

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta ekonomicko-správní**

**POROVNÁNÍ ZEMÍ EVROPSKÉ UNIE Z HLEDISKA VYUŽÍVÁNÍ  
SLUŽEB INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI OBČANY**

**Bc. Michaela Tomášková**

**Diplomová práce**

**2008**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav systémového inženýrství a informatiky  
Akademický rok: 2007/2008

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michaela TOMÁŠKOVÁ**  
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Regionální a informační management**

Název tématu: **Porovnání zemí Evropské unie z hlediska využívání služeb  
informační společnosti občany**

### **Zásady pro vypracování:**

Sběr a předzpracování dat.  
Služby informační společnosti.  
Aplikace vybraných metod prostorových analýz při porovnání jednotlivých států EU z hlediska rozvoje informační společnosti.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:


**FEATHER, J.** The information society: a study of continuity and change. Vyd. 4. London: Facet, 2004. 220 s. ISBN 1-85604-497-1.

**KOMÁRKOVÁ, J.- KOPÁČKOVÁ, H.** Geografické informační systémy : pro kombinovanou formu studia. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. ISBN 80-7194-819-5.

**POKORNÝ, J.-HALAŠKA, I.** Databázové systémy. Vyd. 2., přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. 148 s. ISBN 80-01-02789-9.

**ZLATUŠKA, J.** Informační společnost. In Evropská integrace a české vzdělávání. Vyd. 1. Brno : Masarykova universita, 1999. ISBN 80-210-2187-X.

Vedoucí diplomové práce:

  
**Ing. Jitka Komárková, Ph.D.**


Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání diplomové práce:


**29. října 2007**

Termín odevzdání diplomové práce:

**26. května 2008**

  
prof. Ing. Jan Čapek, CSc.  
děkan

L.S.

  
doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. října 2007

## **SOUHRN**

Práce se zaměřuje na stav rozvoje informační společnosti v Evropské unii. S ohledem na tento stav rozvoje se snaží, pomocí různých metod prostorových analýz, porovnat jednotlivé země EU z pohledu poptávky (občana), nabídky (služby informační společnosti) a technické stránky, kterou občan „neovlivní“, pouze si může vybrat z dostupné nabídky. Preferuje se zde porovnání z hlediska využívání služeb e-governmentu občany a hledají se důvody pro rozdíly mezi jednotlivými státy (zkoumá se vliv vybraných faktorů).

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Evropská unie, informační společnost, občané, služby e-governmentu, prostorové analýzy, internet

## **TITLE**

Comparison of the European Union countries in term of information society usage by citizens

## **ABSTRACT**

This work focuses on development of the information society in the European Union. Regarding the stage of development, it attempts to compare different EU countries, using methods of spatial analysis, from several different points of view such as: demand, offer (services offered by information network), technicality (this can not be influenced by users, they can only chose from the available offer). E-government servise usage comparison is preffered and new reasons for differences between countries are sought for, also influences of specific factors are explored.

## **KEYWORDS**

European Union, information society, citizens, e-government service, spatial analysis, internet

### **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí své diplomové práce Ing. Jitce Komárkové, Ph.D., za cenné rady a praktické připomínky při vytváření této práce.

## Obsah:

Úvod.....	12
1 Evropská unie .....	14
1.1 Rozvoj komunikace v Evropské unii .....	15
1.2 Eurostat .....	18
2 Evropská unie a informační společnost .....	21
3 E-government v Evropské unii .....	27
4 Sběr a předzpracování dat.....	30
4.1 Výběr indikátorů .....	30
4.1.1 Profil zemí z hlediska informačních a komunikačních technologií.....	30
4.1.2 Sezónně očištěná data .....	31
4.1.3 Mezinárodní strukturální ukazatele .....	32
4.2 Použité indikátory .....	32
4.2.1 Připojení k internetu.....	33
4.2.2 Jednotlivci a informační společnost.....	33
4.2.3 Domácnosti a informační společnost .....	33
4.2.4 Služby e-governmentu .....	34
4.2.5 Informační a komunikační technologie ve školách .....	35
4.2.6 Výdaje na technologie .....	35
5 Zpracování dat .....	36
6 Porovnání členských zemí Evropské unie .....	44
6.1 Porovnání nabídky a uživatelů služeb e-governmentu .....	45
6.2 Podíl mužů a žen využívajících služeb e-governmentu.....	50
6.3 Podíl uživatelů služeb e-governmentu podle účelu .....	52
6.4 Porovnání uživatelů s různou úrovní počítačových dovedností a uživatelů služeb e-governmentu .....	54

6.5	Porovnání celkové úrovně připojení k internetu a uživatelů služeb e-governmentu.....	57
6.6	Podíl domácností se širokopásmovým přístupem a přístupem přes dial-up nebo ISDN.....	59
6.7	Podíl dostupnosti širokopásmového přístupu ve venkovských oblastech ....	62
6.8	Porovnání nabídky služeb e-governmentu a výdajů na informační a telekomunikační technologie .....	64
6.9	Porovnání uživatelů služeb e-governmentu a uživatelů internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy v EU .....	67
6.10	Podíl škol s vysokorychlostním internetem .....	70
6.11	Podíl pravidelných uživatelů internetu .....	72
6.12	Podíl uživatelů internetu podle různého místa připojení .....	75
	Závěr .....	79
	Seznam literatury .....	81
	Seznam příloh .....	85

## Seznam obrázků

Obrázek 1 – Postup při stanovení geografického středu prvků [30].....	41
Obrázek 2 – Postup při směrové distribuci [30] .....	41
Obrázek 3 – Porovnání nabídky a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	48
Obrázek 4 – Geografický střed nabídky a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor] .....	49
Obrázek 5 – Podíl mužů a žen využívajících služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	51
Obrázek 6 – Podíl uživatelů služeb e-governmentu podle účelu v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	53
Obrázek 7 – Porovnání uživatelů s různou úrovní počítačových dovedností a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	56
Obrázek 8 – Porovnání celkové úrovně připojení k internetu a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor] .....	58
Obrázek 9 – Podíl domácností se širokopásmovým přístupem nebo přístupem přes dial-up nebo ISDN v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	61
Obrázek 10 – Podíl dostupnosti širokopásmového přístupu k internetu ve venkovských oblastech v EU v roce 2005 [zdroj: autor].....	63
Obrázek 11 – Porovnání nabídky služeb e-governmentu a výdajů na informační a telekomunikační technologie v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	66
Obrázek 12 – Porovnání uživatelů služeb e-governmentu a uživatelů internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy v EU v roce 2005 [zdroj: autor].....	69
Obrázek 13 – Určení směrové distribuce a geografického středu pro školy s vysokorychlostním internetem v EU v roce 2006 [zdroj: autor].....	71
Obrázek 14 – Geografické středy pro různé skupiny uživatelů internetu v EU v roce 2006 [zdroj: autor] .....	74
Obrázek 15 - Přístup k internetu v místě vzdělání [zdroj: autor].....	76
Obrázek 16 - Přístup k internetu z domova [zdroj: autor] .....	76



