdf July 5, 2001.
- Enyedi, György, 1997. „Integration of the Urban System in East Central Europe.“
On-line: <http://www.ioer.de/MOE/ENYEDI.HTM> July 5, 2001.
- Hall, Peter 1993. „Forces Shaping Urban Europe“. *Urban Studies*, 30 (6): 883–898.
- Jaroš, Martin, Jiří Donát, Josef Vališka 2002. „Komunikace a informační technologie.“ Pp. 10–34 in *Ročenka Hospodářských novin*, 6. ročník.
- Kellerman, Aharon 2000. „It's Not Only What You Inform – It's Also Where You Do It: The Location of Production, Consumption and Contents of Web Information“. Taub Urban Research Center, New York University.
On-line: <http://www.informationcity.org/research/kellerman-inform/location-web-info.pdf>
- Musil, Jiří 1993. „Changing Urban Systems in Post-communist Societies in Central Europe: Analysis and Prediction“. *Urban Studies* 30: 899–905.
- Musil, Jiří 1997. „Potentials and Limits of Prague's Future in the Context of Long-Term Development“. *Czech Sociological Review*, 5 (1): 23–39.
- Shiode, Narushige, Michael Batty 2000. „Power Law Distributions in Real and Virtual Worlds“.
On-line: http://www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/2a/2a_2.htm July 5, 2001.
- Sýkora, Luděk 1994. „Local Urban Restructuring as a Mirror of Globalization Processes: Prague in the 1990s.“ *Urban Studies* 31 (7): 1149–1166.
On-line: <http://www.natur.cuni.cz/~sykora/text/urbstud.htm> July 5, 2001.
- Sýkora, Luděk 1995. „Metropolises in Transition, Metropolises in Competition: Globalization of Central European Cities and their Integration into European Urban Network“. Pp. 595–619 in *Urban Utopias: New Tools for the Renaissance of the City in Europe*. European Conference Proceedings – CD-ROM. Berlin: TVVF.

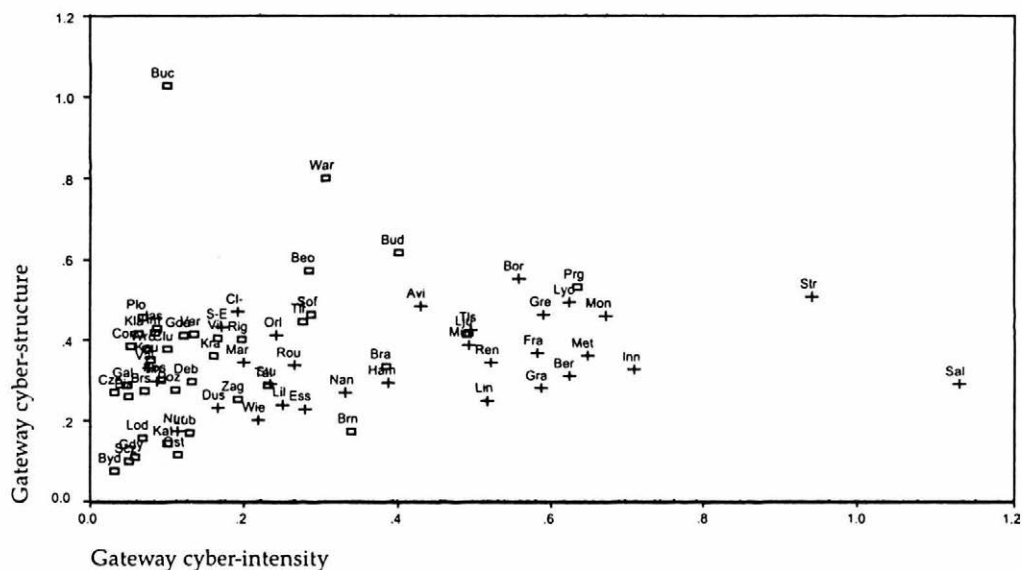
- Sternberg, Rolf 2001. *Internet Domains and the Innovativeness of Cities / Regions – Evidence from Germany and Munich*. Oxford University, Worcester College.
On-line: <http://cwis.livjm.ac.uk/cities/JSworkshop/Sternberg.pdf> July 5, 2001.
- Townsend, Anthony M. 2001. „Network Cities and the Global Structure of the Internet“. *American Behavioral Scientist*: Special Issue on „Mapping the Global Web“, 44(10): 1698–1717.
On-line: <http://www.informationcity.org/research/networked-cities-global-structure-internet/networkcities-globalstructure-july2000.pdf> July 5, 2001.
- Unity, Solidarity, Diversity for Europe, its People and its Territory. Second report on Economic and Social Cohesion* 2001. Vol. 2. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Zook, Matthew 2001. „Old Hierarchies or New Networks of Centrality? – The Global Geography of the Internet Content Market.“ *American Behavioral Scientist*: Special Issue on „Mapping the Global Web“, February 2001.
On-line: http://ist-socrates.berkeley.edu/~zook/pubs/Global_Internet_Geography-Zook.pdf July 5, 2001.

