

## GEOGRAFIE SLUŽEB

### TELEKOMUNIKACE

#### Úvod

Významný podíl současných výkonů ve službách je realizován v sektoru tzv. **sémantické, abstraktní ekonomiky** – jde o sběr informací, jejich zpracování a převod do různých forem. Potřeba informací se prudce zvýšila v souvislosti s již diskutovanými změnami výrobního cyklu a s rozproštěním výroby do většího geografického prostoru (prudce narostla potřeba koordinace). Současná ekonomika je tedy životně závislá na telekomunikačních systémech (**information economy**).

Telekomunikace nejsou novým fenoménem – telegraf (1844) oddělil poprvé telekomunikace od dopravy. Desítky let po vynálezu telefonu (1876) byly telekomunikace ve znamení jednoduchých telefonních služeb. Telegraf hrál výraznou roli při kolonizaci amerického středozápadu, telefon v řadě zemích (zejména USA) spoluvytvářel podobu městské systému – umožnil decentralizaci firem a jejich poboček. Dodnes telefony zůstávají nejužívanějším telekomunikačním systémem pro domácnosti a podnikání.

V průběhu let 80. a 90. pokrok ve výpočetní technice, mikroelektronice, nové technologie – zejména digitalizace, optická vlákna a satelity – dramaticky zvýšily kapacitu telekomunikací.

Technologicky nejvýznamnějším dopadem byl rozvoj satelitní komunikace (*první telekomunikační satelit byl vypuštěn v roce 1965 a dokázal simultánně přenášet 240 telefonických hovorů, současné satelity již několik desítek tisíc*). Satelitní komunikace způsobila, že cena komunikace přestala být v podstatě závislá na vzdálenosti. Celkové ceny komunikace se od 70. let dramaticky snížily. Od roku 1988 pak nastává masivní rozmach optických vláken postupně přebírajících hlavní podíl na zabezpečení mezikontinentální komunikace.

Současná telekomunikační revoluce byla způsobena mj. i rozsáhlou **privatizací, resp. deregulací** telekomunikačních služeb (před deregulačními opatřeními byl telekomunikační trh poměrně striktně rozdělen mezi řady národních či regionálních operátorů). Státem podporované monopoly byly vystaveny konkurenčnímu prostředí, což zlepšilo citlivost odvětví vůči tržním požadavkům. Mezi současné nejvýznamnější hráče patří především 3 telekomunikační společnosti:

1. AT&T – přední americký operátor a poskytovatel internetu
2. RBOC - Regional Bell Operating Companies – skupina amerických operátorů a providerů (Verizon, SBC Communications, Bell South, Qwest Communications)
3. Vodafone – globální operátor mobilních služeb

Klasická telefonie stále ještě zůstává nosnou aktivitou telekomunikačních společností, nejrychlejší růst však zaznamenává mobilní telefonie.

Telekomunikace jsou z hlediska geografie trochu zvláštní téma – jejich vývoj mění pohled na roli geografického prostoru, který býval vnímán jako daný, nezávislý na společnosti. Realita je jiná – prostor je sociální konstrukcí. Tuto sociální konstrukci ovlivňují telekomunikace významným způsobem cca 150 let. Výrazným způsobem urychlily výměny informací mezi místy a v rámci relativního prostoru významně přispěly k jevu tzv. **časoprostorové komprese**. Futurologové pak hovoří o tzv. anihilaci prostoru. Vzhledem k tomu, jak oblíbeným tématem je geografie dopravy, překvapuje pramalý zájem geografů o prostorové rozmístění telekomunikací.

Telekomunikace se dotkly zejména těch hospodářských odvětví, jejichž produkt je ze své podstaty nehmotný – tedy služeb.

#### Telekomunikace a finanční služby, back-offices

Telekomunikace měly největší vliv pravděpodobně na segment finančních služeb. Bankovní a pojišťovací ústavy patří k informačně náročným aktivitám a náležely k vedoucím zájemcům o pronájem kapacit či vytváření vlastních telekomunikačních sítí. Elektronické systémy přesunu kapitálu

tvoří současný základ mezinárodních finančních trhů. Od chvíle kolapsu fixních kursů měn elektronický trh s národními měnami prudce expandoval. Elektronické systémy umožňují přesunovat bankám obrovské objemy (1,5 biliónů dolarů denně; *objem financí protečených za každé 2 týdny optickými vlákny New Yorkské burzy představuje celoroční produkt celé planety*). Elektronizace finančních trhů umožnila také jejich rychlou **internacionalizaci**.

