

Srovnání EU a USA ve využití ICT

Michaela Salvetová

Bakalářská práce

2004



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

ABSTRAKT

Abstrakt česky

Ústředním tématem této bakalářské práce je srovnání využívání informační a výpočetní technologie mezi USA a EU.

Práce je logicky rozdělena na několik částí, které na sebe navazují. První část je věnována popisu stávající situace jak v EU, tak v USA, následuje makroekonomický pohled na vliv používání ICT v EU a USA, srovnání využívání ICT v podnicích a domácnostech. Práce je zakončena porovnáním výsledků ze všech předchozích kapitol.

Abstrakt ve světovém jazyce

Pivotal topic of the bachelor thesis is comparison between USA and US in use of ICT.

The bachelor thesis is logically divided into few parts, which are tied together. The first part devotes to description of present situation in EU and USA, macroeconomic view to influence of use of ICT follows in second part. Next part contains comparison between US and EU companies and households. The thesis is concluded with complex comparison of USA and EU results.

Při příležitosti ukončení bakalářského studia a odevzdání této práce k posouzení bych chtěla vyslovit poděkování vedoucí mé bakalářské práce, Doc. Ing. Jitka Kloudová, Ph. D. za odborné vedení, cenné rady a poskytnuté podklady a informace.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala.

Ve Zlíně dne 16. května 2004

Michaela Salvetová

OBSAH

OBSAH	5
ÚVOD.....	7
CÍL PRÁCE.....	9
HYPOTÉZY	10
I. TEORETICKÁ ČÁST	11
1 MĚŘENÍ VYUŽÍVÁNÍ ICT	12
1.1 VZNIK MEZINÁRODNÍCH STANDARDŮ	12
1.2 UKAZATELE PRO MĚŘENÍ VYUŽÍVÁNÍ ICT	12
1.2.1 Ukazatele ICT připravenosti infrastruktury.....	14
1.2.2 Ukazatele ICT připravenosti obchodu.....	14
1.2.3 Ukazatele ICT – kvalifikace.....	15
1.2.4 Ukazatele využívání ICT v podnicích a domácnostech	15
1.2.5 Ukazatele využívání ICT v podnicích	15
1.2.6 Ukazatele registrace patentů.....	16
II. PRAKTICKÁ ČÁST	17
2 SOUČASNÝ STAV VE SLEDOVANÝCH ZEMÍCH.....	18
2.1 SOUČASNÁ SITUACE V EU	18
2.2 SOUČASNÁ SITUACE V USA	21
3 POROVNÁNÍ VYUŽITÍ ICT V EU A USA.....	24
3.1 MAKROEKONOMICKÝ POHLED	24
3.1.1 Vliv ICT na HDP	24
3.1.2 Vliv investic do ICT	26
3.1.3 Patenty	29
3.1.4 Vliv ICT na zaměstnanost	30
3.1.5 Shrnutí	34
3.2 PODNIKY	35
3.2.1 Úroveň internetového připojení	35
3.2.2 E-commerce	36
3.2.3 Vzdělání managerů.....	44
3.2.4 Shrnutí	45
3.3 DOMÁCNOSTI	46
3.3.1 Úroveň ICT vyspělosti	46
3.3.2 Počet PC	47
3.3.3 Úroveň internetového připojení	48
3.3.4 Uživatelé internetu	51
3.3.5 Úroveň vysokorychlostního připojení	54
3.3.6 Vzdělání	56
3.3.7 Shrnutí	59
4 BUDOUCÍ STRATEGIE ICT.....	60

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ PRÁCE	61
ZÁVĚR	64
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	65
SEZNAM GRAFŮ	66
SEZNAM TABULEK.....	67

ÚVOD

Doba, ve které žijeme, je označována dobou digitální revoluce.

V minulém století byl hlavní hybnou silou technický pokrok. V posledním desetiletí stojí v pozadí změn v globální ekonomice i národních ekonomikách rozvoj ICT, který vede nejen k růstu produktivity práce, ale i k dalším výrazným změnám ekonomiky a celé společnosti.

Počítače, o kterých se před třemi desetiletími mohlo pouze slyšet, jsou běžnou součástí našeho každodenního života. Bez prostředků výpočetní techniky si nedokážeme představit náš pracovní den, za samozřejmost považujeme okamžitý přístup do bankovních systémů přes internet, počítač máme v zabudovaný v autě, informace hledáme na internetu, naše životy jednoduše ovládly čipy a bity.

A nejen naše životy. Ekonomika celého světa je ovlivněna obrovským rozmachem informačních a výpočetních technologií, díky nimž se zkracují vzdálenosti mezi kontinenty, zrychluje přístup k informacím, snižují se náklady na komunikaci s okolím, vzrůstá produktivita i komfort práce.

Setkání ministrů zemí OECD jak z roku 2001 tak z roku 2002 přinesly jasný závěr: vliv používání informačních technologií v obchodě vede k natolik významným změnám, že tato oblast nesmí být zanedbávána. Rychlý přístup k informacím a užití komunikačních technologií mohou být jednou z příčin rychlejšího hospodářského růstu a tím i větších příjmů z obchodu. Fenomén počítače je v ekonomice natolik silný, že vznikl nový pojem – „nová ekonomika“. Ekonomika, která je ovlivněna globalizací a elektronickým podnikáním.⁽¹⁾

⁽¹⁾ URL: <<http://www.oecd.org>> *Information Technology Outlook:2004 Edition*, ISBN-92-64-01685-6, OECD 2004

Nová ekonomika a její teorie jsou odvozovány od pozorování zvláštností hospodářského cyklu a jeho pozoruhodně dlouhé růstové fáze (při relativně nízké inflaci) zejména ve Spojených státech (USA), ale i např. ve Spojeném království (UK) a Irské republice

v 90. letech dvacátého století. Tento růst jakoby popíral teorie hospodářského cyklu a stal se výzvou pro aplikaci jiných národohospodářských paradigmat než je tradiční teorie hospodářského cyklu. Po zpomalení americké ekonomiky v roce 2000 a 2001 jsou sice existence nové ekonomiky a tedy nutnost aplikace nového paradigmatu někdy zpochybňovány, nicméně zřejmě není možné popřít skutečnost, že globální ekonomika a národní ekonomiky počátku třetího tisíciletí se svými rysy kvalitativně liší od ekonomiky 20. století.⁽¹⁾

Diskuse kolem ICT je důležitá nejen proto, že nám ukazuje, že všeobecný přístup k těmto technologiím může povzbudit hospodářský růst a zlepšit kvalitu života občanů. Internet umožňuje přístup k informacím odkudkoliv, kdykoliv a lze si od něj slibovat i zlepšení zdravotní péče, vzdělání a ochrany životního prostředí.

Tato práce se bude zabývat vlivem informačních a výpočetních technologií na různá odvětví hospodářské činnosti i ekonomiky jako celku a porovnávat, jak odlišně reagují na explozi digitálních informací Spojené státy americké, které jsou domovem prvního počítače a Evropská unie, jejíž ekonomika i ekonomické strategie jsou považovány za mnohem konzervativnější než v USA.

⁽¹⁾ URL: <<http://www.oecd.org>> *Information Technology Outlook:2004 Edition*, ISBN-92-64-01685-6, OECD 2004

CÍL PRÁCE

Cílem analýzy využití informačních a výpočetních technologií v USA a EU je odhalit, nakolik jsou tyto technologie využívány ve firmách i domácnostech a jak se právě tyto skutečnosti odráží v rozvoji ICT. Tato analýza proběhne v časovém horizontu let 1998 až 2004. Jisté odlišnosti lze předpokládat mezi jednotlivými zeměmi v EU a jelikož je toto uskupení států relativně mladé, nebudu se v analýze orientovat pouze na EU 15, ale i celou Eurozónu nebo nověji užívanou EU 25.

K výše uvedenému primárnímu cíli práce byly rovněž stanoveny cíle podpůrné, a to:

- zachytit stav vývoje využívání ICT v USA,
- zachytit stav vývoje využívání ICT v EU,
- odhalit, zda je v dnešní situaci pro podniky efektivní do ICT investovat.

HYPOTÉZY

Pro posouzení stavu využití ICT je nutné v průběhu práce nalézt odpovědi na několik stanovených hypotéz, jejichž vyhodnocením lze najít závěr na stanovené cíle této práce.

H1: USA vynakládá větší prostředky na vývoj a výzkum ICT, eviduje také více patentů v oblasti ICT než EU.

H2: Domnívám se, že podniky v USA využívají ICT více než podniky v EU.

H3: Tempo nárůstu obchodování přes internet roste rychleji v EU než v USA.

H4: Domnívám se, že domácnosti v USA využívají ICT více než domácnosti v EU.

H5: V průběhu let 2000 až 2004 dochází v domácnostech k růstu využívání ICT v EU více než v USA.

H6: Vzdělání specialistů i jednotlivců v oblasti ICT je vyšší v USA než v EU.

H7: Evropská unie zaostává ve využití ICT za USA.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 MĚŘENÍ VYUŽÍVÁNÍ ICT

1.1 Vznik mezinárodních standardů

Organizace OECD přináší každoročně data o využívání ICT, jenž musí odpovídat stanoveným standardům pro mezinárodní srovnávání. V roce 2003 byly s konečnou platností tyto standardy publikovány a vzešly z nich postupy, kterými se právě tato srovnávání řídí.

Ukazatele, používané pro tato srovnání, pokrývají čtyři klíčové oblasti – vznik a rozšiřování ICT, informační společnost, ekonomickou globalizaci a výkonnost ekonomických struktur. Tyto ukazatele v sobě kombinují pohled na vývoj a výzkum, lidské zdroje ve vývoji a výzkumu, nárůst a využívání ICT v národních ekonomikách, roli mnohonárodnostních a nadnárodních korporací, strukturu ekonomik.

Mnoho ukazatelů je nových a jsou zaměřeny především na tvorbu metodických postupů. Jsou to například ukazatele mezinárodní mobility vědců a specialistů, inovace a počty patentů, tvorbu nových technologií jako biotechnologie či nanotechnologie, roli zemí v globální vědě a inovacích, používání ICT domácnostmi a podniky, produktivita národních ekonomik a obrat firem.

1.2 Ukazatelé pro měření využívání ICT

Navzdory odeznívání bubliny kolem ICT a následné zpomalení růstu globální ekonomiky, informační a výpočetní technologie jsou bezesporu jednou z hlavních hnacích sil ekonomického růstu posledního desetiletí a zajisté v této roli setrvají i v budoucnu. Expanze ICT není omezena na několik rozvojových zemích, ale je záležitostí celého světa.

Země, které začali s měřením využívání ICT právě teď, se nachází přibližně tam, kde byly země OECD v polovině 90. let. Následný seznam ukazatelů byl zpracován zeměmi OECD na základě dlouholetých zkušeností a byl upravován podle stávající situace.

Nezbytně nutným prvkem pro mezinárodní srovnávání ukazatelů ICT jsou odpovídající statistiky provedené podle příslušných metodologických standardů. Na poli ICT ukazatelů je především velmi důležité rychlé zpracování údajů, neboť tato oblast je jednou z nejrychleji se vyvíjejících, nejdynamičtější oblastí.

V následujícím, nevyčerpávajícím, seznamu jsou přiblíženy nejdůležitější ukazatele k nezbytné k celkovému srovnávání využívání ICT. Oblasti, kterých se týkají především, jsou tyto:

- obchod s ICT produkty (export, import, obchod),
- ICT ceny a cenové deflátoři,
- dovednosti a kvalifikace lidí v informační společnosti,
- infrastrukturu informační společnosti,
- domácnosti a jejich připravenost na využívání ICT,
- podniky a jejich připravenost na využívání ICT,
- vláda a její připravenost na využívání ICT,
- ICT patenty,
- využívání ICT ve vzdělání,
- ICT a zdraví...

Při mezinárodním srovnávání se také klade velký důraz na to, z jakých zdrojů srovnávaná data pochází. Aby se předešlo možným nepřesnostem, byl stanoven seznam použitelných zdrojů dat. Pro představu, srovnávaná data můžou pocházet z:

- výkazů o příjmech telekomunikačních služeb,
- výkazů o cenách telekomunikačních služeb,

- národní obchodní databáze,
- obecné obchodní výkazy různých typů,
- statistické výkazy domácností,
- patentová databáze,
- účetní výkazy a doklady.

1.2.1 Ukazatele ICT připravenosti infrastruktury

- Ukazatele:
- počet pevných telefonních linek na 100 obyvatel
 - počet smluvních uživatelů pevných telefonních linek na 100 obyvatel
 - počet mobilních telefonů na 100 obyvatel
 - počet osobních počítačů na 100 obyvatel
 - počet uživatelů internetu na 100 obyvatel
 - paušální platby za používání telefonní linky
 - pravidelné měsíční platby za užívání mobilních telefonů
 - počet internet hostitelů (host)
 - počet smluvních uživatelů internetu na 100 obyvatel
 - poplatky za používání internetu

Zdroje: ITU databáze (dostupná pro mnoho zemí), ISP zdroje, národní telekomunikační úřady, privátní zdroje

1.2.2 Ukazatele ICT připravenosti obchodu

- Ukazatel:
- hodnota importů a exportů ICT zboží
 - celková hodnota importů a exportů
 - růst podílu ICT exportů

- růst podílu ICT importů
- obchodní bilance ICT sektoru

Zdroj: Obchodní databáze

1.2.3 Ukazatele ICT – kvalifikace

- Ukazatele:
- podíl populace s dokončeným středoškolským vzděláním
 - podíl populace s dokončeným vysokoškolským vzděláním
 - podíl populace v dané době studující na středních či vysokých školách

Zdroje: UNESCO, národní statistiky o vzdělání populace

1.2.4 Ukazatele využívání ICT v podnicích a domácnostech

- Ukazatele:
- podíl domácností s PC
 - podíl domácností s připojením na internet
 - podíl jednotlivců s připojením na internet z různých lokalit (práce, škola, internetové kavárny apod.)
 - podíl jednotlivců užívajících internet na různé aktivity (e-mail, chat, hledání informací o zboží a službách, hledání vládních informací, stahování magazínů, her, hudby, vzdělávací aktivity, hledání zdravotnických informací apod.)

Zdroje: Národní statistiky, specifické ICT průzkumy, soukromé zdroje

1.2.5 Ukazatele využívání ICT v podnicích

- Ukazatele:
- podíl podniků s PC
 - podíl podniků s připojením na internet

- počet zaměstnanců ve firmě pracujících na PC/internetu
- způsob připojení na internet (ISDN, DSL, mobilní telefon, WiFi apod.)
- počet podniků prezentujících se na www stránkách
- hodnota objednávek obdržená přes internet
- hodnota objednávek zadaná přes internet

Zdroje: Obecné obchodní výkazy, speciální statistické průzkumy, soukromé zdroje

1.2.6 Ukazatele registrace patentů

- Ukazatel:
- počet ICT patentů
 - celkový počet patentů
 - růst ICT patentů

Zdroje. Národní patentovací úřad

Tyto ukazatele však nejdou použít pro všechny země, neboť jsou příliš obecné. Ve vysoce rozvinutých zemích již nestačí např. zjištění procenta připojených domácností k internetu, ale samotný ukazatel byl rozšířen ještě o údaje, jakým způsobem jsou domácnosti připojené k internetu (např. analogový modem, ISDN, DSL, kabel, mobilní telefon apod.). Zajímavá a častá bývají i zjišťování, z jakého důvodu domácnosti nejsou připojeny na internet (např. vysoké poplatky, nedostatečné dovednosti, nedostatek zájmu, jazyková bariéra apod.). ⁽¹⁾

⁽¹⁾OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2003*, [cit. 2005-02-20] URL: http://www.oecd.org/documentprint/0,2744,en_2649_34449_16683413_1_1_37409,00.html

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 SOUČASNÝ STAV VE SLEDOVANÝCH ZEMÍCH

2.1 Současná situace v EU

Evropská unie se v květnu 2004 zvětšila o 5% - to z hlediska hospodářského výkonu, resp. o 20% - z hlediska počtu obyvatel. Je nyní jedním z nejvýznamnějších ekonomicko-sociálních systémů světa. EU však čelí obrovskému tlaku na straně nákladů. To je jedním z důvodů, proč se Evropská vláda dokázala na své konferenci v Budapešti shodnout na zavedení plánu eEurope2005, díky němuž se EU přiblíží na poli ICT právě USA. Na trhu totiž sílí dominance amerických firem, a to zejména v oblasti ICT služeb s vysokou přidanou hodnotou.