Přílohy

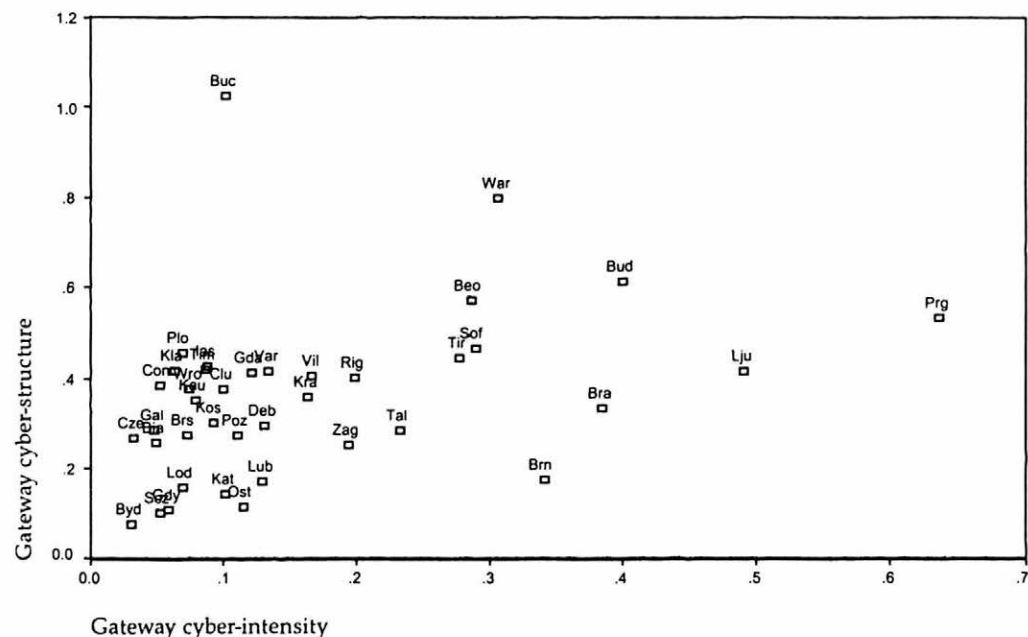
Seznam měst (názvy ve znění užitém při vyhledávání)

Východ (East)			Západ (West)		
AL	Tir	Tirana	A	Inn	Innsbruck
BG	Var	Varna	A	Sal	Salzburg
BG	Plo	Plovdiv	A	Lin	Linz
BG	Sof	Sofia	A	Gra	Graz
CR	Zag	Zagreb	A	Wie	Wien
CZ	Ost	Ostrava	A	Nur	Nürnberg
CZ	Brn	Brno	A	Dus	Düsseldorf
CZ	Prg	Prague	D	Ess	Essen
EST	Tal	Tallinn	D	Mun	Munich
HU	Deb	Debrecen	D	Fra	Frankfurt
HU	Bud	Budapest	D	Ham	Hamburg
LI	Kla	Klaipeda	D	Stu	Stuttgart
LI	Kau	Kaunas	D	Ber	Berlin
LI	Vil	Vilnius	F	Avi	Avignon
LV	Rig	Riga	F	Cl-	Clermont-Ferrand
PL	Gdy	Gdynia	F	Orl	Orléans
PL	Cze	Czestochowa	F	Ren	Rennes
PL	Bia	Bialystok	F	Mon	Montpellier
PL	Kat	Katowice	F	S-E	Saint-Etienne
PL	Lub	Lublin	F	Met	Metz
PL	Byd	Bydgoszcz	F	Val	Valenciennes
PL	Scz	Szczecin	F	Rou	Rouen
PL	Gda	Gdansk	F	Gre	Grenoble
PL	Poz	Poznan	F	Str	Strasbourg
PL	Wro	Wroclaw	F	Tln	Toulon
PL	Kra	Krakow	F	Nan	Nantes
PL	Lod	Lodz	F	Bor	Bordeaux
PL	War	Warsaw	F	Tls	Toulouse
RO	Brs	Brasov	F	Lil	Lille
RO	Gal	Galati	F	Lyo	Lyon
RO	Clu	Cluj	F	Mar	Marseille
RO	Tim	Timisoara	F	Par	Paris
RO	Con	Constanta			
RO	Ias	Iasi			
RO	Buc	Bucharest			
SK	Kos	Kosice			
SK	Bra	Bratislava			
SLO	Lju	Ljubljana			
YU	Beo	Belgrade			