Nutno dodat, že dopad byl mnohem výraznější v **obchodu s penězi**, spekulacemi než v oblasti přímého investování. Národní hranice v tomto ohledu hrají poměrně malou roli – je mnohem snadnější přesunout miliardu z Londýna do N.Y.C. než na stejné trase přepravit kontejner pomerančů.

Telekomunikace z geografického pohledu ovlivnily finanční trh prostřednictvím vzniku off-shoreových bank v daňových rájích. Ovlivnily prostorovou reorganizaci finančních služeb i jinak. Využívající úspor z rozsahu (economy of scale), řada firem centralizovala své ústřední databázové systémy. Např. American Express koncentroval své aktivity související s provozem kreditních karet do tří středisek.

Samozřejmě telekomunikace vedly i ke vzniku tzv. **selfservice ekonomiky** v oblasti finančních služeb (ATM – automatic teller machines, tzv. Pizza banks – Polsko). Skrze ATM a aplikace internetového bankovníctví dochází k 24 hodinovému provozu bank.

Další aktivitou, která byla výrazně zasažena rozvojem telekomunikací byly rutinní kancelářské činnosti (**back-offices**). Jde o „obor“, který např. v USA zaměstnává cca 250 000 lidí. Mezi typické back-offices aktivity patří např. o vkládání dat, účetnictví, přihlašování tisku, vytváření telefonních seznamů, vyřizování reklamací, technická podpora, rezervace a podobné obtížně zařaditelné činnosti. Opakem jsou pak tzv. *front-office activities* založené na přímém kontaktu se zákazníkem tváří v tvář.

Většinou jde zaměstnance nekvalifikované až středně kvalifikované, často ženy, často pracující na 24 hodinová bázi. Většinou je vyžadován dobrý přístup k datům a dobrá úroveň telekomunikačních sítí.

Historicky byly back-offices lokalizovány v těsné blízkosti ředitelství, a to zejména kvůli kontrole pracovního procesu a zrychlené výměně informací. Samozřejmě v důsledku vzrůstu cen pozemků a pronájmů v 80. a 90. letech. a se zvyšujícím se nedostatkem kvalifikované (počítačově vzdělané) pracovní síly se začaly podobné aktivity stěhovat směrem na periferii. Právě nové telekomunikační kanály vedly k vysoké lokalizační flexibilitě, nejen v rámci měřítka jádrové město – okraj, ale i v měřítku regionálním (metropolitní vs. relativně okrajovější regiony). V USA řada leteckých společností či pojišťoven přesunula své rutinní aktivity do nízkonákladových regionů. Těmto získaným pracovním místům se někdy říká „**telegenerated**“.

Na úplně nejvyšším geografickém měřítku stojí offshore backoffices svázané se zámořskými komunikačními kanály. Často jsou nové investice umístěny do zemí třetího světa. Hodně aktivit je z USA umístěno např. do Irska (relativně chudší země mluvící anglicky) – např. pojišťovny z New Yorku mají back offices u Shannon Airport. Zde se papírové záznamy dopravované letadly Federal Express přepisují do digitální podoby a skrze optické vlákno a satelity jsou odesílány zpět. Z důvodu jazyka hrají podobnou roli karibské země (Jamaica, Barbados) či Indie (Bangalore).

#### **Call centra v Irsku**

*Call centra jsou jedním z nejtýpčtějších příkladů back-office aktivit v prostředí Irska, které v 90. letech splňovalo základní požadavky firem pro umístění tohoto typu aktivit – nižší úroveň mezd, dobrá komunikační infrastruktura a jazyková vybavenost. Současný segment call center v Irsku je dominován především americkými firmami ovládajícími 70 % těchto center a 80 % zaměstnanců. Mezi nejvýznamnější společnosti, které přemístily svá centra do Irska patří např. Dell, IBM, Oracle, Citibank, Hertz.*