Z tohoto důvodu přistoupila EU na koncepci eEurope+ a eEurope2005, skrze které se čekatelé na vstup do Evropské unie snažili přiblížit členským zemím ve využití ICT technologií, budování tzv. informační společnosti a v překlenování propasti zvané Digital Divide, který vystihuje riziko stratifikace společnosti na elitu s přístupem k moderním ICT a ostatní.⁽¹⁾

Jedno z hlavních vystoupení měl na budapešťské konferenci stávající komisař pro informační společnost Erkki Liikanen. Z jeho projevu bylo patrné, že asi nejvíce mu leží na srdci nedostatečně rostoucí produktivita práce, kterou mělo zvýšit právě nasazení ICT technologií. Konstatoval mj. že „nyní, když debaty kolem "nové ekonomiky" už dávno utichly, většina lidí souhlasí s tím, že hlavním zdrojem růstu produktivity práce v USA byly investice do informačních technologií.“

Dále konstatoval, že od poloviny devadesátých let, a prý poprvé za uplynulá desetiletí, roste produktivita práce v EU pomaleji než v USA. Ekonomické studie přitom ukazují, že důvodem jsou vyšší investice do ICT v USA, a zejména pak větší přínos "ICT průmyslu" a "ICT služeb" k celkovému růstu společnosti. Tyto segmenty v Evropě samozřejmě existují a fungují také, dokonce i rostou srovnatelně rychle, ale jsou relativně menší a jejich

příspěvek k celkovému růstu je proto nižší. Silnou zbraní Evropy, která naopak přispívá k jejímu růstu více než v USA, je oblast elektronických komunikací. Jejich úspěch v Evropě má být dán zejména existující konkurencí na trhu a jednotným standardem mobilních komunikací GSM.

Cílem Lisabonského procesu je stát se do roku 2010 nejdynamičtější ekonomikou a bezkonkurenční ekonomikou znalostní. Menší růst produktivity práce však potvrzuje i předběžná zpráva Evropské komise o postupu naplňování Lisabonského procesu, určená pro nadcházející jarní summit EU v Bruselu.

Tempo růstu produktivity práce v EU však od devadesátých let klesá a nyní se pohybuje někde mezi 0,5 % až 1 % (v USA se pohybuje 2 %). Takovéto tempo by na cíle Lisabonského procesu asi nestačilo. Zpráva pro nadcházející summit vidí dvě hlavní příčiny:

- nízký přínos ICT technologií,
- nízké investice (do průmyslu, podnikání atd.).

Náprava by se ale neměla ubírat cestou dalších investic do ICT technologií, ale také cestou dosahování jejich vyššího "take-up", neboli vyššího a tudíž i efektivnějšího využití toho, co již je dostupné a nabízené. EU v této souvislosti hovoří také o "růstu taženém poptávkou".

Zajímavé je také to, že když Lisabonský proces v roce 2000 startoval, bylo to ještě v době velkého "ICT boom-u", a právě ICT technologie byly v tehdy chápány jako jeden z nejvýznamnějších "umožňujících" faktorů. Proto se také samostatná iniciativa "eEurope", zaměřená hlavně na zavádění a využití ICT technologií, stala jedním z pilířů celého Lisabonského procesu. Dnes, již po odeznění "bubliny" kolem ICT, se tyto technologie dokonce vytratily ze seznamu hlavních priorit celého Lisabonského procesu. Ten nyní vypadá následovně (a ICT technologie jsou v něm obsaženy jen nepřímo):

⁽¹⁾ URL:<http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm> [cit. 2005-02-20]

- zefektivnění investic do znalostí a sítí (míněno: hlavně pro vědu, výchovu a vzdělávání),
- posilování konkurenceschopnosti evropských podnikatelských subjektů,
- podpora aktivního stárnutí. ⁽¹⁾

Cestu vyšších investic do ICT technologií tedy již EU tolik neprosazuje, alespoň ne cestou budování nabídky s očekáváním, že poptávka se nějak dostaví. Určitou výjimkou však jsou investice do dostupnosti broadbandu (alias širokopásmového, správně vysokorychlostního připojení), kterému je přisuzována značná důležitost. Také tento "broadband" by měl být primárně rozvíjen tržními mechanismy, ale ty nepůsobí stejně (rovnoměrně) jak v hustě obydlených oblastech, tak i v oblastech méně obydlených. Proto EU explicitně vyzývá k využití strukturálních fondů k tomu, aby se dostupnost broadbandu dařilo zajistit i v místech, kde by to samotné tržní mechanismy nedokázaly. Důvod je zřejmý - neprohlubovat, ale naopak odstraňovat potenciální předěl (digital divide) mezi městskými a mimoměstskými oblastmi.

Evropská unie již v červenci loňského roku připravila předběžnou verzi pravidel pro využití strukturálních fondů pro rozvoj elektronických komunikací. Také stanovila, v souvislosti s kandidátskými zeměmi, následující priority jejich využití v rámci tzv. operačních programů:

- modernizace veřejného sektoru a poskytování on-line služeb tímto sektorem,
- podpora e-businessu a středních a malých firem (SME),
- rozvoj lidských dovedností, znalostí, informační gramotnosti a e-zdravotnictví,
- rozvoj (regionální) infrastruktury a možností přístupu. ⁽¹⁾

Stejně tak byla vytyčena základní pravidla pro konkrétní využití prostředků ze strukturálních fondů. Musí být například dodržen požadavek na otevřenost výběrových řízení, transparentnost financování a také na všeobecnou prospěšnost a dostupnost výstupů.

Naopak představa, že by peníze ze strukturálních fondů dostávaly jednotlivé firmy a využívaly je k dalšímu posilování svých pozic na národních trzích a vůči svým konkurentům, do pravidel EU nezapadá.

Na druhou stranu při poměrně striktních pravidlech pro využití strukturálních fondů nejspíše nebude snadné je efektivně využít pro zajištění dostupnosti broadbandu i v méně obydlených oblastech. Když nepřipadá v úvahu, aby peníze z fondů dostávaly přímo jednotlivé firmy na budování své vlastní infrastruktury, možná by ji měl budovat a provozovat stát jako otevřenou infrastrukturu přístupnou všem operátorům, nebo by se mělo postupovat nějak podobně jako u univerzální služby, i když právě s ní nebyly moc dobré zkušenosti.

2.2 Současná situace v USA

Spojené státy představují v dnešním světě jeden z nejsilnějších hospodářských systémů vůbec. Jsou dokonce natolik silnou ekonomikou, že dokázaly změnit teorii vývoje ekonomiky a právě v letech největšího rozmachu využívání ICT technologií nedošlo k poklesu výkonu ekonomiky, ba naopak, americká ekonomika vykazovala neuvěřitelně dlouhou růstovou fázi.

Existuje mnoho teorií, proč americké hospodářství dokáže neustále růst. Někteří ekonomové se například domnívají, že je toto způsobeno investicemi do ochranných prostředků, které je nutno používat, aby se zabránilo nezdravým vlivům prostředí způsobených člověkem právě za účelem výroby (např. od odhlučňovacích zdí po skla s UV filtrem), ale spousta dalších teorií nachází souvislost právě s investicemi do informačních technologií.

⁽¹⁾ URL:<http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm> [cit. 2005-02-20]

Počátky rozvoje informačních technologií mají svou kolébku právě v USA. V té době investovala americká vláda mnoho miliard dolarů do vědy a výzkumu. Díky tomuto kroku získala USA obrovskou konkurenční výhodu – jako první začala používat počítač i síť internet, která, ačkoliv byla vyvinuta pro vojenské účely, se brzy zakotvila v podnikatelském i vládním sektoru.

Spojené státy americké se dokázaly spolu s Japonskem držet na špici vývoje ICT až do dnes. Mnozí američtí ekonomové popírají fakt, že by ICT „ubíraly“ práci lidem, ale naopak přispívají k boomu takových sektorů, které donedávna vůbec neexistovaly (e-commerce). Navíc se díky ICT „zkrátily“ vzdálenosti mezi výrobcí, prodejci a zákazníky, takže se všem firmám otevřel mnohem větší trh.

V posledním roce se ale ve světě objevily zcela protichůdné názory na význam ICT pro ekonomické subjekty. Hlavním představitelem tohoto proudu je N. Carr z Harvardu. Ten ve svém článku v Harvard Business Review z května 2003 tvrdí:

- v současné době jsou ICT stejně dostupné pro všechny ekonomické subjekty, a proto již nemohou přinést podniku strategickou výhodu,
- v situaci, kdy je zdroj sice podstatný pro podnikání, ale nevýznamný pro strategii, jsou rizika, která užití zdroje přináší, podstatnější než výhody, které může přinést,
- stejně tak tomu bylo se železnicí a elektrickou energií.⁽¹⁾

Na základě těchto úvah a rozboru investic několika předních společností do ICT dochází k Carr k těmto doporučením pro podnikové manažery:

- investuj do ICT méně. Investicí těžko dosáhneš výhody nad konkurencí a neúspěšná investice může mít velmi nepříjemné dopady,
- následuj, nesnaž se být první. Čím později ICT nakoupíš, tím více za své peníze získáš,

⁽¹⁾Manifest znalostní společnosti, URL:< <http://si.vse.cz/kestazeni/59.doc>>[cit. 2005-01-16]

- soustřed' se na řešení rizik, ne na nové příležitosti. Získání strategické výhody je málo pravděpodobné, ale i jen krátký výpadek může mít zničující dopady.⁽¹⁾

Carr má v mnohém pravdu, ale mýlí se v tom, že posuzuje význam samotných ICT odděleně od modelu podnikání, podnikových procesů a podnikové kultury. Významnou odlišností ICT od železnice nebo elektřiny je, že ICT daleko hlouběji pronikají do podnikových procesů a do stylu řídicí i výkonné práce. To, co může podniku nebo státu přinést konkurenční výhodu nejsou samotné ICT, ale propojení ICT s podnikovými procesy a s podnikovou kulturou. Jinými slovy, ne každá nová technologie je pro organizaci významná, ale promeškat využití významné, může být osudné.

3 POROVNÁNÍ VYUŽITÍ ICT V EU A USA

3.1 Makroekonomický pohled

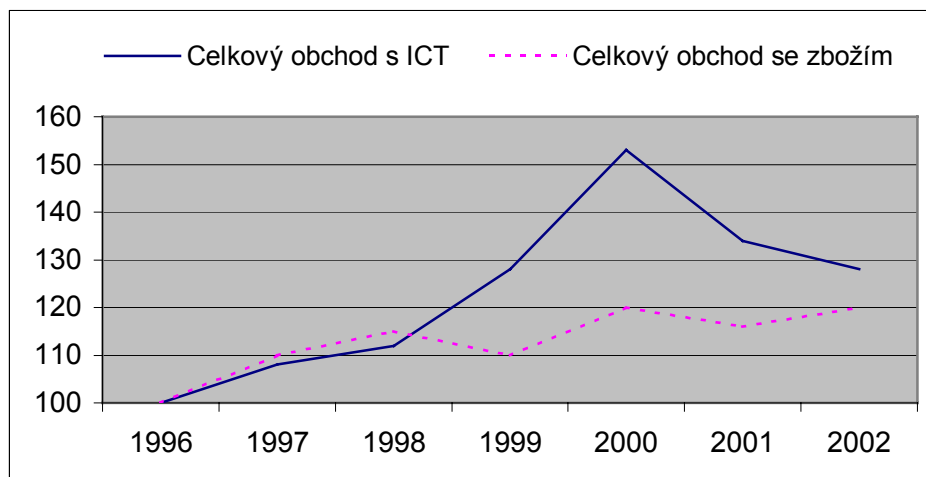
3.1.1 Vliv ICT na HDP

Sektor ICT přispěl téměř 10 % k HDP v obchodě zemí OECD v roce 2001. Vzrostl z 8 % v roce 1995, přičemž zaměstnává více než 6 % zaměstnanců podniků. Produktivita práce rychle vzrostla a expandující segmenty (telekomunikační služby) se i nadále rozrůstaly, výrobní produktivita však od roku 2001 klesala. Informační a komunikační technologie si udržely svou vedoucí úlohu v oblasti technologií. Během roku 2003 přitáhly polovinu rizikového kapitálu, utratily jednu čtvrtinu vydaných na výzkum a vývoj v oblasti podnikání a použily jednu pětinu patentů.⁽¹⁾

V roce 2004 světový obchod roste dvojnásobným tempem v porovnání s HDP, přičemž ICT zboží a služby rostou ještě rychleji díky silné globální ekonomice, obchodu Číny a mezinárodnímu zajišťování dodávek.

Samotný sektor ICT je pak stále větší mírou globalizovaný. Obchod roste rychleji než výdaje a výroba. Obchod s ICT zbožím se zvýšil téměř dvojnásobně v porovnání s celkovým obchodem se zbožím a služby v oblasti ICT dokonce ještě rychleji. S globální racionalizací výroby se země specializují na menší řady výrobků a služeb. Obchod uvnitř odvětví ukazuje, že sektor obchodu s ICT zbožím se stává stále specializovanějším a obchod uvnitř podniků roste.

⁽¹⁾ URL:<www.oecd.org> *Information technology Outlook: 2004 Edition* . ISBN 92-64-01685-6, OECD 2004, [cit. 2005-02-20]



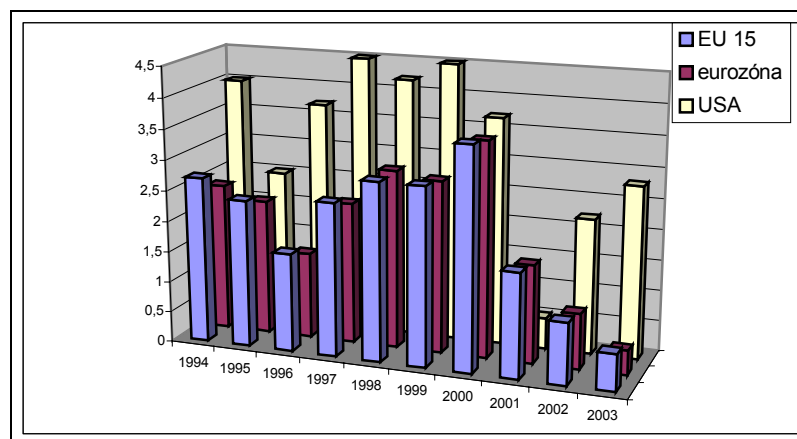
Graf 1 Celkový obchod s ICT a zbožím 1996 – 2002

Země, průmyslová odvětví a podniky těží z investic do ICT a internetu, ale výhody nejsou vyrovnané. Informační a komunikační technologie spotřebovávají velký a rostoucí podíl investic a tudíž značně přispívají k růstu HDP. Sektor produkující ICT přispívá k růstu produktivity, ale existují jen malé důkazy toho, že průmyslová odvětví, která využívají ICT, zaznamenávají rychlejší růst produktivity s výjimkou Spojených států.