Obrázek 17 - Přístup k internetu z práce [zdroj: autor] .....	77
Obrázek 18 - Jiné místo přístupu k internetu [zdroj: autor].....	77
Obrázek 19 – Podíl uživatelů s přístupem k internetu v místě vzdělání [zdroj: autor].....	78

## Seznam použitých zkratek

3D	Trojdimenzionální (trojrozměrný)
CIP	Competitiveness and Innovation framework Programme (Rámcový program na podporu konkurenceschopnosti a inovací)
CMFB	Committee for Monetary, Financial and Balance of Payments statistics (Výbor pro monetární a finanční statistiku a statistiku platební bilance)
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DPH	Daň z přidané hodnoty
DSL	Digital Subscriber Line (digitální zákaznická přípojka)
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
EITO	European Information Technology Observatory
EHP	Evropský hospodářský prostor
EK	Evropská komise
ES	Evropské společenství
ESA	European System of Account (Evropský systém účtů)
ESRI	Environmental Systems Research Institute
ESS	European Statistical System (Evropský statistický systém)
EU	Evropská unie
FTTH	Fibre to the home
GIS	Geografický informační systém
GPS	Global Positioning System
HDP	Hrubý domácí produkt
HICP	Harmonised Index of Consumer Prices (Harmonizovaný index spotřebitelských cen)
ICT	Information and Communication Technologies (Informační a komunikační technologie)

ILO	International Labour Organization (Mezinárodní organizace práce)
ISDN	Integrated Services Digital Network (Digitální síť integrovaných služeb)
LFS	Labour Force Survey
MMF	Mezinárodní měnový fond
MODINIS	Monitoring and comparison of performance; Dissemination of good practices; Analysis and strategic discussion; Improvement of network and information security
NATO	North Atlantic Treaty Organisation (Organizace Severoatlantické smlouvy)
NAVSTAR	Navigation System using Time and Range
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)
OSN	Organizace spojených národů
PRODCOM	Products of the European Community
SI	Structural indicators (Strukturální indikátory)
SPC	Statistical Programme Committee (Statistický programový výbor)
URL	Uniform resource Locator
UTM	Univerzální transversální Mercatorovo
WGS	World Geodetic System (Světový geodetický systém)
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
WLL	Wireless Local Loop (bezdrátový lokální okruh)

## Úvod

Mobilní telefony, které před 15 lety byly pouhou raritou, jsou nyní všude. Internet nabízí nekonečné proudy informací. Nabízí se nám úžasné množství programů a služeb a vysokokapacitní digitální systémy spojují kdysi oddělené světy televizního vysílání a telekomunikací. Revoluce v informačních technologiích dává vzniknout informační společnosti – doma, ve škole i v zaměstnání. Evropská unie (EU) prostřednictvím svých politik a činností tuto revoluci usměrňuje a podporuje již od samého začátku.

Motorem komunikační revoluce jsou technologie a tržní síly. Evropská unie je v srdci tohoto procesu a určuje tempo otevírání trhů, udržuje rovné příležitosti pro všechny účastníky, vytváří dynamickou regulační strukturu, hájí zájmy spotřebitelů a dokonce tvoří technické normy. Někdejší telefonní monopoly ve veřejném vlastnictví, které kdysi působily na chráněných vnitrostátních trzích, doznaly významných změn. Nové dravé a inovativní společnosti přišly s nabídkou nápaditých služeb v lákavém balení. Hospodářská soutěž srazila ceny a pozvedla kvalitu.

Výsledkem pro jednotlivce i podniky jsou lepší a levnější služby s vyšší kvalitou i spolehlivostí. Spotřebitelé mají větší možnost výběru mezi dodavateli i nabízenými službami. Poptávka po mobilních telefonech a přístupu k internetu nabyla obrovských rozměrů. [1]

V roce 2007 v EU přibylo téměř 40 milionů nových pravidelných uživatelů internetu (dnes jich je celkem 250 milionů). V posledních pěti letech měly informační a komunikační technologie značný dopad na veřejné služby, zvláště v důsledku zpřístupnění internetu školství a zdravotnictví: k internetu je nyní připojeno přes 96 % evropských škol; dvě třetiny z nich mají širokopásmové připojení, zatímco v roce 2001 byl tento podíl téměř nulový. Ve zdravotnictví dnes 57 % lékařů odesílá nebo přijímá údaje o pacientech elektronicky (v roce 2002 to bylo 17 %) a 46 % jich elektronicky přijímá výsledky z laboratoří (v roce to bylo 11 %). [2]

Komplexní strategií Evropské unie pro oblast informační společnosti a médií je v současnosti iniciativa i2010 Evropská informační společnost pro růst a zaměstnanost (A European Information Society for growth and employment). Tato strategie pokračuje v Akčním plánu eEurope 2005, avšak na rozdíl od něj je nově rozšířena o oblast médií a integruje regulaci, výzkum a realizaci. Strategie je založena na třech hlavních prioritách, označovaných také jako tři "i": inovace, investice a integrace do každodenního života.

Cílem této diplomové práce je porovnat s využitím vybraných metod prostorových analýz jednotlivé státy EU z hlediska stavu rozvoje informační společnosti se zaměřením na účast občanů, především na využívání služeb e-governmentu a internetu občany, a hledat důvody pro případné rozdíly mezi jednotlivými státy (zkoumat vliv vybraných faktorů). Pomocí těchto faktorů bude sledováno, jak jsou v jednotlivých zemích Evropské unie plněny cíle iniciativy i2010. Před vlastním zpracováním práce bude potřeba shromáždit a následně předzpracovat potřebná data za členské země EU.

# 1 Evropská unie

Evropská unie je svazek demokratických evropských zemí, které se zavázaly ke společnému úsilí o mír a prosperitu. Není státem, který by měl nahradit stávající státy, ani pouhou organizací pro mezinárodní spolupráci. Evropská unie je ve skutečnosti jedinečná. Její členské státy vytvořily společné orgány, na které přenesly část své suverenity, takže rozhodnutí o určitých záležitostech společného zájmu lze přijímat demokraticky na evropské úrovni.

Evropská unie má své historické kořeny ve druhé světové válce. Myšlenka Unie se zrodila, neboť Evropané byli odhodláni zabránit, aby se podobné zabíjení a ničení někdy v budoucnu opakovalo. V prvních letech se spolupráce týkala pouze šesti zemí a probíhala hlavně v oblasti obchodu a hospodářství. Dnes EU zahrnuje 27 zemí s 490 miliony obyvatel a zabývá se širokou paletou otázek, které mají přímý dopad na náš každodenní život.

Evropa je světadílem s mnoha různými tradicemi a jazyky, ale také se společnými hodnotami, jakými jsou demokracie, svoboda a sociální spravedlnost. Evropská unie tyto hodnoty brání. Podporuje spolupráci mezi národy Evropy, posiluje jednotu při zachování rozmanitosti a zajišťuje, aby rozhodnutí byla přijímána co nejbližší občanům. Svět jednadvacátého století se vyznačuje stále vzrůstající vzájemnou závislostí a více než kdy předtím je nezbytné, aby každý evropský občan spolupracoval s lidmi ostatních zemí v duchu zvědavosti, otevřenosti a solidarity. [3]

## Členské státy EU [3]:

- Belgie
- Bulharsko
- Česká republika
- Dánsko
- Estonsko
- Finsko
- Francie
- Irsko
- Itálie
- Kypr
- Litva
- Lotyšsko
- Lucembursko
- Maďarsko
- Malta
- Německo
- Nizozemsko
- Polsko
- Portugalsko
- Rakousko
- Řecko
- Rumunsko

- Slovensko
- Slovinsko
- Španělsko
- Spojené království
- Švédsko

Více o jednotlivých členských zemích EU viz [4].