*Cca 90 % call center je umístěno v širším regionu Dublinu – tato koncentrace je zapříčiněna zejména obavami společností z nedostatku jazykově vybavených zaměstnanců mimo hlavní město. Vysoké požadavky na jazykové znalosti jsou ovšem často u hodně rutinních činností (např. rezervační systémy) v konfliktu s nezájmem o další typy kvalifikace – pracovníci center jsou tak často tzv. overskilled, overqualified pro práci, kterou vykonávají. Charakteristickým rysem je rovněž vzrůstající podíl cizinců zaměstnaných v tomto typu služeb.*

## Internet

Telekomunikačním nástrojem, který se stává velmi účinným, je v poslední době **internet**. Rozhlasu trvalo 37 let než dosáhl (celosvětově) celkového počtu uživatelů 50 miliónů. Televizi to trvalo 15 let. Celosvětové síti počítačů (internetu) to trvalo 3 roky od dokončení vývoje mozaikového browseru v roce 1994.

Zejména v souvislosti s rozvojem Internetu začala řada geografů mluvit o „**smrti vzdálenosti**“ či „smrti měst“. Většina ekonomických aktivit se měla přenést do elektronického prostoru.

Znakem Internetu je ještě menší deregulace než v případě ostatních telekomunikačních kanálů – jde o telekomunikační infrastrukturu založenou na propojení obrovského množství privátních komunikačních sítí. V současné době Internet propojuje cca 100 mil osob. Od svých vojenských počátků v USA 60. let se skrze přeshraniční integraci telekomunikačních systémů vyvinul až do globálního měřítka.

Geografickému výzkumu Internetu se někdy říká geografie **cyber prostoru** (cyberspace). Samozřejmě cyber space není něco úplně nehmotného, spíše jde o to, jak komunikační vazby ovlivňují reálný prostor. Každá síť, včetně bezdrátových potřebuje ke svému provozu základní technickou infrastrukturu danou podmínkami reálného prostředí.

**Jiří Hlavenka, www.zive.cz, 2004**

*Internet měl smazat rozdíly mezi zavedenou a nezavedenou firmou, vystavit všechny velké nemilosrdnému konkurenčnímu tlaku garážovek. Nestalo se a ukazuje se pravý opak: málokde je dnes taková „koncentrace moci“ jako na internetu. Portál? Yahoo. Vyhledávač? Google. Aukční server? eBay. A tak dále. Ne že byla konkurence málo známá, že většinu lidí napadne vždy jen jedna značka – ona téměř neexistuje.*

*Poslední finanční výsledky to jen potvrzují. Amazon.com za třetí čtvrtletí oznámil trojnásobné zvýšení zisku oproti loňskému roku, na 54,1 milionu dolarů. To sice ještě není výjimečná hodnota, ale Amazon, stejně jako všichni ostatní prodejci, „těží zlato ve velkém“ až ve čtvrtém kvartálu, kdy běží vánoční sezona. Úspěšnost třetího čtvrtletí ale dosvědčuje, že Amazon už je schopen dosahovat setrvalé profitability. I kvartální tržby Amazonu stále pěkně stoupají – firma zvýšila meziročně obrát cca o třetinu na 1,46 miliardy dolarů.*

*Slušný úspěch Amazonu ale s přehledem trumfl další dot com, firma Google. Ve svém vůbec prvním zveřejněném hospodářském výsledku (firma byla předtím privátní a výsledky nezveřejňovala, neboť nemusela) společnost oznámila čtvrtletní zisk ve výši 52 mil. dolarů; to sice také nevypadá jako vysoké číslo, ale firma „utrpěla“ v tomto čtvrtletí platbu odstupného konkurentovi Yahoo ve výši 200 mil. dolarů (urovnání patentového sporu o reklamní technologii). Firma Google přitom dokázala více než zdvojnásobit příjmy, z 394 mil. na 800 mil. dolarů za čtvrtletí, a patří do absolutní elity, co se týká čisté marže – víc nemá snad ani Microsoft. Vysoká marže znamená, že na dosažení vysokého zisku nemusí firma utratit mnoho nákladů a že zisk s rostoucími tržbami stoupá velice strmě. Cena akcií Google se šplhá k 200 dolarům, akcionáři jsou v sedmém nebi, kapitalizace společnosti přesahuje 50 miliard dolarů. Takový Boeing, největší výrobce letadel na světě, už na Google kouká závistivě zezadu. Třetí dot-comový titán, společnost eBay, se také nemusí za své poslední výsledky stydět. Čtvrtletní zisk vyskočil na 182 mil. dolarů (loni 103,3 mil.), tržby vyrostly o více než polovinu, z 531 mil. na 805 mil. eBay je podobně jako Google a na rozdíl od Amazonu rovněž firmou s enormně vysokou marží – neprodává zboží, ale službu, tržby z poplatků a provizí za transakce učiněné na svém webu, o jehož chod a další rozkvět se v podstatě starají jeho zákazníci sami a ještě za to platí (jak zní dnes už proslulá hláška: „takovou firmu by mohla řídit i opice“). Což samozřejmě pravda není, ale eBay je skutečně unikátním případem „samoobslužného“ byznysu). A co se týká tržní hodnoty, na eBay se dnes dívá zezadu i třeba takový Hewlett-Packard.*