Tab. 1 Růst reálného HDP

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EU 15	2,4	1,6	2,5	2,9	2,9	3,6	1,7	1	0,6
eurozóna	2,2	1,4	2,3	2,9	2,8	3,5	1,6	0,9	0,4
USA	2,5	3,7	4,5	4,2	4,5	3,7	0,5	2,2	2,8

Pozn. Tempo růstu HDP ve stálých cenách (1995= 100)



Graf 2 Růst reálného HDP

Během 90. let došlo právě díky vlivům ICT k nemalým strukturálním a behaviorálním změnám, ale také k významným posunům v hospodářských politikách. Na straně fiskální byly v USA a EU sníženy rozpočtové deficitory, což znamenalo menší riziko rozpočtových krizí. Na straně monetární se centrální banky přiklonily k explicitně protiinflačnímu rámci svých měnových politik (např. přímým cílováním inflace) nebo se alespoň aktivněji zapojovaly do boje proti inflaci. To vedlo k relativně dlouhému období nízké a stabilní inflace. Kromě snížení nebezpečí hospodářsko-politických šoků (vyplývajících z nutnosti zkrotit rostoucí inflaci) vedly změny v hospodářských politikách i k zabudování nižších dlouhodobých inflačních očekávání. První sociálně-ekonomickou implikací vlivu ICT na ekonomiku je tedy vyšší stabilita hrubého domácího produktu a inflace.⁽¹⁾

3.1.2 Vliv investic do ICT

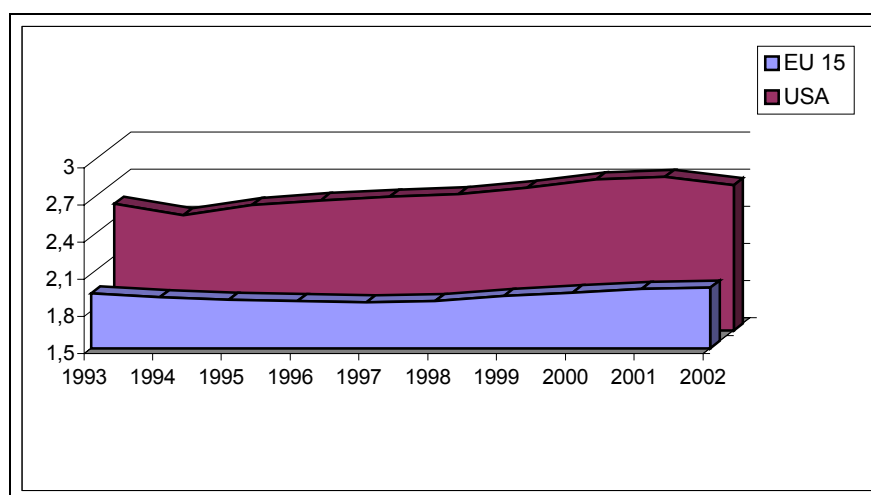
Politiky ICT se zaměřují zejména na podporu výzkumu a vývoje a inovací, kvalifikace v oblasti ICT, na vysokorychlostní připojení, jakož i na rozšíření ICT do podniků

⁽¹⁾ URL:< http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/o/1501-01--7__implikace_pro_hospodarske_politiky>[cit. 2005-01-16]

a domácností, do elektronické státní správy a elektronických platebních systémů a bezpečnosti elektronických systémů.

Tab. 2 Hrubé domácí výdaje na výzkum a voj (jako % z HDP)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EU 15	1,94	1,91	1,89	1,88	1,87	1,88	1,92	1,95	1,98	1,99
USA	2,52	2,43	2,51	2,55	2,58	2,60	2,65	2,72	2,74	2,67



Graf 3 Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj

V předchozí tabulce a grafu jsou uvedena čísla uveřejněná na Eurostatu, týkající se hrubých domácích výdajů na výzkum a vývoj. Jak je z grafického znázornění zřejmé, USA investuje do výzkumu a vývoje téměř dvojnásobně, oproti Evropské patnáctce.

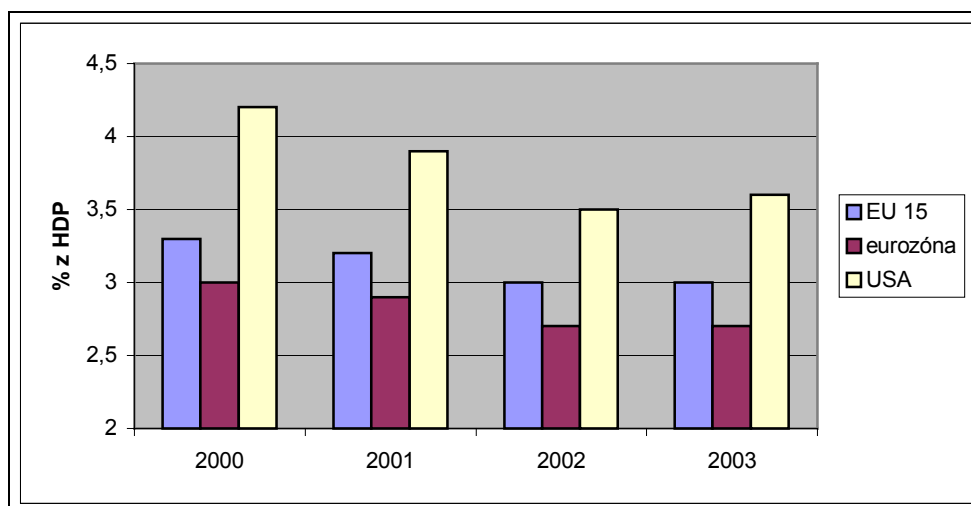
Tab. 3 Výdaje na informační technologie (% z HDP)

	2000	2001	2002	2003
EU 15	3,3	3,2	3,0	3,0
eurozóna	3,0	2,9	2,7	2,7
USA	4,2	3,9	3,5	3,6

Investice na pronikání ICT nezávisí pouze na nákladech na pořízení investičního majetku, ale je také spojována s cenami za komunikační služby a připojení k síti. Rostoucí konkurence v telekomunikačních službách je v tomto ohledu velmi důležitá ve snižování nákladů. To vede k rychlejšímu pronikání ICT, zlepšování kvality a zvyšování podílu inovací.

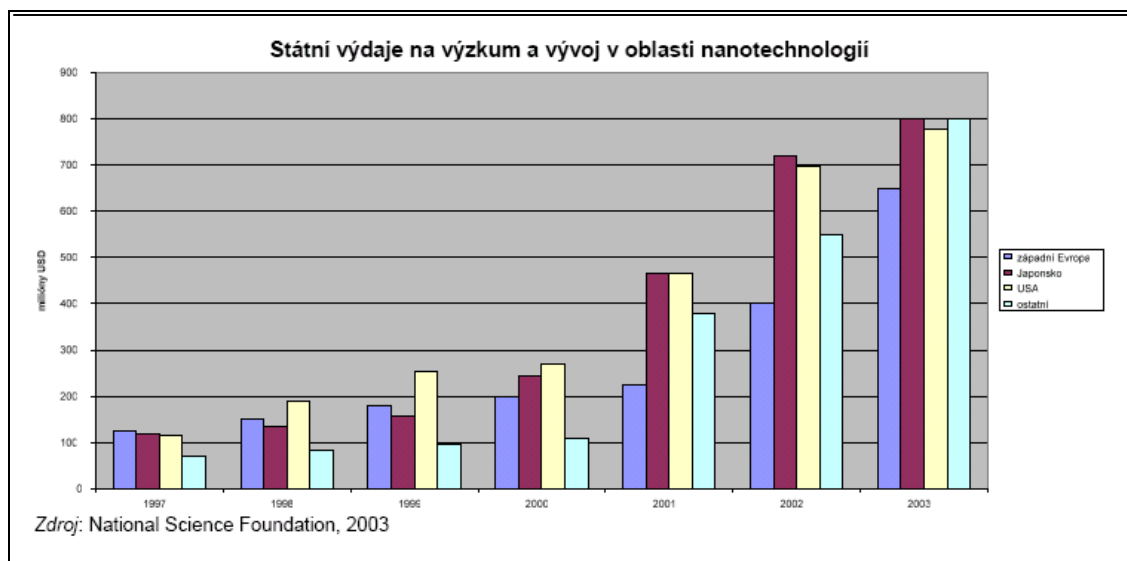
Země, které přišly dříve k liberalizaci trhu telekomunikací, mají nižší náklady a následkem toho širší užití a růst významu ICT oproti zemím, které v této liberalizaci zaostaly.

Jak vyplývá z tabulky č. 3 výdaje na výzkum a vývoj v EU 15 od roku 1993 stagnují, kdežto v USA vzrostly od r. 1993 do roku 2002 o 0,15 %, v letech 2000 a 2001 byly dokonce vyšší v porovnání s rokem 1993 o více jak 0,2 %.



Graf 4 Výdaje na informační technologie

Obecně je známo, že výdaje na vývoj a výzkum podporují ekonomiku státu. Je jen obtížně změřitelné, nakolik tyto výdaje ovlivnily růst HDP, protože ten je ovlivněn mnoha faktory, lze však jen stěží opomenout fakt vzrůstajícího vlivu ICT na růst národních ekonomik.

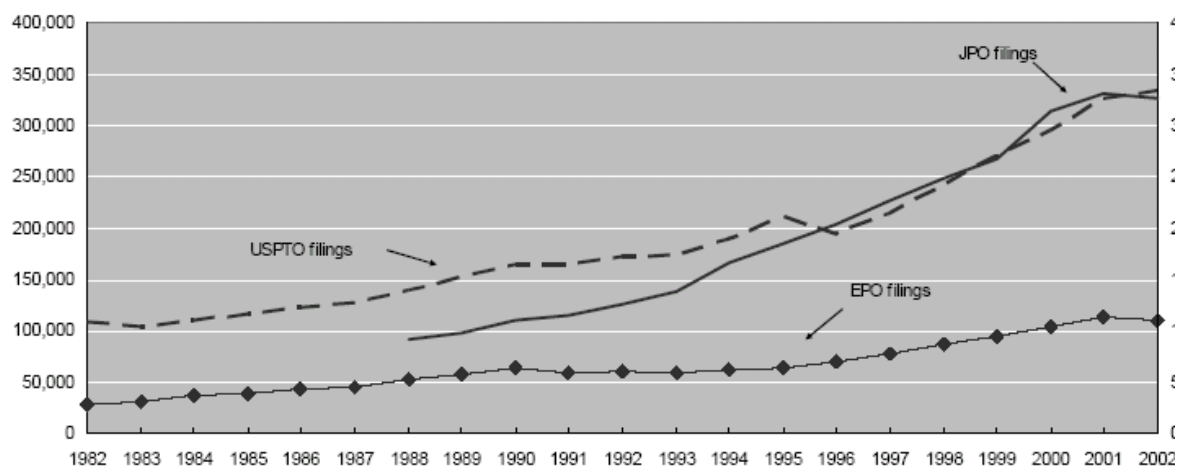


Graf 5 Státní výdaje na výzkum a vývoj v oblasti nanotechnologií

3.1.3 Patenty

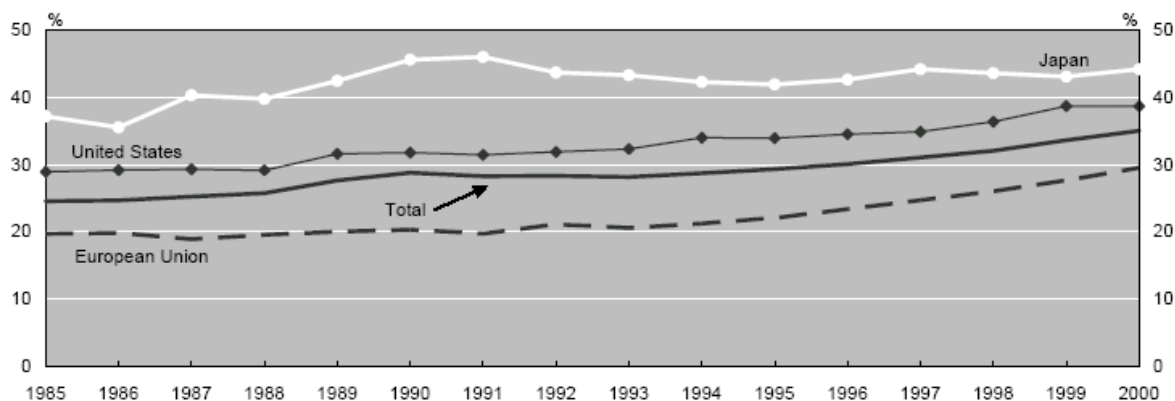
Inovace a technologie jsou velmi důležitou podmínkou ekonomického růstu. Jejich role se však v posledních letech změnila. Rostoucí mezinárodní konkurence a globalizace podnítila rozvoj trhu orientovaného především na vývoj, což vyústilo v růst obchodu s výpočetními technologiemi a samozřejmě i růst jejich výroby (viz graf č. 5). Vědecké výzkumy se nyní zabývají především takovými oblastmi jako biotechnologie a ICT. ICT hraje také svou roli při rostoucím významu znalostní ekonomiky. Je dokonce nezbytná při jakémkoliv jiné vývoji, proto se v současnosti klade silný důraz na zrychlování a větší efektivitu stávajících.⁽¹⁾

⁽¹⁾ OECD, *The new economy Beyond the hype, The OECD Growth Project*, OECD Publications Service, 2003, ISBN 92-64-18729-4



Graf 6 Počet registrací ICT patentů v EU (EPO), USA (USPTO) a Japonsku (JPO)

Výzkumy a evidence patentů už není důležitý pouze pro velké státy jako např. USA, ale je i životně důležitý pro státy menší. Vlády by proto měly podporovat nejen finančně vědu a výzkum, ale také zakládat nové univerzity a tvořit právní prostředí pro tvorbu nových patentů.



Graf 7 Celkový počet patentů v oblasti ICT (% ze všech patentů)

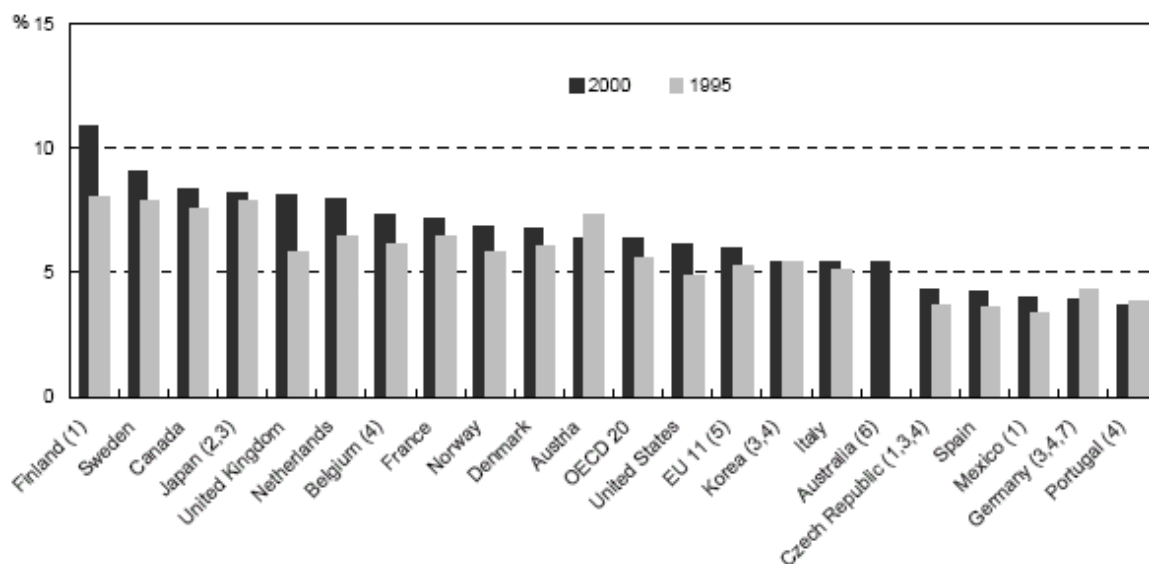
3.1.4 Vliv ICT na zaměstnanost

Národní strategie pro oblast ICT spojují politiky ICT s hospodářským rozvojem tak, aby to bylo přínosné hlavně pro růst a zaměstnanost. Mezi hospodářským rozvojem

a technologickými institucemi se posilují vazby, vyvíjí se snahy o zajištění koordinace politik ICT tak, aby se maximalizovaly dopady a více pozornosti se věnuje hodnocení.