## 1.1 Rozvoj komunikace v Evropské unii

Odmítnutí Ústavy Evropské unie ve Francii a Nizozemsku opět otevřelo otázku, proč někteří občané Evropské unie projevují nedůvěru v další vývoj procesu evropské integrace a z čeho tato nedůvěra pramení.

Pohled do minulosti nám ukazuje, že tato situace není nová. Prvním varováním byl tzv. „maastrichtský šok“, který se dostavil v průběhu ratifikace Smlouvy o Evropské unii podepsané v Maastrichtu v únoru 1992, kdy tuto smlouvu odmítli v referendu občané Dánska. Podobný problém vyvstal v Irsku při ratifikaci Smlouvy z Nice z roku 2001, která připravovala Evropskou unii na rozšíření o státy střední a východní Evropy.

Hlavní důvod spatřuje Evropská unie v tom, že se jí dosud nepodařilo získat občany pro to, aby se o nejrůznější oblasti její politiky zajímali a aktivně se podíleli na jejím vytváření a realizaci. Nedostatky jsou především v tom, že po dlouhou dobu byl proces evropské integrace projektem politické elity, která se nesnažila naslouchat občanům, vysvětlovat jim svá rozhodnutí a získávat jejich podporu k dosažení společného cíle, kterým byly především mír a prosperita.

V počátečním období tohoto projektu byly jeho pozitivní výsledky zjevné. V průběhu doby se však situace v Evropě změnila a nebylo možno dále setrvávat na poválečných vavřínech. Nastoupila potřeba řešit závažné problémy, jako nezaměstnanost, chudobu, sociální vyloučení některých kategorií občanů, organizovaný zločin a obchod s drogami, zhoršující se životní prostředí a hrozbu terorismu. Většina těchto problémů má přeshraniční charakter a jak ukazují průzkumy veřejného mínění, které zveřejňuje Eurobarometr, i ze strany občanů členských států je pocíťována potřeba jejich nadnárodního řešení.

Z historického pohledu je Evropská unie stále něčím novým. Nikdy před tím nesvěřilo tolik demokratických států část své moci v určitých oblastech nadnárodním institucím. Nicméně poslání EU se musí stále přizpůsobovat vývoji v globálním měřítku. Především je důležité, aby bylo na evropský politický prostor nahlíženo jako na součást prostoru národního a naopak.

Zatímco oblast podnikání je v EU informačně i organizačně dobře zajištěna, neplatí to o občanské společnosti, která je stále příliš slabá.

Náprava tohoto stavu se stala především v souvislosti s postupným rozšiřováním EU strategickou prioritou informační a komunikační politiky EU.

Na zasedání Evropské rady v červnu 2005 byla přijata deklarace o „ratifikaci Smlouvy zakládající Ústavu pro Evropu“, která vyzývá k zahájení období úvah o dalším vývoji Evropské unie za účasti občanů, občanské společnosti, sociálních partnerů, národních parlamentů a politických stran, v návaznosti na negativní výsledky referend ve Francii a v Nizozemsku. [5]

Evropská komise už v červenci 2005 předložila akční plán, který obsahoval postupy ke zlepšení komunikace mezi institucemi Unie a evropskou veřejností. Mezi navrhovaná opatření patřilo např. zpřístupnění dokumentů EU ve všech jazycích členských států či lepší vnitřní koordinace institucí v oblasti komunikace s občany Unie.

Akční plán se opírá o tři zásady [5]:

- Naslouchat. Ne pouze informovat občany, ale také jim naslouchat a brát jejich názory v úvahu.
- Komunikovat, tedy informovat, jak politiky EU ovlivňují každodenní život občanů a jakou přinášejí přidanou hodnotu.
- Jednat s občany na místní úrovni, což znamená přizpůsobit zprávy jejich adresátům v jednotlivých členských státech a vyjadřovat se prostředky, které tito adresáti upřednostňují, a v jazyce, jemuž rozumějí.

Nedílnou součástí tohoto plánu je komunikace s občany, jejíž základní principy jsou obsaženy v Akčním plánu Evropské komise na zlepšení komunikace v Evropě, který byl schválen 20. července 2005 [5].

Dalším krokem ve snaze zlepšit komunikaci evropských institucí navenek byl Plán D pro demokracii, dialog a diskusi, který Evropská komise představila v říjnu 2005. Plán se zaměřil na zapojení evropské veřejnosti do debaty o budoucím směřování evropské integrace.

Na Plán D navázala Evropská komise vypracováním Bílé knihy o evropské komunikační politice, která byla zveřejněna v únoru 2006. Bílá kniha definovala pět priorit, v jejichž rámci měli zástupci evropských institucí, členských států EU, evropských



politických stran a nevládních organizací vyjádřit své názory a připomínky s ohledem na konečný cíl zlepšit komunikaci v EU a vtáhnout veřejnost do diskuse o budoucím směřování a fungování Unie. [6]

Nakonec Evropská komise zveřejnila v říjnu 2007 dokument „Partnerství pro komunikaci v Evropě“, který se zaměřuje na zlepšení komunikace evropských institucí směrem k občanům Evropské unie.

Dokument „Partnerství pro komunikaci v Evropě“ je výsledkem konzultačního procesu, který probíhal v Evropské unii od února 2006 a který se týkal následujících tématických oblastí vymezených bílou knihou:

- Definovat společné zásady pro komunikační aktivity o evropských otázkách.
- Vybavit občany většími pravomocemi.
- Pracovat se sdělovacími prostředky a novými technologiemi.
- Poznávat veřejné mínění.
- Spolupracovat.

Komise ke konzultačnímu procesu vytvořila speciální internetové stránky, kde se zainteresované osoby k jejím návrhům vyjádřit. Během konzultačního procesu Komise obdržela „stovky odpovědí“ a navíc organizovala konference k daným tématickým oblastem.

Evropské komise v dokumentu „Partnerství pro komunikaci v Evropě“ navrhuje, aby došlo k rozšíření dobrovolných partnerství v oblasti řízení na další členské země Unie tak, aby „bylo možné provádět společné komunikační iniciativy“. Podle Komise konzultační proces jasně ukázal, že v oblasti komunikace o evropských záležitostech mají „klíčovou roli“ členské země.

Komise v dokumentu také akcentuje vytvoření dohody mezi jednotlivými institucemi EU s cílem „zlepšit společnou komunikaci o dohodnutých prioritních tématech“. Zároveň by si ale všechny instituce a orgány Evropské unie ponechaly vlastní komunikační infrastrukturu.

Komise dále navrhuje na následující opatření [6]:

- Rozvoj sítě Evropských veřejných prostor v rámci Komise a kanceláří Parlamentu v členských státech. V těchto kancelářích by se mohly pořádat výstavy, diskuse a koncerty.