*Do čtveřice, též Yahoo dokázala zdvojnásobit svůj zisk (z 65 mil. na 124 mil., bez započtení úhrady od Google). Firma téměř zdvojnásobila svůj obrát, z 359 na 655 mil. dolarů – i zde je vidět efekt podnikání s vysokou marží, s rostoucím obrátem roste zisk ještě rychlejším tempem. Yahoo, podobně jako Google, inkasuje lví podíl svých příjmů z kontextové (PPC) reklamy díky firmě Overture, kterou Yahoo pohltilo loni. A když se podíváme na tržní hodnotu Yahoo, tak bychom museli poskládat dva Fordy na sebe a ještě pár miliard přidat, abychom dorovnali. Internetoví giganti – byla to dříve trojice, nyní s Googlem čtveřice – se zkrátka hřejí na výsluní a ve výhledu jejich podnikání do budoucna zatím nejsou vidět, ba ani tušit nějaké mráčky. Tušil to někdo v polovině roku 2000?*

Na Internet jsou ekonomické aktivity vázány ve 4 úrovních služeb:

- **poskytovatelé infrastruktury** – telekomunikační společnosti, provideři, provozovatelé základních datových dálnic, společnosti „last mile“, apod. (*dálkové přenosy zajišťuje řada firem, trh je ovšem dominován třemi - Sprint, WorldCom a Cable&Wireless, které drží cca 55 %.*);
- **poskytovatelé aplikací** – vývojáři software, transakčních aplikací, apod.;
- **internetoví zprostředkovatelé** (internet intermediaries) – aktivity vydělávající na poplatcích, doménách, internetové reklamě;
- **internetová komerce** – společnosti provozující internetový obchod.

Růst společností spojených s vývojem internetu lze datovat zejména do období 90. let – období tzv. **e-businessu**. Začalo se hovořit o tzv. **new economy** (obecně je nová ekonomika charakterizována virtualitou). Podstatná většina komunit byla v minulosti definována a omezoována geografickou vzdáleností (či blízkostí). Informační společnost odstraňuje bariéru (geografické) vzdálenosti. Lidé tvořící nová společenství nejsou determinováni geografickou polohou, ale pouze společnými zájmy.

Internet a obchodování po něm - elektronické obchodování (e-commerce) - jsou jedním z viditelných a závažných průvodních jevů nové ekonomiky.

E-commerce má čtyři rozměry - B2B označuje business-to-business, tedy vzájemné obchodování mezi firmami. B2C, resp. C2B označuje business-to-customer (client), resp. customer (client)-to-business, tedy vzájemné obchodování firem se zákazníky - konečnými spotřebiteli, C2C označuje customer-to-customer, tedy obchodování mezi soukromými osobami navzájem.