Ke zlepšení výhod, které přináší zavádění informačních a výpočetních technologií a pochopení potenciálu lidského kapitálu, je nutné přeorganizovat práci v podnicích. Existuje zřejmá spojitost mezi užitím ICT a novými pracovními postupy jako týmová práce, pracovní angažovanost či struktury managementu. Navíc, během 90. let produktivita práce v amerických firmách, které zavedly ICT a reorganizovaly své struktury, prudce vzrostla narozdíl od společností, které sice ICT zavedly, ale již nedošlo na reorganizaci práce. Tyto výsledky lze potvrdit i na dánském modelu, kde firmy, které pořídily ICT a reorganizovaly práci vykazaly pětikrát větší produktivitu práce než firmy, které takto neučinily.

Podniky a vláda by proto měly spolupracovat, aby zaručily, že se virtuální kruh nových pracovních postupů, nových technologií a produktivity uvede do pohybu.



Graf 8 Podíl zaměstnaných v ICT sektoru v r. 2000 (v %)

Druhou sociálně-ekonomickou implikací, jak shodně uvádějí Goldman Sachs a PricewaterhouseCoopers, je podstatné zvýšení pružnosti trhu práce, které vede ke snížení strukturální nezaměstnanosti a projevuje se i v nižších hodnotách ukazatele NAIRU.

Ukazatel NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment) indikuje rovnovážnou míru nezaměstnanosti, která je ještě konzistentní se stabilní inflací. Nízké a klesající hodnoty NAIRU vypovídají o tom, že stabilní či klesající inflace je možné dosáhnout, aniž by se zvyšovala míra nezaměstnanosti. Nebo opačně, nezaměstnanost je možné snižovat bez výrazných inflačních tlaků. ⁽¹⁾

Řada modelových studií o vývoji NAIRU ukazuje na to, že se jedná o kombinaci změn chování jednak na trhu práce a jednak na trhu výrobků a služeb, i když je tento jev obvykle spojován s trhem práce a jeho pružností. Na trhu práce působí zejména tyto faktory:

- zhoršuje se vyjednávací pozice odborů v kolektivních vyjednáváních,
- pro jednotlivce se zvyšují jeho osobní náklady spojené s nezaměstnaností (snižují se alespoň relativně příspěvky v nezaměstnanosti),
- celkově se snižují nemzdové náklady práce.

Zaměstnanci jsou v době relativního nedostatku pracovních sil (nízké nezaměstnanosti) méně schopni vyjednat si vyšší mzdy, čímž se snižuje nebezpečí mzdově založených inflačních tlaků. ⁽¹⁾

Ukazatel NAIRU se rovněž snižuje změnami na trhu výrobků a služeb. Zvyšuje se globální konkurence, což také snižuje inflační tlaky pro danou míru nezaměstnanosti. K tomu přispívají i demonopolizace a deregulace některých klíčových, zejména síťových odvětví (např. telekomunikace), a případně i jejich privatizace.

Bylo potvrzeno že základními sociálně-ekonomickými implikacemi vlivu ICT na ekonomiku jsou:

- a) vyšší stabilita (nižší variabilita) hrubého domácího produktu a inflace,
- b) nižší míra strukturální nezaměstnanosti při stabilní inflaci a
- c) akcelerace dlouhodobého růstu produktivity práce založeného na technickém pokroku.

⁽¹⁾ URL:< http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/o/1501-01--7__implikace_pro_hospodarske_politiky>[cit. 2005-01-16]

Tyto aspekty byly alespoň částečně empiricky potvrzeny na datech posledního desetiletí minulého století v ekonomice USA a ekonomikách UK a Irska. Kontinentální Evropa (snad s výjimkou skandinávských zemí) a Japonsko je vykazují pouze ve velmi omezené míře či vůbec ne. To do budoucna znamená možnost nižších cyklických pohybů HDP a inflace, vyšší dlouhodobě udržitelné úrovně HDP (při lépe fungujícím a pružnějším trhu práce) a vyšších udržitelných temp růstu HDP (růstem produktivity na základě technického pokroku).

Zatím se zdá, že americká ekonomika stále využívá nových možností informačních a komunikačních technologií (ICT) lépe než EU. Vykazuje také lepší adaptabilitu na změny v globálním hospodářství.

3.1.5 Shrnutí

Tab. 4 Porovnání údajů o využívání ICT – makroekonomický pohled

Ukazatel	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA
	1999			2000		
Růst reálného HDP	4,5	2,9	64,44	3,7	3,6	97,30
Výdaje na vývoj a v.	2,65	1,92	72,45	2,72	1,95	71,69
Výdaje na ICT	:	:	:	4,2	3	71,43
Podíl zaměstnaných v ICT sektoru	:	:	:	6,1	5,9	96,72

Ukazatel	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA
	2001			2002			2003		
Růst reálného HDP	0,5	1,7	340,00	2,2	2,8	127,27	2,8	0,6	21,43
Výdaje na vývoj a v.	2,74	1,98	72,26	2,67	1,99	74,53	:	:	:
Výdaje na ICT	3,9	2,9	74,36	3,5	2,7	77,14	3,6	2,7	75,00

Předchozí tabulky přináší odpověď na hypotézu č. 1 – USA vynakládá mnohem větší prostředky na vývoj a výzkum ICT, Evropská unie dosahuje zhruba 70 % úrovně, než Spojené státy. Také podíl zaměstnaných v ICT sektoru nedosahuje v evropských podmínkách úrovně USA, i když tento rozdíl není až natolik propastný, jako např. u již zmíněných výdajů na vývoj a výzkum ICT.

3.2 Podniky

3.2.1 Úroveň internetového připojení

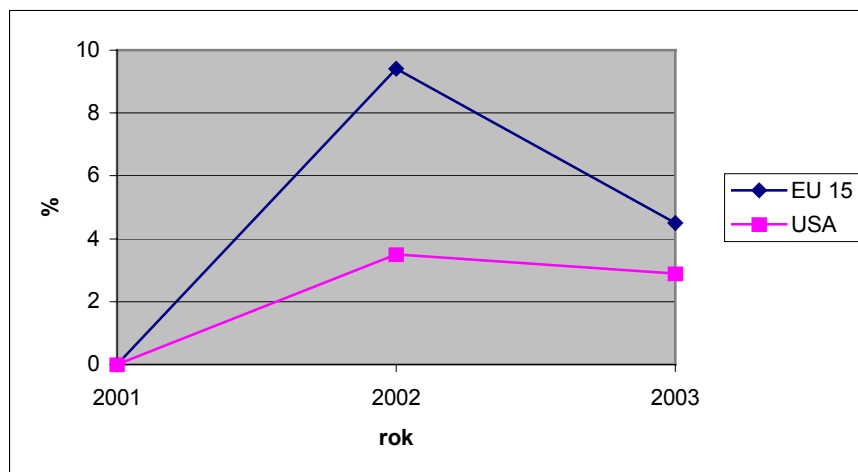
K tomu, abychom dokázali srovnat využití ICT v podnicích v USA i EU je nezbytné zjistit, na jaké úrovni internetového připojení jsou právě podniky v těchto zemích. Jen stěží by se totiž daly srovnávat země, v nichž je připojeno na celosvětovou počítačovou síť např. 80% se zemí, v níž se na internet může připojit pod 5 % podniků.

Ze údajů uveřejněných na serveru Českého statistického úřadu vyplývá, že v Evropské patnáctce se v roce 2003 bylo schopných okamžitě připojit na internet 84,2 podniků ze 100. V USA to bylo více jak 92 %. Ačkoliv bychom se jistě z letošních statistik dozvěděli o překročení hranice 90 % v EU a přiblížení se magickému 100 % v USA, i statistiky z roku předchozího vypovídají mnohé o stavu využívání ICT v evropských a amerických podnicích. Jde minimálně o ten fakt, že při jakékoliv analýze srovnáváme dva téměř rovnocenné partnery, neboť osmiprocentní rozdíl není natolik propastný, aby srovnání nemohlo proběhnout.

Tab. 5 Úroveň internetového připojení

	2001	2002	2003	2004
EU 15	70,3	79,7	84,2	90
USA	85,7	89,2	92,1	:

Zajisté však předchozí tabulka vypovídá o větší vyspělosti USA ve využití ICT, jak lze vysledovat v údajích o procentuálním využití podniků s internetovým připojením v roce 2001. Rozdíl více jak 15 %, tedy šestiny trhu již hodnotím jako podstatný. Zajímavý však může být ukazatel růstu připojení na internet ve výše uvedených letech. Zpracuji-li tyto údaje do grafu, bude vypadat následovně:



Graf 9 Růst úrovně internetového připojení - podniky

Je zřejmé, že mezi lety 2001 a 2002 došlo v EU k rychlému nárůstu internetového připojení podniků, narozdíl od USA, kde byl růst nižší. Je logické, že čím více se bude procentuelní podíl firem připojených na internet blížit k mezní hranici 100, tím bude růst pomalejší, což se potvrzuje u obou zemí.

Ačkoliv však růst úrovně internetového připojení byl v roce 2002 vyšší v EU než v USA a v roce 2003 téměř srovnatelný, je nutné zdůraznit, že podniky v USA využívají ICT více než podniky v EU, jak bylo řečeno v hypotéze 2.

3.2.2 E-commerce

E-business Představuje transformaci klíčových podnikových procesů s využitím internetových technologií.

E-commerce Představuje aplikaci internetových technologií na proces prodeje a nákupu.

Elektronický obchod a podnikání jsou cestou k podstatně vyšší konkurenceschopnosti, přičemž pro menší firmy tato cesta neznamená neúnosné vstupní náklady na pořízení nových informačních technologií. E-business je výzvou pro velké firmy i pro firmy, bez rozdílu.

Ke správnému posouzení objemů obchodů přes internet – elektronické obchodování (e-commerce) rozlišíme 4 rozměry vzájemného obchodování mezi firmami a zákazníky – spotřebiteli (viz schéma). Již dnes se však mluví o nových skupinách elektronického obchodování.⁽¹⁾

B2B	B2C
C2B	C2C

Schéma 1 Čtyři rozměry e-commerce

B2B: označuje business to business, tedy vzájemné obchodování mezi firmami. Toto označení vyjadřuje uskutečňovaný obchodní styk mezi firmami, podniky a jejich subdodavateli elektronickou cestou. V jistých směrech nám může rozměr B2B připomínat burzu, ovšem s rozdílem, že na elektronické úrovni se neobchoduje pouze s cennými papíry, ale především s komoditami.

B2C, resp. C2B: označuje business-to-customer (client), resp. customer (client)-to-business, tedy vzájemné obchodování firem se zákazníky - konečnými spotřebiteli. Příklady tohoto obchodování v českém prostředí je například obchodní dům Vltava (www.vltava.cz) nebo www.obchodnidum.cz. V nadnárodním měřítku je vhodné se zmínit o nejproslulejším internetovém obchodním domě www.amazon.com. V dnešní době je vidět trend rozrůstání se právě takových virtuálních obchodních domů, jaké jsou zmíněny výše. Prodávají se nejen knihy, letenky či elektronika, ale mnoho podnikatelů zbudovala také elektronické katalogy a objednávkové formuláře na kosmetiku či autodíly. Nenajde se snad oblast, do které by e-commerce nezasáhla. Budováním takovýchto virtuálních

⁽¹⁾ <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/o/1501-01--5__internet,_e_commerce_a_nova_ekonomika> [cit.

obchodů totiž nárokuje tak málo nákladů, že ušetřené prostředky mohou být efektivněji využity na reklamu či promo akce.

Do sektoru C2B, tedy customer-to-business zahrnujeme takový model, kdy si zákazník určuje cenu. Jde především o internetový prodej letenek, ale i dalšího zboží a služeb.

C2C označuje customer-to-costumer, tedy obchodování mezi soukromými osobami navzájem. Příkladem takového obchodování na internetu může být server www.aukce.cz, kde si soukromé osoby vzájemně nabízejí a prodávají zboží.

V současnosti nejvíce roste a rozvíjí se sektor B2B a B2C. Podnikání prostřednictvím webu přináší obrovské příležitosti. Například podle společnosti Forrester Research z Cambridge, Massachusetts, USA dojde k nárůstu internetovému obchodování typu podnik podnik (B2B) v USA ze 109 miliard \$ v roce 1999 na 1.3 biliónů v roce 2004. Samotné působení B2B v ekonomice může být velmi zajímavé. Jde především o to, že informace o nabídce či poptávce jsou přes internet přenášeny s obrovskou rychlostí. Díky tomu dochází ke snižování ceny informací při vstupech pro konečné výrobce a na základě vyššího využití informací koneční výrobci zvyšují svůj výstup a snižují cenu finálních výrobků.

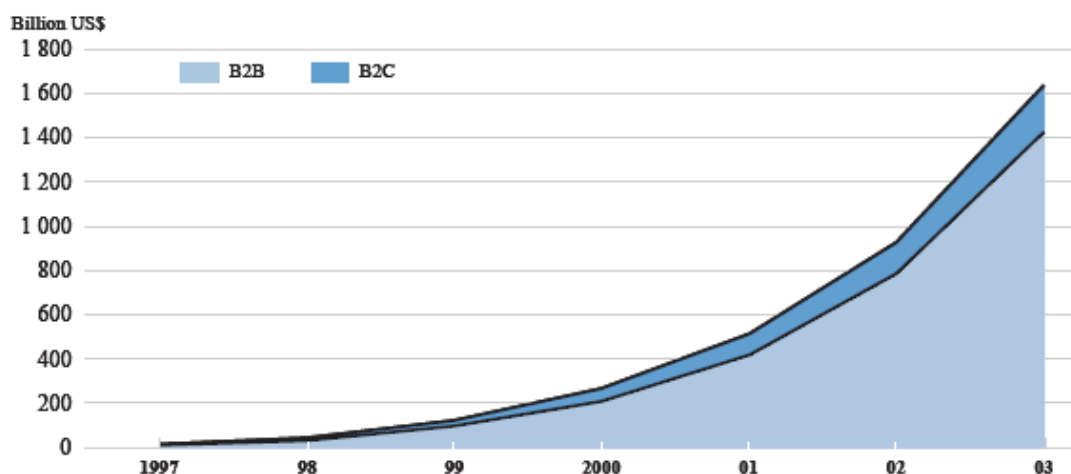
Nejvýraznější vliv na ekonomiku má tedy B2B. Tento mechanismus působení v ekonomice lze popsat sekvencí těchto kroků:

- a) působí jako "šok" v technologii poskytování informací,
- b) tento šok snižuje cenu informací (jako vstupu) pro konečné výrobce,
- c) koneční výrobci díky vyššímu využití informací zvýší svůj výstup a sníží cenu finálních výrobků,
- d) větší dostupností informací se zvýší konkurence mezi dodavateli konečným výrobcům - to vede ke snížení ceny dodávek,
- e) koneční výrobci využijí nižší ceny dodávek k dalšímu zvýšení fyzického objemu finální výroby,

f) cena finálního výrobku se dále sníží.

B2B umožní výrobcům podstatně snížit náklady na vstupy od jejich bezprostředních dodavatelů. B2B tedy způsobí nabídkový šok konečným výrobcům. Tento nabídkový šok podle standardního výkladu a za předpokladu "jinak stejných okolností" neboli "ceteris paribus" vede ke zvýšení výstupu (výroby, HDP) a snížení inflace. ⁽¹⁾

Zejména díky e-komerci typu „business-to-business“ (B2B), tedy mezi podniky (např. velkoobchod/maloobchod, dodavatelské řetězce ve výrobě, finanční služby apod.) má objem hodnot nákupů, jejichž zprostředkování přispěl internet pokračovat ve svém růstu.