- Popis aspektů školního vzdělávání, kde by společná akce na úrovni EU mohla podpořit členské státy.
- Kontaktní místa pro občanskou společnost v rámci Komise pro jednodušší a nestrannější přístup nevládních organizací.
- Zlepšení průzkumů veřejného mínění.
- Internetová informační síť na zlepšení komunikace mezi evropskými a vnitrostátními politiky, novináři a dalšími osobami, které mají vliv na veřejné mínění.
- Audiovizuální a internetová strategie, která bude následovat v nadcházejících měsících.

Margot Wallström, místopředsedkyně Evropské komise, která nese odpovědnost za vztahy s institucemi a komunikační strategii, prohlásila: „Lidé na ulici neví nic o tom, jaké jsou rozdíly mezi institucemi EU, ani se o to nezajímají. Chtějí výsledky a chtějí o nich být informováni. Příliš dlouho jsme se navzájem obviňovali z neúspěšné komunikační politiky EU. Je načase, abychom toto vzájemné obviňování ukončili a začali spolupracovat.“ [6]

## 1.2 Eurostat

Eurostat je statistický úřad Evropské komise se sídlem v Lucembursku. Evropská společnost přijala pro oblast statistiky okolo 300 právních norem, které upravují činnost úřední statistiky v rámci Společenství. Česká republika (ČR) splňuje svoje závazky vůči Unii prostřednictvím státní statistické služby ČR, která je tvořena Českým statistickým úřadem a pracovišti státní statistické služby ministerstev a ústředních správních úřadů.

Činnost Eurostatu se řídí normami 322/97 a 97/281, které stanoví i principy zabezpečující statistiku nejvyšší kvality: nestrannost, spolehlivost, relevance, nákladová efektivnost, statistická důvěrnost a transparentnost. Nařízení 322 vyžaduje přijímání statistických programů Společenství s periodicitou nepřesahující 5 let. Tyto programy byly přijímány i v předchozích obdobích a již v roce 1989 byl Rozhodnutím Rady 89/382 vytvořen Výbor pro statistické programy (SPC) Evropského společenství (ES), jehož úkolem je především pomoc Komisi v koordinaci víceletých statistických programů. Tento výbor, jemuž předsedá generální ředitel Eurostatu a jehož členy jsou předsedové národních statistických úřadů členských zemí, projednává nejdůležitější programy a akce, jejichž cílem je pokrytí informačních potřeb Unie. Koordinuje rozvoj klasifikací, metodiky a definic pro aplikaci v členských zemích, implementaci společných statistických šetření založených na harmonizovaných metodách a sběr, analýzu a diseminaci statistických dat pro EU včetně srovnávání zemí a regionů. Mezi projekty implementované v posledních letech patří Evropský

system účtů (ESA), Intrastat (statistika obchodu mezi zeměmi Společenství), PRODCOM (první harmonizovaná nomenklatura pro průmyslové výrobky), první komunitární šetření pracovních sil a Harmonizovaný index spotřebitelských cen, jehož hodnoty slouží hodnocení plnění jednoho z konvergenčních kritérií pro členské země Evropské měnové unie. Důležitou úlohu v makroekonomické statistice Unie hraje Výbor pro monetární a finanční statistiku a statistiku platební bilance (CMFB). Ten je hlavním mechanismem pro spolupráci mezi Eurostatem, Evropskou centrální bankou, centrálními bankami členských zemí, národními úřady a Generálním ředitelstvím Evropské komise pro hospodářské a finanční záležitosti. Je asistenčním a poradním orgánem pro statistické oblasti v jeho názvu. Zabývá se především koncepcí, sledováním a hodnocením statistických nástrojů potřebných pro Evropskou měnovou unii. Jedním z příkladů činnosti CMFB je poradní funkce ve věci kalkulace vládního deficitu a dluhu.

Obsah statistiky Společenství je dán legislativními akty Rady resp. prováděcími akty Komise a rovněž dohodami mezi orgány EU a členských zemí v rámci jejich kompetencí.

Od prvních dnů Společenství byla pocítována potřeba založit rozhodování o komunitárních politikách a jejich plánování a implementaci na spolehlivých a srovnatelných statistikách. Proto byl postupně vytvářen Evropský statistický systém (ESS), s cílem poskytovat srovnatelné statistiky na úrovni EU. ESS tvoří Eurostat a statistické úřady a další instituce produkující úřední statistiku v členských zemích EU a dále na Islandu, v Norsku a v Lichtenštejnsku. Země sbírají data a vytvářejí statistiky pro vlastní potřebu i pro potřeby EU. ESS představuje síť, v níž úlohou Eurostatu je řídit harmonizaci statistiky v těsné spolupráci s národními statistickými orgány, rozvoj ESS, poskytování dat evropským uživatelům apod. Práce se soustřeďuje na oblasti politik Společenství, avšak s rozšiřováním těchto politik se harmonizace týká čím dál tím více všech oblastí statistiky. ESS také koordinuje svou práci s mezinárodními organizacemi jako OECD, OSN, MMF, ILO, WHO a Světovou bankou. [7]

V čele Eurostatu stojí generální ředitel, jemuž je podřízeno 7 ředitelů řídicích jednotlivé sektory činnosti. Jsou jimi [7]:

- Zdroje.
- Statistické metody a nástroje; diseminace.
- Národní a evropské účty.
- Ekonomická a regionální statistika.

- Statistika zemědělství a životního prostředí; statistická spolupráce.
- Sociální statistiky a informační společnost.
- Statistika podnikání.

## **Zapojení Českého statistického úřadu**

Hlavní trvalou formou spolupráce je poskytování statistických informací Českým statistickým úřadem na základě legislativních aktů Rady resp. Rady a Evropského parlamentu, prováděcích aktů Komise a tzv. gentlemen's agreements. Legislativa i dohody stanoví okruh informací, jednotnou metodiku, předkládací termíny a stupeň spolehlivosti.

Statistická činnost respektuje závazky ČR vyplývající z jejího členství v EU, v níž je česká statistika plnohodnotným členem Evropského statistického systému. Z této skutečnosti vyplývá povinnost nejen poskytovat do tohoto systému všechny statistické informace požadované právními normami ES a gentleman'skými dohodami, ale také aktivně se zapojit do přípravy evropské statistické legislativy určující požadavky systému na obsah a metodiku statistických dat i souvisejících systémů a nástrojů určených pro sběr, zpracování a diseminaci statistik. Tato účast zahrnuje i aktivní zapojení do tvorby strategických záměrů dalšího rozvoje Evropského statistického systému, programových a plánovacích dokumentů. V návaznosti na přijatý Kodex evropské statistiky je mimořádný důraz kladen na dodržování principů upravujících fungování státní statistické služby, zejména nezávislost a důvěryhodnost statistik, projevující se mj. v úsilí o permanentní zvyšování kvality fungování statistických systémů i kvality statistických dat. S ohledem na připravované předsednictví ČR v Radě EU byl v roce 2007 důraz kladen na odpovídající zapojení do příslušných struktur Rady i získávání dalších poznatků a zkušeností potřebných pro budoucí úspěšné zvládnutí této role. [7]