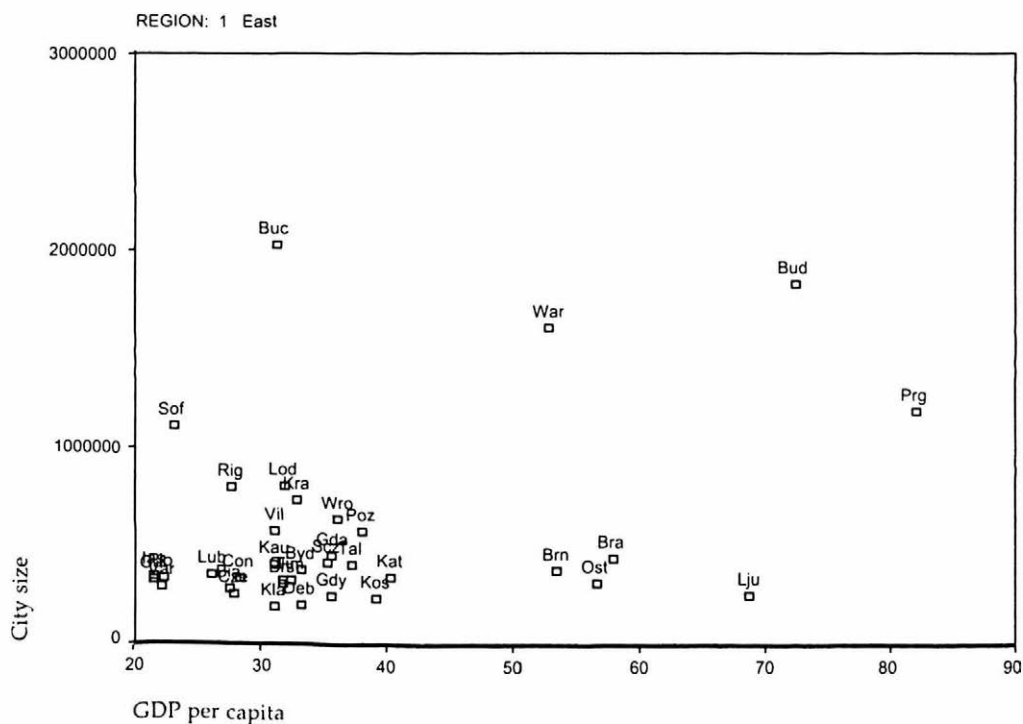
Graf 1. Webové reprezentace: Porovnání měst v západní a východní Evropě



Graf 2. Webové reprezentace východoevropských měst



Graf 3. Základní charkteristiky východoevropských měst:
Determinanty webových reprezentací



Tabulka 1. Absolutní model: R^2 koeficienty lineární regrese

Vysvětlovaná proměnná	velikost města (počet obyvatel)		Celkové HDP města (HDP na obyvatele za NUTS 2 x počet obyvatel)	
Vysvětlující proměnná	Celkový počet odkazů	Počet odkazů vztahujících se ke gateway funkcím	Celkový počet odkazů	Počet odkazů vztahujících se ke gateway funkcím
Východ	38 %	55%	69 %	89 %
Západ	88 %	91%	77 %	83 %

Table 2. Základní (relativní, intenzitní) model: R^2 koeficienty lineární regrese, znaménko '(-)' znamená negativní závislost

Vysvětlovaná proměnná	velikost města (počet obyvatel)			HDP na obyvatele (za NUTS 2)		
Vysvětlující proměnná	Gateway cyber-structure	Gateway cyber-intensity	Počet odkazů na obyvatele	Gateway cyber-structure	Gateway cyber-intensity	Počet odkazů na obyvatele
Východ	43 %	13 %	0 %	2 %	67 %	47 %
Západ	8 % (-)	1 % (-)	0 %	5 % (-)	1 %	3 %