Graf 10 Objem obchodů uskutečněných v USA a EU přes internet

Společnost Forrester Research se po USA zaměřila i na další kontinenty: v oblasti Asie a Pacifiku má dosáhnout čísla 1,6 bilionu dolarů v roce 2004, celosvětově pak v tomto roce 6,9 bilionu. Asijsko-pacifická oblast se tedy má zachovat podobně jako v jiných oblastech – ze začátku se trochu pomaleji rozhybávat, ale pak velice rychle využít nových technologií a možností, rychleji než v Evropě. V roce 2004 se má v této oblasti provést 16 % všech

⁽¹⁾ URL: <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/o/1501-01--__internet,_e_commerce_a_nova_ekonomika> [cit. 2004-12-03]

nákupů a transakcí přes Internet, podstatně více než v Evropě. Zde má jít přes Internet 1,5 bilionu, v USA pak 3,2 bilionu dolarů; celkově se má v roce 2004 elektronická forma podílet z 8,6 % na celosvětovém obratu. ⁽¹⁾

Forrester je však skeptický vůči růstu komerce „to-Customer“, tedy k nákupům přes Internet. Ty mají růst podstatně pomaleji než podniková e-commerce. Jako hlavní důvody uvádí Forrester „nedostatky v infrastruktuře“. Přesto však mají být roční vzestupy nakupování přes Internet v Evropě v nejbližších pěti letech více než stoprocentní (140 %); stoupá se ale zatím z velice malých čísel. Růst ovšem nemá být ve všech zemích Evropy stejný: nejrychlejší má být v „pružných zemích“, což jsou především severské státy, ale také Německo a Anglie, nejpomalejší pak v jihoevropských zemích, kde se naráží také na „kulturní odpor“. ⁽²⁾

Domnívám se, že námitky Forresteru vůči konzumentské e-komerce jsou oprávněné; evropské země skutečně trpí ve srovnání s USA podstatně horší infrastrukturou (výrobce, distributor, skladování, schopnost dodávek, elektronické platby), roztržitostí i oním kulturním odporem (touha kupovanou věc vidět, smět si ji osahat).

Současně to ale znamená, že šance pro úspěch této e-komerce jsou po překonání zmíněných překážek obrovské, možná větší než v USA. Fyzická infrastruktura se v Evropě příliš zlepšovat nebude, protože je to velice nákladné; může ji nahradit infrastruktura ovládaná elektronicky.

Malé trhy mohou paradoxně těžit z e-komerce více než trhy velké; na malých trzích není dostatek prostředků k vybudování fyzické infrastruktury (obří supermarket, sklady, dodavatelské řetězce na každém kroku), ale bude dostatek investic k vybudování infrastruktury elektronické. Souhlasím tedy s tím, že se konzumentská e-komerce bude v Evropě zvedat pomaleji než v „připravenější“ Americe či Asii, ale po pomalém startu může brzy dosáhnout daleko větších tržních podílů než jinde.

⁽¹⁾⁽²⁾Elektronická komerce plní plány, URL:

<<http://www.zive.cz/h/Byznys/AR.asp?ARI=12910&CAI=2034>>[cit. 2005-01-12]

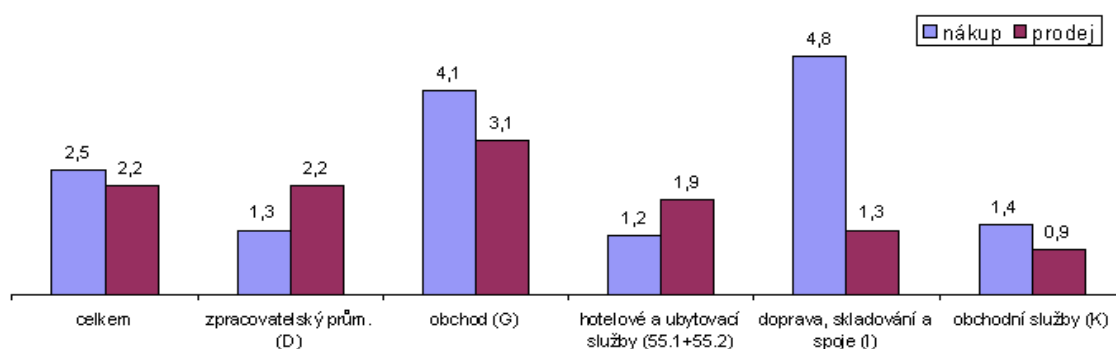
Tab. 6 Internetový prodej zboží

	2002	2003	2004
EU-25	:	:	2.2
EU-15	0.9	1.1	2.2

Jako důkaz předešlých tvrzení mohou sloužit údaje uveřejněné na serveru Eurostatu (viz. tab. 6). Rostoucí podíl obchodů přes internet nebyl pouze záležitostí let 2000 až 2004, ale i v letošním roce se analytici shodují na stále rostoucích tendencích.

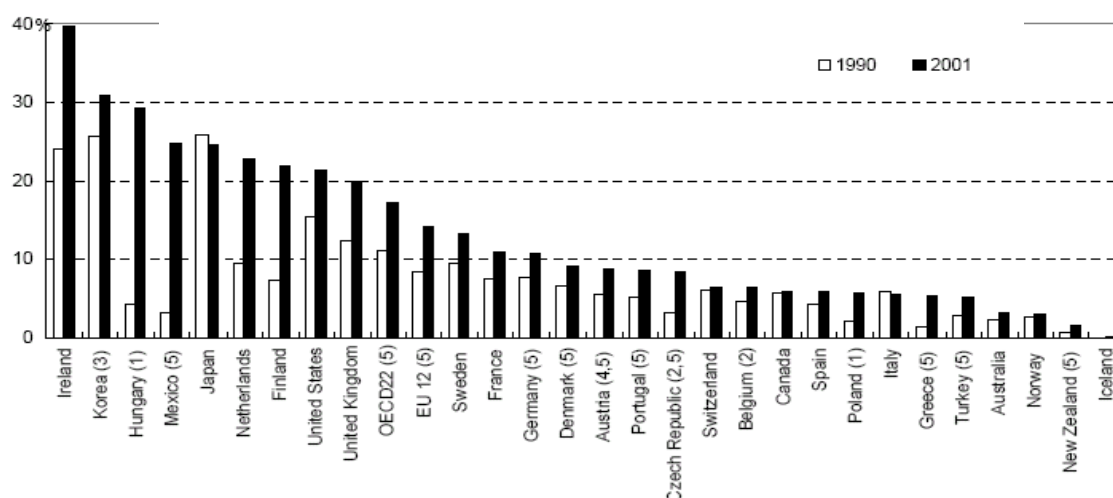
Samotná e-komerce, jako nejtypičtější ukázka nové ekonomiky, vzrostla v r. 2004 z 99 miliard na 171 miliard dolarů – to jsou částky, které dnes utratí Američané ročně při nákupu přes Internet. Studie současně tvrdí, že „high-tech“ společnosti jsou dnes nejproduktivnější firmy v Americe; dosahují největších obrátů na hlavu a podílejí se celou třetinou na americkém hospodářském růstu, ačkoli zaměstnávají jenom osm procent práceschopného obyvatelstva.

V roce 2003 publikovala Community survey on ICT usage in enterprises data o využívání ICT v podnicích. Zahrnuty byly podniky s 10 a více zaměstnanci v sekcích D (zpracovatelský průmysl) až G (obchod), I (doprava, skladování a spoje), K (obchodní služby) z Odvětvové klasifikace ekonomických činností. Výsledky tohoto výzkumu ukazují, že 81% podniků mělo v roce 2001 Internet. Nejvíce populární je aplikace e-banking (užívá ji 65% podniků), zatímco monitoring trhu využívá 45% ekonomických subjektů. Jen dvě třetiny ekonomických subjektů v EU-15, které měly v roce 2001 připojení k Internetu, se prezentovaly na webových stránkách.



Graf 10 Podíl ekonomických subjektů používající EDI nebo jinou neinternetovou síť – EU, 2001 (v %)

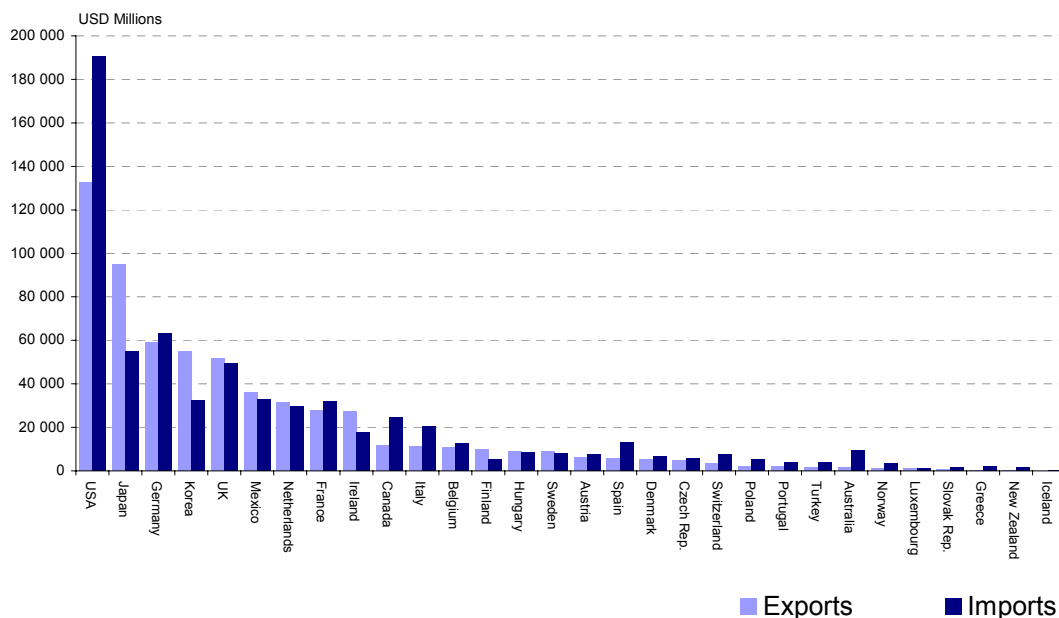
Pozn.: Elektronická výměna dat (EDI – Electronic Data Interchange) je elektronická výměna standardních dokladů mezi dvěma nezávislými subjekty. Hlavním cílem EDI je postupné nahrazování papírových dokumentů elektronickými, které mají ve výsledku stejnou právní váhu jako dokumenty klasické, jsou však daleko bezpečnější a jejich předávání je efektivnější a levnější.



Graf 11 Podíl exportovaných výrobků a služeb uskutečněných přes internet (1999-2001)

V EU tři z deseti podniků užívají e-commerce pro nákup zboží. Nejméně se využívá ve Španělsku a Itálii. Nejvíce ve Finsku a Švédsku. Ekonomické subjekty v sektoru služeb využívají nákup přes Internet více než ekonomické subjekty ve zpracovatelském průmyslu. V roce 2001 obdrželo jen 13% ekonomických subjektů objednávku přes Internet. Nejvíce prodává přes internet turistický sektor.

V roce 2002 bylo v EU 79 bezpečných serverů na každý milion obyvatel. Nejvíce bezpečných serverů bylo v Lucembursku, Velké Británii, Irsku, Finsku a Švédsku. Z kandidátských států jen ČR měla 18 bezpečných serverů na mil. obyvatel, což bylo více než v Řecku.



Graf 12 Prodej přes internet – zboží i služby v r. 2002 (v milionech USD)

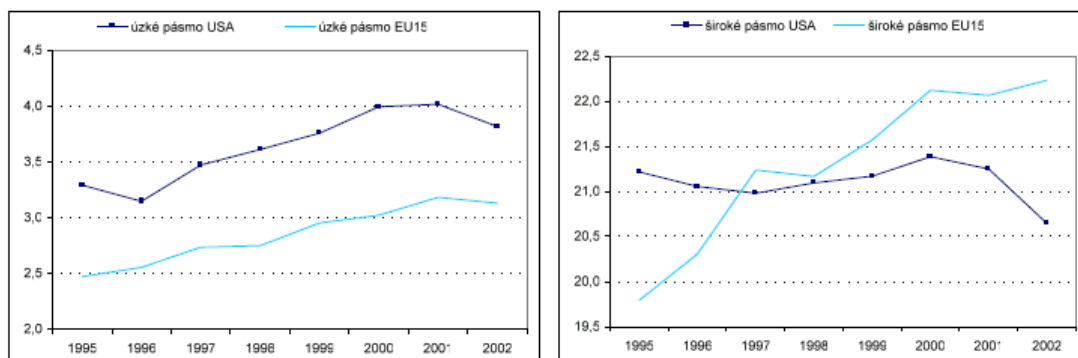
Jak vyplývá z grafu č. 12 USA jsou na pomyslné špici využívání ICT pro e-commerce. Tento stav je dán nejen mnohem delší historií využívání ICT, ale je to také otázka konzervativnosti nákupních zvyklostech. Ne evropském e-trhu, jak můžeme v grafu pozorovat, vévodí země jako Německo, Spojené Království, Nizozemsko či Francie, což jsou vysoce rozvinuté země s dobře fungujícím hospodářstvím a navíc jsou zařazeny do kategorie zemí s pružnou ekonomikou. Tyto firmy sice neustále nedosahují objemu obchodu přes internet v USA, ale srovnáme-li třeba jen rozlohu těchto zemí dohromady a USA, je výsledek Evropanů výborný.

Na druhou stranu na konci tohoto grafu můžeme najít některé evropské země jako Řecko, Slovenská republika, Turecko, Polsko. Nelze si nevšimnout, že všechny tyto země byly do Evropské unie přijaty teprve nedávno a jejich ekonomika a ani ekonomické uvažování nejsou ještě natolik vyspělé, aby dokázaly konkurovat takovým evropským gigantům, jakým je např. Německo.

3.2.3 Vzdělání managerů

Na úrovni jednotlivých zemí a seskupení je zájem o rozdíly ve využívání ICT veden i jinou motivací - z nadcházejících změn vyplývá také riziko sociální stratifikace s potenciálním dopadem na sociální atmosféru. Služby se budou přesouvat do rozvojových zemí, ubude pracovních míst v tomto sektoru. Zaostávání ICT gramotnosti různých skupin obyvatel ale především vede k poklesu potenciálu dané země na cestě k ekonomice založené na znalostech.

Podíl ICT specialistů a ICT uživatelů na celkovém počtu zaměstnaných, Spojené státy a EU15, 1995–2002
Procenta



Zdroj: OECD, na základě EULFS a Aktuálního průzkumu obyvatel USA

Graf 13 Podíl ICT specialistů a ICT uživatelů na celkovém počtu zaměstnaných, Spojené státy a EU15, 1995 – 2002 (v %)

Rozložení kvalifikací v oblasti ICT je velmi podobné v Evropě, Spojených státech, Japonsku, Koreji a Austrálii, což znamená, že používání ICT je typické pro určité sektory. Na úrovni sektorů se velké podíly pracovních míst pro osoby kvalifikované v oblasti ICT spojují s vyššími úrovněmi přidané hodnoty na zaměstnance. To znamená, že zaměstnávání osob kvalifikovaných v oblasti ICT je spojeno s ekonomickými výhodami a znamená to, že pro růst a produktivitu je jejich efektivní užívání klíčové.

Potřeby kvalifikace v oblasti ICT mohou být částečně uspokojovány prostřednictvím odborného vzdělávání. Nezdá se však, že by denní studium bylo tou nejdůležitější cestou.

Studenti denního studia sice získávají základní dovednosti s tím, jak se školy postupně dobře vybavují, a tituly v oboru ICT lze získat prostřednictvím formálního vzdělání. Odborné vzdělávání a aprobace, které jsou specifické pro daný sektor, však mohou být efektivnější, pokud jde o odbornou způsobilost, a to s ohledem na rychlé změny v potřebách kvalifikace.

Potřeby kvalifikace je kromě toho možné uspokojovat zajišťováním domácích nebo zahraničních zdrojů nebo migrací. Zajišťování dodávek ve službách, které umožňují ICT, narůstá, třebaže jeho šíře a zeměpisné rozmístění závisí na daných pohnutkách (potřeby kvalifikace, snížení nákladů, atd.). Navíc neexistují žádné spolehlivé oficiální údaje. Většina zemí podpořila přílivy přistěhovalců kvalifikovaných v oblasti ICT, ačkoli se tyto přílivy po roce 2001 snížily.⁽¹⁾

3.2.4 Shrnutí

Tab. 1 Srovnání využívání ICT - podniky

	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA
	2001			2002		
internetové připojení	85,7	70,3	82,03	89,2	79,7	89,35
prodej zboží přes internet	23	15	65,22			
export ICT zboží				130	168	129,23
import ICT zboží				190	181	95,26
ICT specialisté - úzké p.				3,7	3,1	83,78
ICT specialisté - široké p.				20,6	22,3	108,25

Podle předchozí tabulky se potvrzuje hypotéza č. 2 - EU neustále zaostává za USA v nejdůležitějším ukazateli - internetovém připojení podniků. Co se týče importu a exportu ICT zboží, dá se říci, že EU, a to především díky Irsku, je téměř na stejné úrovni jako USA.