## 2 Evropská unie a informační společnost

Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, uchovávání a přenosu informací. Ze zpracování informací se stává významná ekonomická aktivita, která jednak prostupuje tradičními ekonomickými či společenskými aktivitami a jednak vytváří zcela nové příležitosti a činnosti, které podstatně ovlivňují charakter společnosti. Technologickou základnou této proměny je využívání informačních a komunikačních technologií (ICT). ICT umožnily vznik nové průmyslové revoluce s dopady, které mění způsob spolupráce ve společnosti, způsob života i hledání nových možností uplatnění lidského potenciálu ve výrobě, spotřebě, kultuře i využití volného času. Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových či kvantitativních omezeních. [8]

Evropská komise v reakci na první známky liberalizace telekomunikací na obou stranách Atlantiku vypracovala v roce 1987 klíčový politický dokument s názvem Green Paper 1987. Tím se uvedl do pohybu legislativní program, který postupně otevřel vnitrostátní trhy s telekomunikačními zařízeními a službami a vyvrcholil úplnou liberalizací telekomunikačních trhů v EU v roce 1998. Od té doby konvergence komunikačních a vysílacích technologií, jež probíhá prostřednictvím digitalizace, přinutila EU změnit regulační hranice a do nového předpisového rámce pro sítě a služby elektronických komunikací (elektronické komunikace), který platí od července 2003, zahrnout všechny „sítě a služby elektronických komunikací“.

Předpisový rámec poskytuje soubor pravidel, které vysílacím sítím usnadňují nabízení informačních služeb (rychlý přístup k internetu, telefonii) a telekomunikačním operátorům usnadňují poskytování audiovizuálních programů. Konvergence se již stala skutečností v mnoha zemích EU, kde provozovatelé kabelové televize nabízejí vysokorychlostní přístup k internetu a v některých případech i plnohodnotnou telefonii. Na druhé straně někteří telekomunikační operátoři stále více spolupracují s provozovateli vysílání na šíření digitálních televizních programů. Dalším místem, kde se tyto dvě oblasti setkávají, jsou nastupující mobilní telefony třetí generace, které prostřednictvím internetu nabízejí přístup k televizním programům a dalším audiovizuálním službám kdykoli a odkudkoli. [9]

Hlavní cíle nového regulačního rámce jsou [9]:

- Po 15 letech platnosti odvětvových pravidel, která byla nutná pro řízení procesu liberalizace, snížit regulační zátěž podniků, které poskytují služby informační společnosti.
- Zajistit, aby v konkurenčním prostředí měli všichni zákazníci nárok na soubor základních služeb za dostupné ceny (telefon, fax, přístup k internetu, tísňová volání zdarma) a aby zdravotně postižení nezůstali stranou.
- Dále stimulovat hospodářskou soutěž, a oslabit tak dominantní postavení, které si bývalé monopoly udržely u některých služeb, například vysokorychlostního přístupu k internetu.

Ačkoli tato pravidla uplatňují vnitrostátní orgány každého členského státu samostatně, tyto regulační orgány koordinují své politiky na úrovni EU mimo jiné v rámci takzvané skupiny evropských regulačních orgánů. [9]

Současně s otevíráním trhů a stanovováním pravidel usiluje EU o zajištění toho, aby občané i podniky mohli využívat úspěchy informační společnosti. V roce 2006 se Evropská komise zasadila o to, aby byly sníženy neopodstatněně vysoké ceny za používání mobilních telefonů při cestách do jiných zemí EU. Díky tomu se takzvané roamingové poplatky od července 2007 snížily, v některých případech až o 70 %.

Dalším z dlouhodobějších cílů je zabránit vzniku „digitální propasti“ mezi bohatšími a chudšími (často odlehlými) regiony EU, které mají horší přístup k internetu a novým digitálním službám, či mezi různými členskými státy EU.

EU zahájila několik iniciativ na zpřístupnění vysokorychlostních komunikací domácnostem, na rozšíření služeb elektronického podnikání pro společnost a na zpřístupnění veřejných služeb on-line. Informační a komunikační technologie vytváří přibližně 6 % hrubého domácího produktu EU. Nejsou však jen významným odvětvím hospodářské činnosti. Tyto významné technologie jsou totiž také nezbytné pro efektivitu a konkurenceschopnost všech odvětví výroby a služeb. Proto uvedené iniciativy podporují tyto požadavky [9]:

- Podniky a občané musí mít přístup k levné komunikační infrastruktuře na světové úrovni a k široké škále služeb.
- Každý občan musí mít dovednosti k životu a práci v nové informační společnosti.
- Celoživotní vzdělávání musí získat vyšší prioritu jako základní součást evropského sociálního modelu.

Současná iniciativa se zaměřuje na nadcházející tři roky. Za klíčovou základní technologii v tomto časovém rámci se považuje vysokorychlostní přístup k internetu umožňující rychlou, levnou a stálou komunikaci on-line. Vysokorychlostní přístup k internetu má téměř 30 % domácností v EU, ačkoliv údaje pro členské státy, které přistoupily k EU od roku 2004, jsou pod tímto průměrem.

### **Služby informační společnosti**

Služba informační společnosti je jakákoliv služba poskytovaná elektronickými prostředky na individuální žádost uživatele podanou elektronickými prostředky, poskytovaná zpravidla za úplaty; služba je poskytnuta elektronickými prostředky, pokud je odeslána prostřednictvím sítě elektronických komunikací a vyzvednuta uživatelem z elektronického zařízení pro ukládání dat [10].

Pod heslem „*better online than in line*“ je nyní více než 90 % poskytovatelů veřejných služeb v Evropské unii on-line. Cílem je poskytnout snadný elektronický přístup k 20 základním veřejným službám (podávání příznání k dani z příjmu nebo k DPH, přihlašování vozidel atd.). Ve „starých“ členských státech se již elektronicky podává 88 % příznání k DPH.

Usiluje se o to, aby kromě škol všech stupňů byly k vysokorychlostním sítím připojeny také knihovny, muzea a podobné instituce. Vlády členských států EU mají navíc poskytnout občanům zdravotnické služby on-line, včetně informací o prevenci nemocí, zdravotních záznamů on-line, konzultací na dálku a elektronického vyřizování náhrad výdajů na zdravotní péči.

Společným cílem složek iniciativy i2010 je posílit růst a zaměstnanost v odvětvích informační společnosti a médií. Záměrem je aktualizovat všechny politické nástroje s cílem podpořit rozvoj digitálního hospodářství; zvýšit investice do výzkumu a vývoje; a přijmout další konkrétní opatření k zúžení digitální propasti. [8] Více o iniciativě i2010 dále.