Tyto nové specifické fenomény nové ekonomiky si zasluhují zvláštní pozornost, zejména pak B2B a B2C. Exponenciální rozvoj B2B i a všech ostatních rozměrů elektronického obchodování je podmíněn dostupností internetu a dostupností ceny jeho použití (ta je podstatně závislá na liberalizaci odvětví telekomunikací). Podle odhadů Goldman Sachs (2000) objem B2B činil v roce 1998 v USA asi 39 mld. USD, tj. asi 0.5% všech transakcí mezi ekonomickými subjekty. Pro rok 2004 je očekáván růst amerického objemu B2B na 1 500 mld. USD. To bude asi 10% všech obchodních transakcí. Tempo růstu B2B transakcí je ohromující - v uvedeném období o 84% ročně. Odhad pro Evropu udává zvýšení objemu elektronického obchodování ze 17 mld. USD v roce 1999 na 360 mld. USD v roce 2003.

Zajímavé výsledky přinesl průzkum lokalizačního chování telekomunikačních/internetových firem – řada z nich se soustředila zejména do downtownů (center), ne z hlediska prostorové ekonomiky, ale proto aby atraktivitou prostředí přilákaly internetově kvalifikované zaměstnance (kteří často tvoří specifickou vrstvu tzv. yuppies se specifickým životním stylem).

Internet vytváří samozřejmě úplně jiné typy ekonomických vztahů založené zejména na rychlosti, všudypřítomnosti a interaktivitě.

Všeobecná dostupnost internetu je diskutabilní a závisí zejména na ceně. V současnosti ceny komunikací padají, ale ne všude stejně. Ve velkých globálních městech je širší nabídka, což snižuje cenu. Deregulace znamenala mimo jiné, že řada dříve monopolních telekomunikačních společností, které ze zákona poskytovaly univerzální služby, nyní inklinují pouze k tzv. cherry picking, relativně oportunistickému chování na trhu. Zaměřují se především na exkluzivní obsluhu tržně zajímavých lokalit, tj. velkých měst, resp. budování nových interkontinentálních datových linií, často se snaží budovat alternativní sítě ve snaze se vyhýbat užívání tradičních telekomunikační infrastruktury - proto nelze nakreslit jednu platnou mapu internetu. (např. New York má 9 různých optických sítí, Londýn, San Francisco 6).

## Geografické dopady telekomunikací

Skrze telekomunikace se opět dostáváme k prostorové mozaice tzv. **world cities**. Je fakt, že dokud se omezovaly telekomunikace pouze na hlasové služby, nebyl mezi místy takový kvalitativní rozdíl a úroveň telekomunikací hrála malou roli v diferenciaci měst. Současná nabídka datových služeb už diferencuje jednotlivá místa – jejich možnost lokalizovat různé aktivity. Limitním faktorem zde není vzdálenost, ale tzv. bandwidth (šířka pásma) udávající míru konektivity.

Poměrně velká pozornost je z geografického pohledu věnována vlivu telekomunikací na prostorový rozvoj měst. Nástup telekomunikačních technologií vedl některé autory až k předpovědím ještě

radikálnější změny ve vývoji městských forem. Po vzniku centralizovaného a decentralizovaného města byl uvažován zcela „rozptýlený“ a dokonce i „virtuální“ typ. Základem této změny je nahrazení fyzické dopravy telekomunikačními technologiemi založenými na takových aktivitách jako je teleworking, teleshopping. Přestože se nepotvrdily četné scénáře předpovídající úplné vymizení vlivu vzdálenosti na lokalizační vzorce ekonomických či společenských aktivit, je v současných městech vzdálenost chápána poněkud odlišně a tradiční lokalizační modely přestávají být univerzálně použitelné. Z prostorového hlediska se zdá zřejmé, že přesun určitého podílu interakcí dříve realizovaných osobním stykem či fyzickým pohybem do kategorie interakcí zprostředkovaných telematicky může vést k dekoncentraci vybraných činností. Typickým příkladem mohou být např. různé typy call center či klientských služeb pracujících a komunikujících se zákazníky výhradně prostřednictvím telekomunikací. Tento typ aktivit tedy disponuje poměrně velkou lokalizační svobodou, jak v prostoru města, tak v rámci sídelního systému.

Některí autoři však popisují duální charakter vlivu telekomunikací na lokalizační chování vybraných aktivit – zejména řídicí funkce se osvobodily od řízených operací (lokalizační svoboda), na druhou stranu tím dostaly možnost lokalizovat poblíž funkcí stejného druhu a daly tak vzniknout prostorovým koncentracím zejména v centrálních městech.