⁽¹⁾ OECD, *ICT and Economic Growth: Evidence from OECD countries, industries and firms*, OECD Publications Service, 2003, ISBN 92-64-10128-4

Dokonce i počet specialistů v oblasti ICT je téměř srovnatelný. Tempo nárůstu obchodování přes internet je v obou sledovaných zemích téměř stejné, v EU je nepatrně vyšší.

3.3 Domácnosti

3.3.1 Úroveň ICT vyspělosti

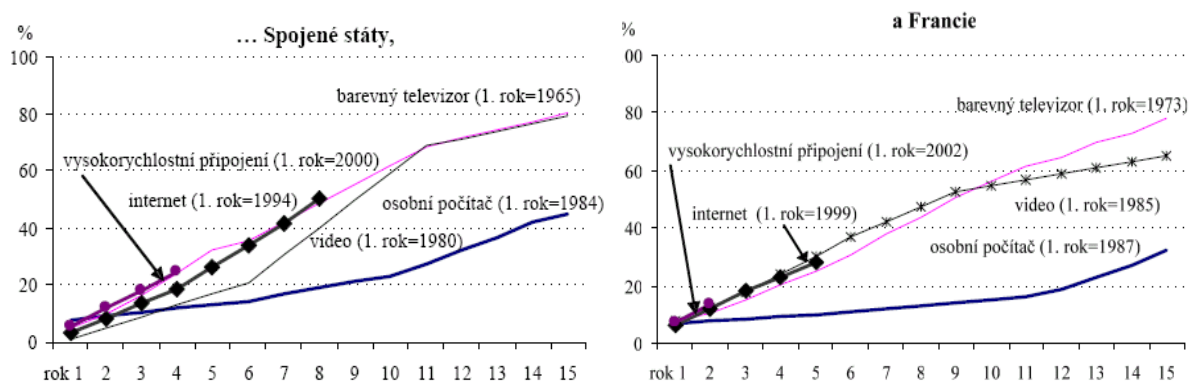
Jedním z hlavních kritérií, jenž budeme využívat při zhodnocení stavu využívání ICT v domácnostech bude zajisté porovnání úrovně internetového připojení popřípadě počtu PC na 100 obyvatel.

Tab. 7 Elektronická společnost – přehled k prosinci 2001

(v ks na 100 osob)

	EU 15	Japonsko	USA	Svět
Počet PC	31	35	65	8
Vzdálené servery	3	6	39	2
Uživatelé internetu	32	45	52	8
Počet mobilních telefonů	73	59	46	16
Broadband připojení	0,81	0,93	3,23	:

Již z této první tabulky týkající se průřezu "elektronickou společností" lze částečně potvrdit hypotézu 2 - domácnosti v USA využívají ICT více než domácnosti v EU. Zaměřeno na konkrétní čísla - EU dosahovala v roce 2001 ve srovnání s USA pouze 65 % využití ICT v domácnosti. V otázce připojení domácích PC k síti internet byly Spojené státy více jak 8x vyspělejší.



Graf 14 Pronikání PC, internetu, vysokorychlostního širokopásmového připojení a spotřebního zboží po dosažení 5 % hranice domácností

Jako demonstrace jednoho z hlavních důvodů zaostávání z Evropy ve využívání ICT může soužít graf 14. Z něj je zcela zřejmé, že Francie (v tomto případě reprezentující vyspělejší část EU) byla na internet připojena o 5 let později, než se tak stalo ve Spojených státech. Během této doby je pochopitelně v USA kladen důraz na rozvoj ICT mnohem razantněji, než v Evropě. Samotný internet pak k tomuto rozvoji podstatně přispívá. Malého náskoku dosáhla Evropa nástupem vysokorychlostního připojení, ovšem tento náskok byl dohnán USA po několika měsících.

3.3.2 Počet PC

Výsledky průzkumu o počtech osobních počítačů v zemích Evropské unie, USA a Japonsku, který proběhl v letech 1990 - 2001, jsou jednoznačné. Nejen že Evropskou unii USA předčila v počtu osobních počítačů na 100 obyvatel, ale jak lze vidět v předposledním sloupci, Evropskou unii předběhla dokonce i v tempu růstu PC na 100 obyvatel, a to o necelá 2 procenta. Vzhledem k faktu, že v roce 2001 počet PC na 100 obyvatel byl v USA oproti EU dvojnásobný, ale pomalé tempo růstu nezaručuje Evropské unii téměř žádný pokrok.

Tab. 8 Počet osobních počítačů 1990 -2001

	Number of PCs (in million)						Growth (%)	PCs per 100 inhabitants
	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2001/00	2001
EU-15	25.2	56.2	82.7	91.2	106.1	115.5	8.8	31
B	0.9	1.8	2.9	3.2	3.5	3.7	9.4	36
DK	0.6	1.4	2.0	2.2	2.3	2.4	4.5	45
D	6.5	15.6	22.9	24.4	27.6	29.0	13.3	35
EL	0.2	0.4	0.6	0.6	0.8	0.9	14.7	8
E	1.1	3.5	4.3	4.8	5.8	6.8	17.2	17
F	4.0	7.8	12.4	13.0	17.9	20.0	11.6	34
IRL	0.3	0.7	1.0	1.2	1.4	1.5	10.3	39
I	2.1	4.8	8.0	9.0	10.3	11.3	9.7	20
L	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	15.0	52
NL	1.4	3.1	5.0	5.7	6.3	6.9	9.5	43
A	0.5	1.3	1.9	2.1	2.3	2.4	8.1	30
P	0.3	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	15.2	12
FIN	0.5	1.2	1.8	1.9	2.1	2.2	7.3	42
S	0.6	2.2	3.5	4.0	4.5	5.0	11.1	56
UK	6.2	11.8	15.5	18.0	20.2	22.0	9.0	37
IS	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	9.1	42
N	0.9	1.2	1.7	2.0	2.2	2.3	4.5	51
USA	54.2	86.3	124.0	141.0	161.0	178.0	10.6	65
Japan	7.4	15.1	30.0	36.3	40.0	44.4	11.0	35

Sources: ITU; www.top500.org for supercomputers info

Jak vyplývá z následující tabulky, z dostupných dat v letech 2000 – 2003 můžeme srovnávat pouze roky 2000 a 2001. V roce 2000 bylo v domácnostech USA 3x více osobních počítačů připojených na internet, než ve stejném roce v Evropské unii. V roce 2001 tento rozdíl nebyl až natolik markantní, přesto 20 % rozdíl může být klasifikován jako podstatný. Tyto rozdíly mohou být způsobeny nejen technologickou vyspělostí obyvatel USA a EU, ale například i cenou internetového připojení, cenou pořízení PC, potažmo bohatstvím domácností.

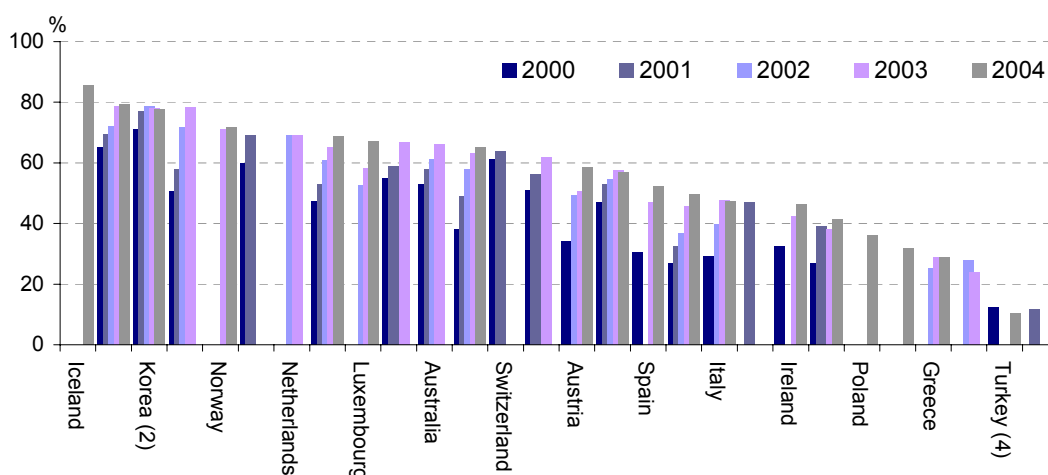
3.3.3 Úroveň internetového připojení

Samotná statistika počtu osobních počítačů v domácnostech samozřejmě nestačí ke zjištění úrovně využívání ICT v domácnostech. Dnes již začíná být nutným standardem mít s osobním počítačem také možnost připojení na internet, neboť osobní počítač nepřipojený do celosvětové sítě nemůže být počítán jako potenciální prostředek pro tvorbu obchodu.

Tab. 9 Úroveň internetového připojení – domácnosti

Procento domácností, které mají internetové připojení doma.

	1999	2000	2001	2002	2003
EU 15	:	18,3	36,1	38,9	46,8
USA	:	51	56,5	:	:



Graf 15 Domácnosti s připojením na internet (% ze všech domácností)

Otázkou zůstává, proč v dnešní době je na internet připojena méně než polovina domácností. Odpověď můžeme hledat například v cenách za internetové připojení, tedy telefonní a fixní poplatky za pevnou linku, prostřednictvím níž je připojen k síti největší podíl PC.

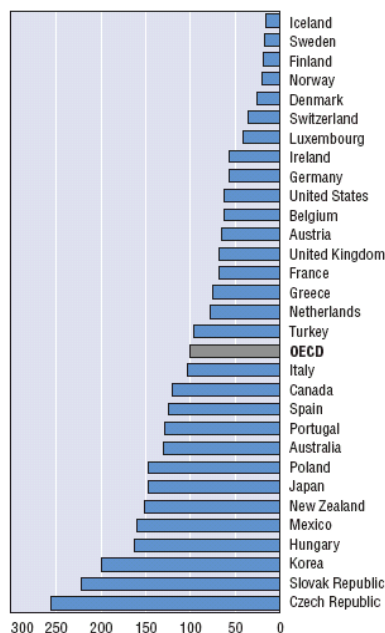
Ceny internetového připojení jsou uvedeny v následující tab. č. 10. . V levé tabulce můžeme najít informace o poplatcích za používání telefonních linek připojených na internet při rychlosti stahování dat 2 megabity za sekundu. Rozčlenění vychází z průměru zemí OECD, které je rovno stu. V pravé tabulce můžeme najít celkové náklady na internetové připojení – přičemž nejtmavější barva značí fixní telefonní poplatky, střední poplatek za užití linky a bílou je vyznačena cena poskytovatele internetového připojení.

Ceny jsou srovnávány včetně daně z přidané hodnoty a obě tabulky se vztahují k srpnu 2002.

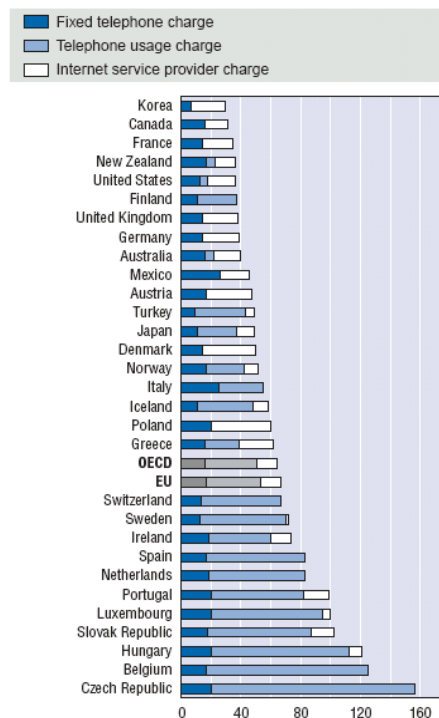
B.5. The price of Internet access and use

Price of national leased line charges, August 2002

Charges for a basket of national leased lines of 2 megabits per second, OECD average = 100



OECD Internet access basket for 40 hours at day-time discounted PSTN rates,¹ September 2002, including VAT, in USD PPP



1. In some countries ISP and PSTN usage charges are bundled.
Source: OECD, Telecommunications database, March 2003.

Graf 16 Cena internetového připojení a užívání

Zaměříme-li se v této tabulce na země, jejichž analýzou se zabýváme, můžeme shledat, že z EU pouze Francie předčí Spojené státy v ceně za připojení k internetu. Evropský průměr však znatelně snižují státy jako např. Česká repulika, Belgie, Maďarsko nebo Slovensko. Severské státy mají nejnižší poplatky za používání pevných linek, ovšem právě v Česku či Slovensku jsou ceny dvojnásobné oproti průměru zemí OECD. Právě tento fakt může zbrzdit rozvoj informačních technologií v domácnostech a ochromuje mechanismus ekonomiky C2B a C2C.

3.3.4 Uživatelé internetu

Tab. 10 Počet uživatelů internetu

Table 4: Number of Internet users

	Number of Internet users (1 000)					Internet users per 100 inhabitants				
	1997	1998	1999	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001
EU-15	19,450	36,935	56,932	89,723	119,087	5.2	9.7	15.2	23.8	31.5
B	500	800	1,400	2,326	2,881	4.9	7.8	13.7	22.7	28.1
DK	600	1,000	1,500	1,950	2,400	11.4	18.9	28.2	36.6	44.9
D	5,000	10,500	15,900	24,000	30,000	6.1	12.8	19.4	29.2	36.5
EL	200	350	750	1,000	1,400	1.9	3.3	7.1	9.5	13.2
E	1,100	1,733	2,830	5,388	7,388	2.8	4.4	7.2	13.6	18.4
F	1,000	3,500	5,660	8,500	15,653	1.7	6.0	9.7	14.5	26.5
IRL	150	300	444	784	895	4.1	8.1	11.9	20.8	23.4
I	1,300	3,000	5,000	13,200	16,000	2.3	5.2	8.7	22.9	27.7
L	30	50	75	100	135	7.2	11.8	17.5	23.0	30.6
NL	1,000	1,600	3,000	3,900	5,300	6.4	10.2	19.0	24.6	33.2
A	760	1,230	1,840	2,100	2,600	9.4	15.2	22.8	25.9	32.0
P	500	600	700	2,500	3,600	5.0	6.0	6.9	24.4	35.1
FIN	1,000	1,311	1,667	1,927	2,235	19.5	25.5	32.3	37.3	43.1
S	2,000	2,961	3,666	4,048	4,600	22.6	33.5	41.4	45.7	51.8
UK	4,310	8,000	12,500	18,000	24,000	7.3	13.5	21.0	30.2	40.1
IS	:	100	150	168	195	:	36.3	54.4	60.2	68.8
N	:	1,600	2,000	2,200	2,700	:	35.9	45.0	49.1	60.0
USA	40,000	60,000	74,100	124,000	142,823	15.0	22.3	27.3	45.5	52.2
Japan	11,550	16,740	18,300	37,200	57,900	9.3	13.3	14.5	29.3	45.5

Source: ITU.