### **Iniciativa i2010 Evropská informační společnost pro růst a zaměstnanost**

Evropská unie se věnuje problematice informační společnosti a e-governmentu systematicky již řadu let. Základ byl položen v rámci takzvané Lisabonské strategie přijaté v roce 2000. Důležitou součástí Lisabonské strategie byl dokument e-Europe: informační společnost pro všechny modernizovaný v roce 2002 dokumentem e-Europe 2005: informační

společnost pro všechny. Tyto dokumenty popisovaly strategii rozvoje informačních a komunikačních technologií a jejich využívání v různých oblastech života včetně e-governmentu. Součástí těchto iniciativ byla například strategie podpory připojení k internetu, později podpora širokopásmového připojení k internetu. Součástí byla i strategie demonopolizace telekomunikačního trhu a podpora konkurence na tomto trhu. Výsledky těchto strategií jsou zcela jasně viditelné a jednoznačně pozitivní. [11]

1. června 2005 zveřejnila Evropská komise iniciativu i2010 (A European Information Society for growth and employment), komplexní strategii pro oblast informační společnosti a médií. Nová strategie navazuje na předchozí iniciativy eEurope a je založena na třech hlavních prioritách, označovaných také jako tři "i": inovace, investice a integrace do každodenního života [12]:

- Dobudovat **jednotný evropský informační prostor**, který podpoří otevřený, soutěžní a obsahově bohatý vnitřní trh pro elektronické komunikace a digitální obsah. V rámci této priority se Evropská komise zaměří na interoperabilitu, bezpečnost, zvyšování rychlosti připojení k internetu a bohatost nabízeného obsahu.
- Posílit **inovace a investice do výzkumu v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT)**. Kromě podpory výzkumu jde také o rozvoj podnikání v ICT a reorganizaci podnikatelských procesů s využitím ICT.
- **Všem přístupná informační společnost** podporující růst a vytváření nových pracovních míst, lepší veřejné služby a kvalitu života. Jde o rozvoj takové informační společnosti, která nebude nikoho vynechávat či vylučovat a prostřednictvím použití uživatelsky příjemných informačních a komunikačních technologií bude nabízet vysoce kvalitní a dostupné veřejné služby.

i2010 je financována od roku 2007 z prostředků 7. Rámcového programu a z podprogramu na podporu ICT v rámci Rámcového programu na podporu konkurenceschopnosti a inovací (CIP) [12].

Více informací o i2010 na oficiálních stránkách viz [13].

### **i2010 Skupina zástupců na vysoké úrovni**

Rozhodnutím Evropské komise ze dne 15. března 2006 byla ustanovena i2010 Skupina zástupců na vysoké úrovni (High Level Group). Členy této skupiny jsou zástupci členských států EU na vysoké úrovni, kteří se ve svých národních státech zabývají otázkami



informační společnosti a mohou zajistit koordinaci mezi vnitrostátními veřejnými orgány činnými v různých oblastech působnosti iniciativy i2010; pozorovatelé z přistupujících zemí a zemí EHP. Skupině předsedá Fabio Colasanti, generální ředitel Generálního ředitelství pro informační společnost a média. Skupina se zabývá strategickými otázkami politik ICT ve vazbě na iniciativu i2010, působí jako fórum pro výměnu zkušeností a poradní orgán. Na návrh Evropské komise může Skupina zřídit odborné podskupiny. Podskupiny se zabývají konkrétními otázkami v rámci mandátu stanoveného Skupinou. 20. dubna 2006 zasedala i2010 High Level Group poprvé. Schválila Jednací řád, Pracovní program na rok 2006 a 2007 a ustanovila tři podskupiny: pro eGovernment, eInclusion a eHealth. [12]

### **Jednání i2010 Skupiny zástupců na vysoké úrovni v Bruselu**

12. prosinec 2006 se v Bruselu sešla skupina zástupců z členských států a států a zemí EHP na vysoké úrovni. Skupina se zabývala pracovním programem na rok 2007. Hlavními tématy byly e-business, ekonomické a sociální dopady informačních a komunikačních technologií v rámci cílů Lisabonské strategie, eInclusion a střednědobé hodnocení i2010 v roce 2008. O zkušenosti řešení problémů vyplývajících z konvergence informovali zástupci členských států, které se otázkami konvergence aktivně zabývají. Následnou diskusi lze shrnout do několika bodů [14]:

- Míra využívání služeb internetu je stále poměrně nízká, přestože infrastruktura existuje a je (většinou) dostupná.
- Jednotlivá řešení stále více narážejí na problém interoperability – vznikají spíše izolované systémy než komplexní funkční řešení.
- Realitou zůstává, že od určitého bodu (saturace) se již poptávka nevyvíjí odpovídajícím tempem. Je třeba věnovat pozornost otázce ochrany spotřebitele. Např. mimo města v odlehlých oblastech často existuje jen jeden poskytovatel služeb a z toho vyplývá nerovné postavení subjektů.
- Další bodem programu byla digitální dividenda (Poznámka: Jedná se o část spektra, která bude uvolněna po přechodu televizního vysílání z analogového na digitální.) Členské státy zauímají k této otázce velmi rozdílné postoje. Od podpory evropské harmonizace až po individuální řešení výlučně na národní úrovni. Evropská komise bude prosazovat harmonizační opatření spočívající v rezervaci určité části spektra na panevropské služby, zejména mobilní televizní vysílání.

Dne 19. května 2006 zveřejnila Evropská komise (EK) Sdělení k i2010 – První výroční zpráva o evropské informační společnosti. Zpráva hodnotila vývoj v oblasti ICT od zveřejnění iniciativy i2010 a navrhovala další kroky do konce roku 2006 a na rok 2007. EK ve Sdělení mimo jiné kritizuje členské státy, že nejsou příliš ambiciózní v prosazování politik informační společnosti a podpory růstu: např. konvergence sítí, digitálního obsahu a ICT. Nicméně Evropská komise konstatuje i pozitivní vývoj. V letech 2004 a 2005 se v Evropě pokračovalo v investicích do sítí. Vysokorychlostní připojení k internetu (broadband) v roce 2005 vzrostlo v Evropě oproti roku 2004 o 60 procent. Evropská komise podporuje prostřednictvím regulatorního rámce pro elektronické komunikace nové služby typu triple – play nebo internetové televize. Velkým přínosem je podle Evropské komise také Akční plán k eGovernmentu (více k tomuto plánu v následující kapitole), který Evropská komise zveřejnila v dubnu 2006. Do konce roku 2007 Komise dokončila revizi regulatorního rámce, modernizovala evropská pravidla pro audiovizuální média a služby, podporovala efektivní správu spektra a připravila strategii bezpečné informační společnosti. [15]

### **3 E-government v Evropské unii**

Orgány Evropské unie definují e-government jako „využívání informačních a komunikačních technologií ve veřejné správě, které provází změna organizace a osvojení nových dovedností s cílem zlepšit služby veřejnosti, posílit demokratické procesy a podpořit veřejný zájem“.

Základní principy e-governmentu lze dle zdrojů EU stručně charakterizovat takto [11]:

- Veřejná správa získává potřebné informace od občana pouze jednou, přičemž jejich další distribuci na jednotlivé úřady zajišťuje sama.
- Pro všechny služby existuje jedno kontaktní místo, přičemž občan si volí komunikační kanál – osobní kontakt, telefon, elektronickou poštu, www a další.
- Veřejná správa poskytuje proaktivní služby, tzn. všechny aktivity a informace, kde je to možné, vyřídí sama nebo připraví vše, co je potřebné.