Zdá se tedy, že boom IT a telekomunikačních technologií není náhražkou, nýbrž doplňkem a často i spouštěčem kontaktů tváří v tvář. Americký geograf Michael Storper hovoří v této souvislosti o tzv. „*untraded interdependencies*“, tj. o specifické atmosféře a přidané hodnotě každodenního face-to-face kontaktu mezi pracovníky ve stejných či navazujících oborech činnosti.

Telekomunikace dovolují lidem ve vzrůstající míře provádět interakce na dálku a podle předpokladů by měly snížit potřebu fyzické blízkosti a fyzického pohybu. Přesto bylo poukázáno také na to, že existují přinejlepším nejednoznačné trendy, a blízkost a pohyb zůstávají vyžadovány mnoha městskými aktivitami. Dosud ani nejsou signály, že by v budoucnu měla proběhnout významná změna od fyzické k virtuální dopravě. Dostupné důkazy spíše hovoří o jejich kombinaci a selektivním nahrazení, nebo o doplňkovém či dokonce vzájemném posílení růstu mezi dopravou a telekomunikacemi. Výsledkem tohoto kombinovaného vývoje může velmi dobře být také pokračování trendu posledních 150 let, kdy telekomunikace a fyzická doprava rostly současně, a to přibližně stejnou měrou. To samozřejmě neznamená, že telekomunikace nebudou mít vliv na rozdělení městských aktivit a na poptávku po dopravní infrastruktuře a službách. Ovšem pravděpodobně to nebude obecná změna od kompaktního města k rozptýlenému a od materiálních toků k nemateriálním, ale spíše složitá směsice, kterou jsem nastínil v tomto článku. Dobrý způsob pro získání představy o těchto složitých vztazích představují možné dopady teleworkingu (práce na dálku, tj. nahrazení fyzické přítomnosti elektronickým spojením) na mobilitu. Teleworking se pravděpodobně týká menšiny pracující populace (podle neoptimističtějších scénářů ne více než 14%) a omezené části pracovního týdne. Vedle často schvalované možnosti omezit cesty z domu do práce, může teleworking mít také více kontraproduktivních důsledků. V důsledku méně časté dojížděky budou moci lidé bydlet dále a budou tedy muset cestovat déle (a/nebo stále pravidelně dojíždějící partner s nimi); takový více rozptýlený model bydlení může způsobit další přesun z veřejné dopravy k individuální; mohou se objevit nové nepracovní cesty jako je nakupování nebo odvoz dětí, jež byly dříve spojovány s dojížděnkou; může se také zvýšit poptávka po dodávce zboží a služeb do domu; pokles kongescí může být nahrazen lákadlem nových cest po stejných silnicích (za dalšími dojíždějícími nebo z jiných důvodů než je dojížděka) atd. Teleworking tak může být spíše než za faktor omezení mobility (podobně jako další aktivity na dálku, „*telebased activities*“) považován za spouštěče změny a inovace v dopravních a spojovacích službách.

Současné výrobní a administrativní budovy se již svým fyzickým uspořádáním nepřizpůsobují funkci, které budou sloužit tak jak tomu bylo v období klasického industriálního kapitalismu. To co se přizpůsobuje funkci je právě vybavení IT technikou a lokalita, tak aby bylo možné zajistit požadované datové spojení. Řada starších administrativních budov je opuštěna právě z důvodu nemožnosti rekonstrukce datových sítí. Mění se uspořádání pracovního prostoru (*hot desking*) ve snaze zkombinovat dosažitelnost s individuální prací.

Řada autorů v souvislosti s prudkým rozvojem telekomunikací varuje před tzv. *techno-apartheidem*, tj. před vytvářením rozdílů mezi geografickými oblastmi či skupinami obyvatel spočívajících právě v rozdílné míře komunikační dostupnosti a gramotnosti.

## **Související literatura**

- MOSS, M. L., TOWNSEND, A. M. (2000): How telecommunications are transforming urban spaces. In: Wheeler, J. O., Aoyama, Y., Warf, B. (eds.): Cities in the Telecommunications Age: The Fracturing of Geographies. Routledge, London, s. 31-41.
- BERTOLINI, L. (1999): Future of transport? – Future of cities. Promet – Traffic – Traffico 11, 2-3, s. 89-95.