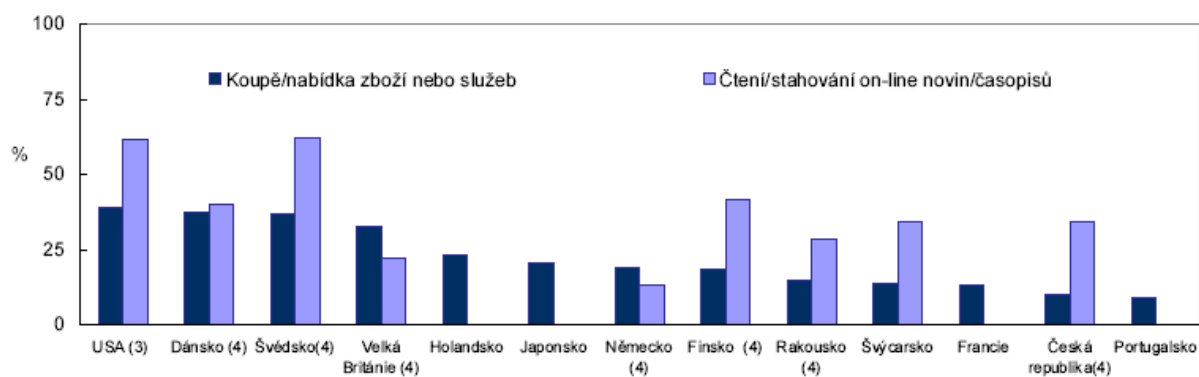
V současné době má podle Eurostatu možnost k přístupu na internet 42 % domácností v celé Evropské unii. Když toto číslo porovnáme s číslem úrovně internetového připojení domácností v EU 15 z roku 2003, zjistíme, že toto číslo nevzrostlo, ale naopak kleslo. To je způsobeno přijetím ekonomicky slabších a informačně méně vyspělých států do tohoto společenství.

V září 2002 používala PC polovina populace v EU-15, méně to bylo ve Španělsku, Portugalsku a Řecku. V Holandsku, Švédsku a Dánsku to byly tři třetiny populace. Internet používala v listopadu 2002 53% populace v EU-15, a to hlavně z domova. Dalšími místy pro používání Internetu bylo zaměstnání, školy a internetové kavárny. Internet nejvíce používají mladí lidé ve věku 15-24 let. Nejvíce využívanou internetovou aplikací je e-mail. 78% osob používá Internet pro privátní účely (četba novin, informace o cestování).

V listopadu 2002 60% uživatelů Internetu ještě nikdy nenakupovalo přes Internet. V kandidátských státech se užívá informačních technologií méně než je průměr EU-15.

V roce 2005 je odhadováno, že více než polovina domácností v USA bude připojena k Internetu při velice příznivých nákladech. Objem této formy elektronického obchodování typu podnik-spotřebitel je odhadován na 500 miliard v roce 2004. Ačkoliv tato čísla zní velice optimisticky, rozvoj internetu až doposud překonal všechny předpovědi.

Nyní několik zmínek o účelech, na které je používáný internet. Je mnoho důvodů, proč být on-line. Někteří využívají síť na stahování důležitých informací, někteří vyhledávají pro ně nejvýhodnější služby, hledají zboží nebo pouze čtou noviny, časopisy a rozesílají e-maily. Jak vidíme v grafu č. 17, v tomto ohledu nejsou velké rozdíly v účelech používání internetu mezi zeměmi EU a USA, až na Velkou Británii, jejíž respondenti uvedli čteněji, že internet používají spíše k koupi nebo nabídce zboží či služeb, než ke čtení a stahování on-line novin a časopisů.



Graf 17 Použití internetu na různé účely, % z jednotlivců používajících Internet, 2002

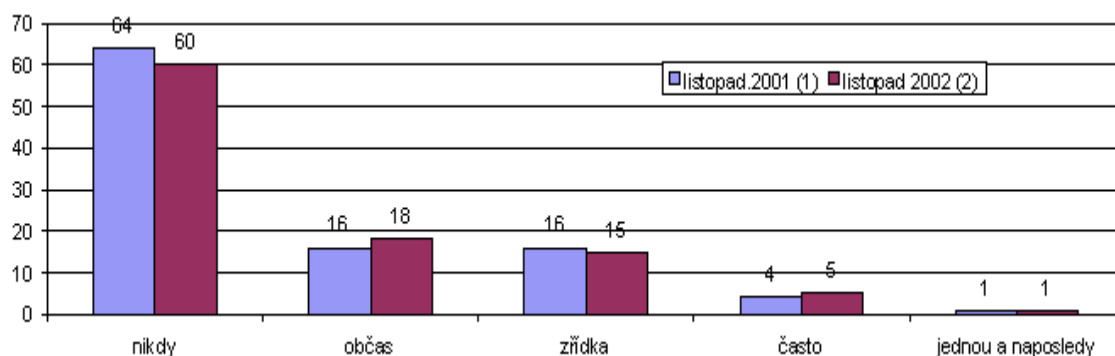
Další přehled opět zaostřuje na využití internetu, tentokrát však jde pouze o sektor nakupování či nabídka zboží či služeb.

Tab. 11 On-line nakupování podle kategorie zboží 1996 - 2000, EU

	1996	1997	1998	1999	2000
Počítačové součásti	27	28	30	31	32
Cestování	24	24	24	23	24
Zábava	16	17	18	18	19
Oděvy	9	8	7	6	5
Dárky, květiny	9	9	9	10	10
Jídlo, pití	8	7	6	6	5
Ostatní	7	7	6	6	5
Celkem	100	100	100	100	100

Kategorie zboží, které bylo přes internet nakupováno, se již osm let téměř nemění. Stále nejoblíbenější kategorií zboží nakupované on-line jsou počítačové součásti, velmi podobného objemu prodeje dosáhl prodej dovolených, letenek a všech dalších zboží spojených s cestováním, nezaostává ani prodej vstupenek na kulturní akce a prodej hudebních nosičů. Lze s jistotou tvrdit, že struktura nakupovaného zboží je stejná jak v USA tak v zemích EU.

Co se naopak mění je frekvence používání internetu k nákupům. Každým rokem se tato statistika mění ve prospěch častějších nákupů a to značně na úkor sekce „nikdy“. Elektronická revoluce je totiž v těchto směrech nezadržitelná, ať už se bavíme o Starém kontinentě nebo Spojených státech. Jistou roli v tom zajisté hraje i marketing firem, který už častěji upozorňuje na existenci vlastních webových stránek a možnosti on-line nákupů.



Graf 18 Graf č. 4: Užití Internetu k nákupu zboží nebo služeb, EU-15 (%)

Využívání ICT v domácnostech je obecně významné jako základ harmonického rozvoje celé společnosti - bez vážných rizik sociální a kulturní diferenciací. Často se v této souvislosti používá pojem digital divide, který vystihuje riziko stratifikace společnosti na elitu s přístupem k moderním ICT a ostatní. Podle průzkumů objektivizujících pohled na tento problém se rozdíly ve využívání ICT i přes všechny zatímní snahy prohlubují: výrazné je zejména rozvrstvení věkové - například internet využívá v ČR věková skupina 25 až 34 let třikrát častěji než osoby ve věku 55 až 64 let. Rozdíly ve využívání ICT mají ale i své regionální aspekty, podmíněnost podle pohlaví i výše příjmu obyvatel. ⁽¹⁾

Internetový obchod (e-commerce) je v USA dobře zavedený a mezi lidmi se těší neustále větší oblibě. K nákupu je potřeba mít pouze přístup na internet a kreditní kartu. Obchodníci ale někdy neakceptují mezinárodní platební karty a vyžadují pouze karty vydané americkými bankami, což z části omezuje i uskutečněné nákupy cizinců a omezuje tak důležitou vlastnost internetu – absenci státních hranic. Nejenže zboží v internetových obchodech se dá vybírat v klidu domova, ale výhodou je i okamžitá možnost srovnání cen u konkurence. Nezřídka tak lze narazit na zásadní cenové rozdíly. Dalším plusem je, že při internetové nakupování se neplatí v USA daně. Kolem \$3-9 stojí poštovné a balné (shipping and handling) - v poslední době ale obchodníci, vedeni honbou na zákazníka, ustupují i od těchto poplatků a berou veškeré náklady spojené s dopravou výrobku na sebe.

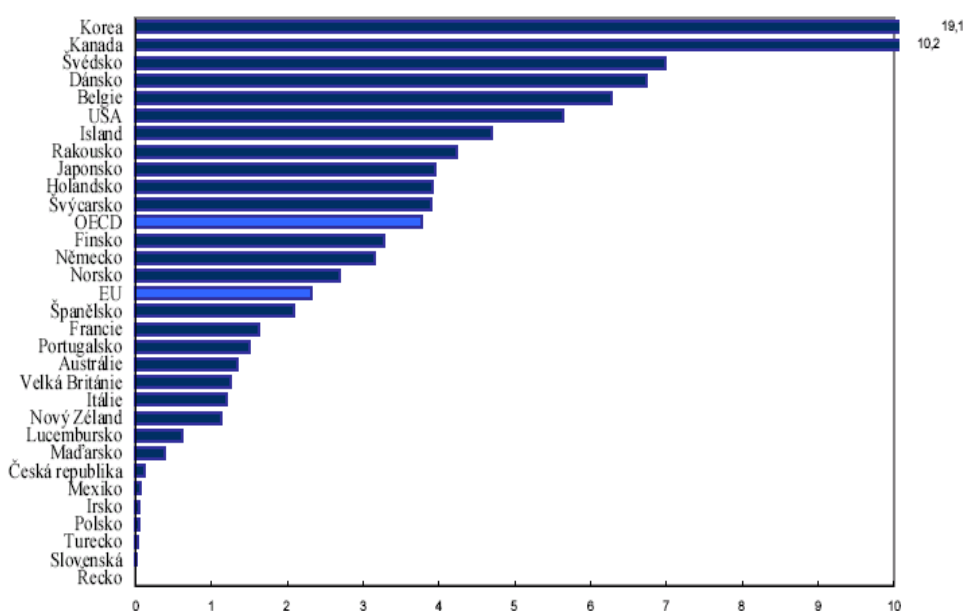
3.3.5 Úroveň vysokorychlostního připojení

Kvalitní informační infrastruktura - tedy dostupnost širokého spektra telekomunikačních služeb - je nutným předpokladem přístupu občanů k informacím a využívání moderních technologií. Vysokorychlostní připojení broadband může být právě prostředkem k této možnosti.

⁽¹⁾URL: <http://www.spis.cz/spis/index.php?id=4&backPID=28&begin_at=145&tt_news=189>[cit. 2005-01-15]

Širokopásmé připojení broadband umožňuje používat Internet dosud nevídanými způsoby, například pro příjem televizního signálu, pro video v televizní kvalitě, pro videokonference snižují nutnost cestovat, pro kvalitní dálkovou výuku. Pravděpodobným navazujícím technickým trendem nejbližších let je přechod od mnoha sítí (pevná, mobilní) k jediné univerzální, jejímž základem jsou internetové technologie.

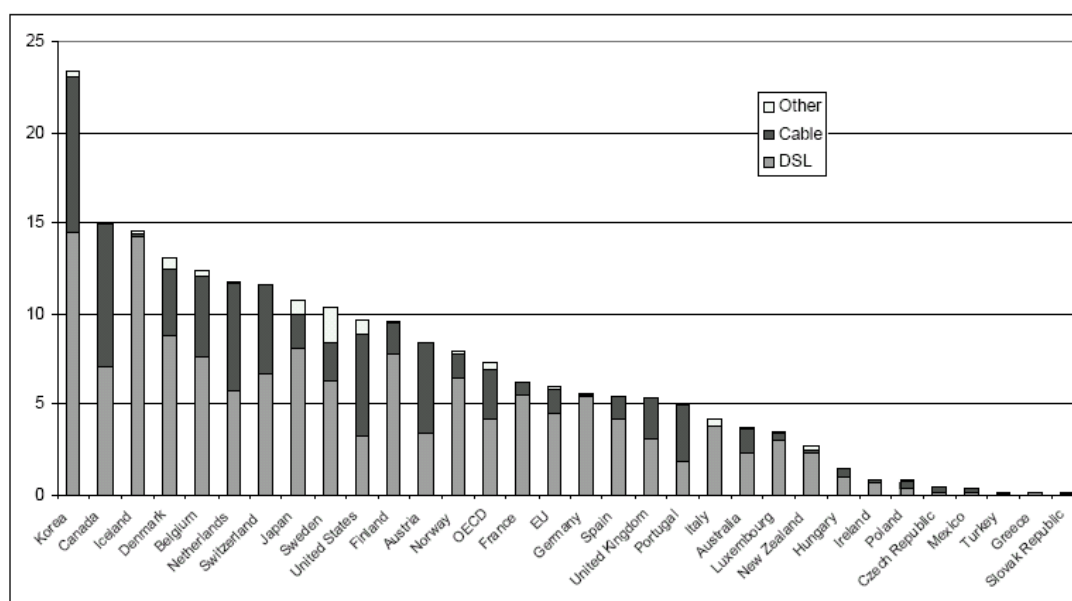
Individuální uživatelé si již dnes teoreticky mohou vybrat mezi různými širokopásmovými přípojkami. Broadband je poskytován ve většině zemí EU pouze omezeně (především technologií ADSL). Nevýhodou tohoto připojení však nadále zůstává neúměrně vysoká cena a tyto služby jsou k dispozici především ve velkých městech, čímž opět narážíme na problematiku Digital divide.



Graf 19 Užití internetu k nákupu zboží nebo služeb, EU-15 (v %)

Graf 19 nám znázorňuje počet vysokorychlostních přípojek (broadbandů) v zemích OECD. Právě tento typ přípojek je hodnocen jako nejen výkonný, bezpečný, ale také velmi efektivní, protože značně eliminuje příjem nevyžádaných informací. Jak můžeme vidět, EU

neustále zaostává za průměrem zemí OECD, USA naopak vykazuje vyspělost v rozvoji broadbandu. Pro srovnání vývoje je níže uvedený graf o rok starší, tedy z června roku 2003. K žádným zásadním změnám na tomto grafu nedochází, jen můžeme pozorovat, nakolik se využívání broadbandu rozvíjí. Korea dokázala zvýšit podíl z 19,1 % na téměř 24%, v USA došlo téměř k 5 % nárůstu. Evropská unie zvýšila podíl z 2,2 % na 5,8 %, tedy o celých 3,6 %, což je vzhledem ke konzervativnějším přístupům ve srovnání s USA uspokojivé.



Source: OECD, 2004.

Graf 20 Vysokorychlostní připojení v zemích OECD: Počet DS, kabelové připojení a ostatní vysokorychlostní připojení na 100 obyvatel, červen 2002

3.3.6 Vzdělání

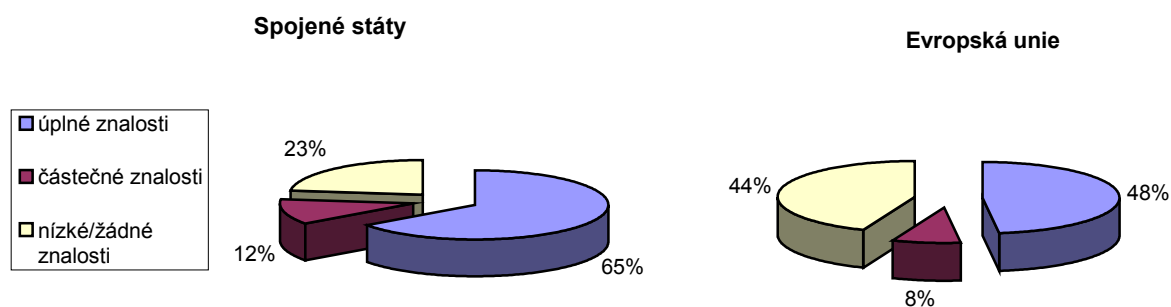
Ačkoliv je tento oddíl zařazen na poslední místo při porovnávání využívání ICT v USA a EU a dokonce její název ani nenapovídá o nějaké spojitosti s informačními a výpočetními technologiemi, právě vzdělání je jednou z hlavních podmínek využívání prostředků výpočetní techniky.

V posledních letech se v souvislosti s ICT a vzděláním dokonce objevil nový výraz - ICT gramotnost. Samotná definice ICT gramotnosti neexistuje, ovšem lze si odvodit, že tato dovednost v sobě zahrnuje především práci s PC a schopnost následovat logiku práce v operačních systémech.