E-government představuje komplex poskytovaných elektronických veřejných služeb, které lze rozdělit na dvě základní skupiny – veřejné služby pro občany a veřejné služby pro podniky. Pro hodnocení úrovně e-governmentu v jednotlivých státech sleduje EU 12 základních služeb pro občany a 8 služeb pro podniky. [11]

#### **Do elektronicky podporovaných služeb pro občany patří [11]:**

1. daňové přiznání a platba daně z příjmů,
2. hledání zaměstnání,
3. vyřizování sociálních dávek,
4. žádost o vystavení osobních dokladů,
5. registrace auta,
6. žádost o stavební povolení,
7. hlášení na policii,
8. dostupné katalogy veřejných knihoven,
9. žádost o vystavení rodného listu, potvrzení o sňatku,
10. přihlašování na střední a vysoké školy,

11. oznámení změny adresy,
12. služby související s veřejným zdravotnictvím.

**Do služeb pro podniky patří [11]:**

13. vyřizování a platba sociálního a zdravotního zabezpečení zaměstnanců,
14. daňové přiznání a platba daně z příjmů,
15. daňové přiznání a platba DPH,
16. registrace podnikatelských subjektů,
17. vyplňování statistických výkazů,
18. celní deklarace,
19. veřejné zakázky,
20. žádosti a povolení související s životním prostředím.

Evropská unie hodnotí podle výše uvedených hledisek dosaženou úroveň e-governmentu v jednotlivých státech.

E-government představuje jednu z významných částí strategie i2010 a v tomto kontextu pak na ni navazuje dokument mající charakter již akčního plánu nazvaný *Akcelerační plán e-governmentu v Evropě ku prospěchu všech* vydaný v roce 2006. V rámci uvedeného akčního plánu je pro rozvoj e-governmentu do roku 2010 definováno pět hlavních priorit [15]:

- Pomocí e-governmentu zajistit, aby v roce 2010 mohl každý občan využívat spolehlivé, inovativní a snadno dostupné služby.
- Výrazně zvýšit spokojenost uživatelů, průhlednost veřejné správy a snížit administrativní zátěž.
- Veřejné zakázky by měly být alespoň z 50 % uskutečnitelné elektronicky.
- Umožnit občanům a podnikům kdekoli v Evropě využívat pohodlný a bezpečný přístup k veřejným službám, nezávislý na konkrétních technologiích a technických řešeních.
- Vytvořit a využívat nástroje pro vedení veřejných debat a pro zajištění účasti občanů na demokratických rozhodovacích procesech.

### **Nedostatky e-governmentu v EU [16]:**

- Rozvoj e-governmentu je zřídka kdy propojen s reformou veřejné správy.
- Efektivnost poskytování služeb e-governmentu se obecně nevyhodnocuje.
- Služby e-governmentu, poskytovatelé služeb a systémy nejsou propojeny a nejsou integrovány.
- Úroveň poskytování služeb je obecně nízká, kvalita případ od případu rozdílná.
- Neexistují přímé vazby mezi státní správou a službami e-governmentu.
- Rozvoj e-governmentu je orientován spíše na procesní stránku, menší význam je přikládán samotnému obsahu.

### **Bariéry rozvoje e-governmentu v EU [16]:**

- Přetrvávající sociální, regionální a digitální „divide“.
- Nevyhovující právní rámec.
- Rychlost strukturálních reforem ve veřejném sektoru.
- Rozptýlené využití dostupných lokálních a mezinárodních zdrojů financování.
- Úroveň a složení domácích výdajů na výzkum a vývoj.
- Fragmentované veřejné služby.

## 4 Sběr a předzpracování dat

Využívání informačních a komunikačních technologií je jedna z hlavních příčin změn ve společnosti už více než deset let. Oficiální statistiky jsou zásadní ke sledování těchto změn.

V roce 2002 Komise spustila Akční plán eEurope 2005 s komplexní sadou ukazatelů k porovnávání využití internetu. Na základě těchto klíčových ukazatelů Eurostat stanovil dva výroční populační průzkumy pro statistiku informační společnosti: jeden na podnicích a druhý na domácnostech a jednotlivcích.

V roce 2005 předložila Komise nový strategický rámec pro informační společnost: i2010 - Evropská informační společnosti pro růst a zaměstnanost. Statistika Eurostatu týkající se informační společnosti jsou klíčové pro sledování těchto tří priorit [17]:

- Dokončení jednotného evropského informačního prostoru.
- Inovace a investice do výzkumu ICT.
- Dosažení celkové evropské informační společnosti.

Příslušný rámec i2010 porovnání výkonnosti byl schválen členskými státy a Komisí v roce 2006 a obsahuje sadu hlavních ukazatelů. [17]

### 4.1 Výběr indikátorů

Výběr indikátorů k porovnání členských zemí z hlediska využívání služeb informační společnosti občany byl uskutečněn dle možnosti hodnocení plnění cílů stanovených v iniciativě i2010 pomocí daného indikátoru nebo možnosti srovnání s dalšími indikátory (zda se navzájem ovlivňují) a dále podle dostatečného množství dostupných dat daného indikátoru. Výběr některých indikátorů byl proveden z pracovního dokumentu Komise Evropských společenství – Profil zemí z hlediska ICT (viz kapitola 4.1.1 Profil zemí z hlediska informačních a komunikačních technologií). Další byly vybrány ze statistik pro oblast Věda a technologie – informační společnost zveřejněných na webových stránkách Eurostatu a některé z mezinárodních strukturálních ukazatelů (viz kapitola 4.1.3 Mezinárodní strukturální ukazatele). U všech těchto indikátorů se jedná o sezónně očištěná data (viz kapitola 4.1.2 Sezónně očištěná data).

#### 4.1.1 Profil zemí z hlediska informačních a komunikačních technologií

Tento dokument je prezentován jako podklad pro i2010 – Výroční zprávu informační společnosti pro rok 2007 a obsahuje profily členských států a ostatních zemí přidružených

k iniciativě i2010. Poskytuje statistický přehled o informační společnosti v členských zemích Evropské unie.

Hlavním zdrojem dat tohoto dokumentu je Eurostat, který shromáždil populační průzkumy domácností, jednotlivců a podniků. Ty byly uskutečněny Národními statistickými institucemi v prvním čtvrtletí roku 2006. Je nutno připomenout, že v tomto období měla EU pouze 25 členských zemí. Pokud jsou data k dispozici pro EU27, je to zde výslovně uvedeno. Oficiální statistiky z Eurostatu jsou zde doplněny zprávami z řad studií financovaných programem MODINIS. [18] Všechny tyto zprávy jsou k dispozici na webových stránkách i2010 viz [19].

#### **4.1.2 Sezónně očištěná data**

Kolísání časových řad může být zapříčiněno různými faktory, mezi něž patří například pravidelné sezónní vlivy (Vánoce, letní prázdniny), dlouhodobější faktory jako recese, technologický pokrok nebo strukturální změny, jednorázové faktory jako stávky a přírodní neštěstí a další krátkodobé fluktuace následkem počasí apod.