Velká část populace dodnes nemá možnost připojení na internet, jak bylo zmíněno v předešlých kapitolách. Výskyt domácího internetového připojení je velmi nízké především na venkově a v domácnostech starších lidí, lidí s menším vzděláním, ale také v rodinách s nízkými příjmy. Průzkumy dokazují, že v nejbohatších 10 procentech domácností je připojení na internet 10x častější než ve zbylých 90 procentech. Právě to potvrzuje natolik obávané digital divide - digitální propasti mezi vrstvami společnosti. Digital divide se však nevyskytuje pouze napříč společnostmi, ale i napříč světem, často se mluví o propasti "sever-jih".

Možnost připojení na internet není jen otázkou vlastnictví počítače. Školní vzdělání také hraje důležitou roli v integraci ICT do našich životů. Školy se stále málo zapojují na přípravu studentů na začlenění do informační společnosti a ačkoliv k tomu využívají k všem dostupným nástrojům, stále chybí tvořiví učitelé a dostatek podpory všeho druhu pro ně.

Příprava "lidského kapitálu" je proto v současné době vyzdvihována nad ostatní strategie spojené s rozvojem ICT. Mnohé státní koncepce proto počítají s reformou školství, jejíž nedílnou součástí je právě vyšší úroveň vzdělávání v oblasti výpočetních technologií, státy často nabízejí i rekvalifikační kurzy pro střední věkové kategorie.



Graf 21 Počítačové dovednosti obyvatel Spojených států a Evropské unie r. 2002 (v %)

Pracovní místa pro pracovníky kvalifikované v oblasti ICT na úrovni specialistů i uživatelů jsou rozšířená a postupně se jejich počet zvyšuje. Specialisté na ICT (např. počítačovní odborníci, elektroinženýři) mají vysoký podíl v málo sektorech (kancelářské vybavení a počítače, přesné přístroje, elektronická zařízení, obslužné programy, počítačové služby). Intenzivní uživatelé (např. techničtí a administrativní pracovníci) mají velký podíl na zaměstnancích v počítačových, finančních, pojišťovacích, ale i ve výrobě.

Tab. 12 Počet ICT odborníků z celkové populace, r. 2002

Země	% ICT odborníků
Francie	1,70
Spojené státy	2,40
Řecko	0,58
Itálie	1,08
Německo	1,51
EU-14	1,65
Dánsko	2,18
Belgie	1,85
Nizozemí	3,16
Spojené království	2,04
Rakousko	1,61
Španělsko	1,13
Luxemburg	2,05
Finsko	2,29

3.3.7 Shrnutí

Tab. 13 Shrnutí – ukazatele využití ICT v domácnostech

Ukazatel	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA
	2001		
Počet PC na 100 ob.	65	31	47,69
Vzdálené servery	39	3	7,69
Uživatelé internetu	52	32	61,54
Broadband připojení	3,23	0,81	25,08
Růst počtu PC	10,6	8,8	83,02
Ceny za internetové připojení	38	65	171,05

Z předchozí tabulky jednoznačně vyplývá, že EU zaostává za USA ve využívání ICT v domácnostech, čímž se potvrzuje hypotéza 4 a hypotéza 5. V některých ukazatelích dokonce EU dosahuje méně jak 50 % úrovně USA – a to konkrétně v počtu PC na 100 osob, množství vzdálených serverů nebo počtu broadband připojení. Evropská unie nedosahuje ani počtu ICT odborníků jako USA, čímž se opět potvrzuje hypotéza 6.

4 BUDOUCÍ STRATEGIE ICT

Nanotechnologie, grid computing, RFID, WiFi a technologie odstraňující nevyžádané emaily se stávají vyspělejšími technologiemi, které nalézají stále více komerčních uplatnění. Významnější uplatnění v oblasti ICT nachází především nanotechnologie, které zlepši výkonnost ICT v široké řadě aplikací společně s dalšími ekonomickými výhodami. Další výzkum a vývoj je však nezbytný, pokud jde o zdravotní, ekologická a jiná rizika. Grid computing se zaměřuje na využívání společné programovací síly vzájemně propojených přístrojů a vyžaduje zavedená pravidla, zdroje a ochranu dat.

Technologie Radio frequency identification (RFID) se stává praktičtější při řízení dodávek do řetězců, v dopravě, v bezpečnostních službách, u spotřebního zboží a služeb. Výzvy spojené s RFID zahrnují ochranu dat a příjem, přičemž RFID vyvolává otázky týkající se soukromí a potvrzení pravosti. Technologie WiFi zajišťuje flexibilitu vysokorychlostního přístupu a přístupu „vzduchem“, existují u ní však obavy z přístupu a hostování na cizí účet a dále problémy s šifrováním a ochranou přenášených dat.

Nevyžádané emaily tvoří 60 % emailů, což vede k mezinárodním snahám (Pracovní skupina OECD) o vykořenění této tendence. Problémy s nevyžádanými emaily mohou sahát od drobných potíží až k velkým ekonomickým nákladům a jejich možnosti šíření škodlivých počítačových virů a kybernetickému terorismu.⁽¹⁾

⁽¹⁾ OECD, *Information and Communications Technologies - OECD Information Technology Outlook: 2004 Edition*, OECD Publications Service, 2004, ISBN 92-64-01685-6

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ PRÁCE

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit analýzu využívání informačních a výpočetních technologií v domácnostech a firmách v USA a EU.

Na základě studia řady statistik a literárních zdrojů lze najít závěry k předem stanoveným hypotézám. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky sledovaných ukazatelů. Jak je zřejmé, existují oblasti, ve kterých EU nedosahuje ani 50 % úrovně USA.

Tab. 14 Celkové shrnutí

	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA	USA	EU	Úroveň EU v porovnání s USA
	2001			2002		
Makroekonomický pohled						
Růst reálného HDP	0,5	1,7	340	2,2	2,8	127,27
Výdaje na vývoj a v.	2,74	1,98	72,26	2,67	1,99	74,53
Výdaje na ICT	3,9	2,9	74,36	3,5	2,7	77,14
Podniky						
internetové připojení	85,7	70,3	82,03	89,2	79,7	89,35
prodej zboží přes internet	23	15	65,22	:	:	:
export ICT zboží	:	:	:	130	168	129,23
import ICT zboží	:	:	:	190	181	95,26
ICT specialisté - úzké p.	:	:	:	3,7	3,1	83,78
ICT specialisté - široké p.	:	:	:	20,6	22,3	108,25
Domácnosti						
Počet PC na 100 ob.	65	31	47,69			
Vzdálené servery	39	3	7,69			
Uživatelé internetu	52	32	61,54			
Broadband připojení	3,23	0,81	25,08			
Růst počtu PC	10,6	8,8	83,02			
Ceny za internetové připojení	38	65	171,05			

Hypotéza 1: Je zcela evidentní, že EU investuje mnohem větší objem finančních prostředků do vývoje a výzkumu ICT. Je to zřejmé i na počtu registrovaných patentů ICT, ale také se to odráží na využívání ICT nejen mezi podniky, ale i domácnostmi. Dovoluji si tvrdit, že právě tyto investice mohou být důležitým bodem ve zvyšování využívání ICT.

Hypotéza 2: Je potvrzeno, že podniky v USA využívají ICT více než podniky v EU. Rozdíly v úroveň internetového připojení se sice postupně snižují (od 22 % v roce 2001, přes 12 % v roce 2002 a 9 % v r. 2003), avšak EU v tomto bodě neustále nedosahuje úrovně jako USA. Výhodou pro EU může být program eEurope+, který se zaměřuje především na zavádění ICT do podniků a domácností napříč celou Evropskou unií.

Hypotéza 3: Ve využívání e-commerce USA opět předčila EU, ačkoliv rychlost vývoje je v současnosti rychlejší pro EU - mezi lety 2003 a 2004 došlo v EU k dvojnásobnému nárůstu, USA je tempo růstu "pouze" 1,72.

Hypotéza 4: Je potvrzeno, že domácnosti využívají ICT více než domácnosti v EU. USA je v tomto ohledu mnohem dál, než Evropská unie. V počtu využívaných osobních počítačů předčí USA Evropskou unii téměř dvojnásobně, v počtu vzdálených serverů dokonce 13 krát. Uživatelů internetu je v USA o 20 více, než v EU (na 100 osob). To může být způsobeno nejen cenou internetového připojení, které v EU dosahuje dvojnásobku oproti USA. Zajímavým ukazatelem, který vypovídá také o vyspělosti informační společnosti, je ukazatel využívání širokopásmého připojení broadband. V USA je tento způsob připojení využíván více jak dvojnásobně než v EU.

Hypotéza 5: Tato hypotéza není potvrzena. V průběhu těchto let můžeme např. sledovat počet PC v domácnostech nebo počet domácností připojených na internet. V žádném z těchto bodů se neukázalo, že by EU vykazovala rychlejší tempo zavádění ICT.

Hypotéza 6: Je potvrzeno, že vzdělání specialistů v oblasti ICT a vzdělání v oblasti ICT technologií je vyšší v USA než v EU. Zatímco v EU je 44 % osob, které jsou ICT negramotní, v USA je takových osob pouze 23 %. Co je pro Evropskou unii pozitivním zjištěním, specialistů na široká pásma je v Unii více, než je v USA. V Unii dokonce takovýchto specialistů přibývá, kdežto v USA jejich počet klesá.

Hypotéza 7: Na základě výsledků předchozích hypotéz můžeme tvrdit, že Evropská unie zaostává za USA ve využití ICT.

Pro EU může být pozitivním faktem, že existují programy a strategie EU, jak využívání ICT zavádět a rozvíjet. Silnou zbraní Evropy je oblast elektronických telekomunikací. Jejich úspěch v Evropě je dán zejména existující konkurencí na trhu a jednotným standardem mobilních komunikací GSM. Z této výhody by se měla EU naučit vytěžit maximum, neboť se zdá, že je to v současnosti jediná výhoda, kterou oproti USA má.

ZÁVĚR

Informační a komunikační technologie hrají klíčovou roli nejen ve světové ekonomice, ale i v životech jednotlivců. Důkazem tohoto tvrzení může být třeba i fakt, že bez existence internetu či osobního počítače by jen ztěžila mohla vzniknout tato bakalářská práce.

Ještě donedávna byla základem i měřítkem bohatství národů kvalifikovaná průmyslová výroba budovaná v rámci každého státu zvlášť a co nejúplněji. Strojírenství, automobilový průmysl, elektronika - to jsou špičkové technologie nedávné minulosti. Na každém kroku se můžeme přesvědčit, jak zformovaly svět. Tyto technologie nezanikly, ale jsou již natolik dobře zvládnuté a převedené na rutinu, že až na výjimečné situace je nemožné v nich dosáhnout růstu.

Situace se proto změnila a hlavním zdrojem bohatství vyspělých zemí se stává práce s informacemi a jejich přeměnou na znalosti, což nám umožňují prostředky informační a výpočetní techniky. Dnešní bohaté země mají stále lepší startovní pozici, která však nemusí být rozhodující. Důležitá přestává být i vybudovaná průmyslová základna či vlastnictví nerostných surovin. Informace rozhýbaly svět a jsem přesvědčena, že ovlivňují či ovlivní život každého z nás. Chce-li tudíž Evropská unie dosáhnout takového ekonomického růstu, jakého dosahuje již několik let USA, je nezbytně nutné této oblasti věnovat mnohem větší pozornost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Elektronická komerce plní plány*, Jiří Havenka, dostupné z WWW: <www.zive.cz/h/Byznys/AR.asp?ARI=12910&CAI=2034> .
- [2] *Manifest znalostní společnosti*, dostupné z WWW: <<http://www.spis.cz/spis/index.php?id=481>>
- [3] OECD, *ICT and Economic Growth: Evidence form OECD countries, industries and firms*, OECD Publications Service, 2003, ISBN 92-64-10128-4
- [4] OECD, *Information and Communications Technologies - OECD Information Technology Outlook: 2004 Edition*, OECD Publications Service, 2004, ISBN 92-64-01685-6
- [5] Paul Schreyer, *The contribution of Information and communication technology to output growth: A study of the G7 countries*, dostupné z WWW: <<http://www.oecd.org>>
- [6] OECD, *The new economy Beyond the hype, The OECD Growth Project*, OECD Publications Service, 2003, ISBN 92-64-18729-4
- [7] OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2003*, dostupné z WWW: <http://www.oecd.org/documentprint/0,2744,en_2649_34449_16683413_1_1_37409,00.html>
- [8] *Statistické údaje* dostupné z WWW: <europa.eu.int/comm/eurostat>
- [9] *Statistické údaje* dostupné z WWW: <www.czso.cz>
- [10] *Statistické údaje* dostupné z WWW: <www.oecd.org>
- [11] *Tiskové zprávy* dostupné z WWW: <<http://www.micr.cz/verejnost/tiskove.htm>>
- [12] *Vývoj ICT očima konference Systémová integrace 2004* dostupné z WWW: <<http://si.vse.cz/kestazeni/59.doc>>

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Celkový obchod s ICT a zbožím 1996 – 2002</i>	25
<i>Graf 2 Růst reálného HDP</i>	26
<i>Graf 3 Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj</i>	27
<i>Graf 4 Výdaje na informační technologie.....</i>	28
<i>Graf 5 Státní výdaje na výzkum a vývoj v oblasti nanotechnologií</i>	29
<i>Graf 6 Výroba ICT technologií – podíl na celkové.....</i>	30
<i>Graf 7 Celkový počet patentů v oblasti ICT</i>	30
<i>Graf 8 Podíl zaměstnaných v ICT sektoru v r. 2000 (v %)</i>	31
<i>Graf 9 Růst úrovně internetového připojení - podniky</i>	36
<i>Graf 10 Podíl ekonomických subjektů používající EDI nebo jinou neinternetovou síť – EU, 2001 (v %)</i>	42
<i>Graf 11 Podíl exportovaných výrobků a služeb uskutečněných přes internet (1999- 2001).....</i>	42
<i>Graf 12 Prodej přes internet – zboží i služby v r. 2002 (v milionech USD)</i>	43
<i>Graf 13 Podíl ICT specialistů a ICT uživatelů na celkovém počtu zaměstnaných, Spojené státy a EU15, 1995 – 2002 (v %).....</i>	44
<i>Graf 15 Domácnosti s připojením na internet (% ze všech domácností).....</i>	49
<i>Graf 16 Cena internetového připojení a užívání</i>	50
<i>Graf 17 Použití internetu na různé účely, % z jednotlivců používajících Internet, 2002.....</i>	52
<i>Graf 18 Graf č. 4: Užití Internetu k nákupu zboží nebo služeb, EU-15 (%).....</i>	53
<i>Graf 19 Užití internetu k nákupu zboží nebo služeb, EU-15 (v %).....</i>	55
<i>Graf 20 Vysokorychlostní připojení v zemích OECD: Počet DS, kabelové připojení a ostatní vysokorychlostní připojení na 100 obyvatel, červen 2002</i>	56

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1 Růst reálného HDP</i>	25
<i>Tab. 2 Hrubé domácí výdaje na výzkum a voj (jako % z HDP)</i>	27
<i>Tab. 3 Výdaje na informační technologie (% z HDP)</i>	27
<i>Tab. 4 Porovnání údajů o využívání ICT – makroekonomický pohled</i>	34
<i>Tab. 5 Úroveň internetového připojení</i>	35
<i>Tab. 6 Internetový prodej zboží</i>	41
<i>Tab. 7 Elektronická společnost – přehled k prosinci 2001</i>	46
<i>Tab. 8 Počet osobních počítačů 1990 -2001</i>	48
<i>Tab. 9 Úroveň internetového připojení – domácnosti</i>	49
<i>Tab. 10 Počet uživatelů internetu</i>	51
<i>Tab. 11 On-line nakupování podle kategorie zboží 1996 - 2000</i>	53
<i>Tab. 12 Počet ICT odborníků z celkové populace, r. 2002</i>	58
<i>Tab. 13 Shrnutí – ukazatele využití ICT v domácnostech</i>	59
<i>Tab. 14 Celkové shrnutí</i>	61