V procesu sezónního očišťování se předpokládá se, že časové řady mohou být rozloženy na 4 – 5 základních složek, a to [20]:

- Trend – zachycuje dlouhodobou tendenci časové řady růst nebo klesat (trend ovlivňují síly jako populační změna, inovace, změna cen, růst produktivity).
- Cyklická složka – vlnové výkyvy okolo trendu; zpravidla delší než jeden rok, nemusí být stejně dlouhé. Tyto dvě složky jsou spojeny v tzv. cyklus-trend.
- Sezónní složka – pravidelně se opakující fluktuace související se střídáním ročních období, svátky, množství denního světla atd., které mohou ovlivnit spotřební zvyky a schopnosti produkce.
- Nepravidelná (iregulární) složka – představuje výkyvy, které jsou dynamické, nepředvídatelné a nemají systematický charakter. Sem se většinou přiřazují tzv. vychýlená (odlehlá) pozorování – pohyby, kterým se dá přiřadit specifická příčina jako např. přírodní neštěstí nebo stávka.

Systematické sezónní výkyvy (sezónnost) znesnadňují interpretaci dat, například je obtížné rozpoznat dlouhodobý trend, cyklické variace nebo kritická místa jako jsou body obratu. Cílem procedury sezónního očištění je tedy oddělit sezónní složku, čímž zůstane složka trend-cyklus a nepravidelná složka, aby byly ostatní vlivy na časovou řadu zřetelnější

a umožněno srovnání po sobě jdoucích pozorování, zejména za účelem rozpoznání krátkodobých tendencí (v rámci jednoho roku).

Původní řady jsou hlavně využitelné, pokud je sledována současná čtvrtletní nebo měsíční hladina indikátoru. Sezónně očištěná data slouží hlavně jako srovnávací nástroj – k porovnání krátkodobých pohybů jednotlivých období roku jedné časové řady mezi sebou, ke srovnání časových řad s rozdílným sezónním průběhem a v neposlední řadě **ke smysluplnému mezinárodnímu srovnání**.

Sezónní vlivy jsou většinou oproti ostatním pravidelné a poměrně velké, takže mohou být s důvěrou odstraněny a tak je výrazně zvýšena využitelnost dat. Je ale nutné mít na paměti, že odhady dat trendu a sezónně očištěných dat zejména na konci řady (tedy nejnovější) jsou předmětem revizí a závislé na budoucích hodnotách. Proto se pro potvrzení vývoje doporučuje mít dalších 3 až 6 pozorování. Někdy se sezónnost může v čase vyvíjet, což také může ovlivnit odhady vývoje. [20]

#### **4.1.3 Mezinárodní strukturální ukazatele**

Strukturální ukazatele slouží jako podklad Radě Evropy pro hodnocení dosažení cílů Lisabonské strategie (vytvořit konkurenční a na znalostech založenou dynamicky se rozvíjející ekonomiku schopnou trvalého ekonomického růstu s více a lepšími zaměstnáními a větší sociální provázaností) a k politicko-ekonomickým rozhodnutím k dosažení těchto cílů z oblastí: národohospodářské ukazatele, zaměstnanost, inovace a výzkum, ekonomická reforma, sociální soudržnost a životní prostředí.

V průběhu tříletého vývoje byl sestaven seznam 42 ukazatelů ze šesti oblastí: národohospodářské ukazatele, zaměstnanost, inovace a výzkum, ekonomická reforma, sociální soudržnost a životní prostředí. Některé strukturální ukazatele (SI) se dále dělí (např. dle pohlaví: celkem, ženy, muži). Do budoucna se předpokládá využití pouze 14 vybraných SI ze všech oblastí (tzv. krátký seznam SI), který bude stabilní pro tříleté období. Ostatní SI zůstanou nadále v databázi Eurostatu New Cronos a bude pokračovat jejich vývoj. [21]

## **4.2 Použité indikátory**

Jak již bylo zmíněno, veškerá data jsou sezónně očištěna. Všechna data pro vybrané indikátory jsou vyjádřena v procentech, proto jsou použitelná k porovnání jednotlivých zemí. V této kapitole je přehled indikátorů, jejich krátký popis a zdroj dat. V práci jsou použita data z roku 2005 nebo 2006, která byla v době získávání dat (rok 2007) již dostupná.



#### 4.2.1 Připojení k internetu

**Celkové DSL (Digital Subscriber Line) pokrytí** – procento z celkového počtu obyvatel závislých na místní centrále vybavené DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) [18].

**DSL pokrytí ve venkovských oblastech** – pokrytí v oblastech s hustotou obyvatelstva nižší než 100 obyvatel/km<sup>2</sup> [18].

#### 4.2.2 Jednotlivci a informační společnost

**Podíl jednotlivců s připojením k internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy** – tento indikátor je rozdělen podle problémů (problémy – falešné použití platební karty, zneužití osobních informací posílaných přes internet, počítačový virus mající za následek ztrátu informace nebo času), zahrnuje všechny jednotlivce ve věku 16 – 74, kteří využívali internet v posledním roce [22].

**Procento jednotlivců ve věku 16 – 74 let, kteří v posledních 3 měsících použili internet** – doma, v práci, v místě vzdělání nebo v místě s veřejně přístupným internetem. Zahrnuti jsou všechny formy internetu [22].

**Úroveň počítačových dovedností jednotlivců** – nízká, střední, vysoká – tento ukazatel prezentuje procento jednotlivců, kteří uskutečnily jednu nebo více z následujících aktivit: spuštění programu např. internetový prohlížeč nebo word; kopírování nebo přesunutí souboru; kopírování, vyjmutí a vložení nástrojů k vytvoření kopie nebo přesunutí informace na obrazovce; použití základní aritmetické rovnice ke sčítání, odečítání, násobení nebo dělení čísel v tabulkovém procesoru; komprimování souborů; programování. Procento z jednotlivců ve věku 16 – 74 [22].

**Uživatelé internetu podle pohlaví, věku a vzdělání** – procento z celkového počtu jednotlivců ve věku 16 – 74 let v dané zemi. [22]

**Podíl pravidelných uživatelů internetu z celkového počtu obyvatel** – pravidelné použití je nejméně jednou týdně. [22]

#### 4.2.3 Domácnosti a informační společnost

**Úroveň internetového připojení** - procento domácností, které mají přístup k internetu. Zahrnuti jsou všechny formy internetu. Týká se populace ve věku 16 – 74 let [22].

**Podíl domácností s širokopásmovým přístupem k síti internet** – dostupnost širokopásmového přístupu je měřena procentem domácností, které jsou připojeny k centrále podporující xDSL – technologii, ke kabelové síti upravené pro internet nebo dalším širokopásmovým technologiím. Jedná se o všechny domácnosti mající alespoň jednoho člena ve věku 16 – 74 [22].

**Počet domácností s přístupem k internetu přes dial-up nebo ISDN (Integrated Services Digital Network)** (procento z celkového počtu domácností) – zahrnuje všechny domácnosti, které mají alespoň jednoho člena ve věku 16 – 74 [22].

#### **4.2.4 Služby e-governmentu**

**E-government – dostupnost on-line** – ukazatel vyjadřuje procento z 20 základních služeb plně dostupných on-line tj. u nichž je možné provést úplné elektronické podání. Např. pokud je v dané zemi 13 služeb z 20 považováno za 100 % on-line dostupných a jedna služba je irelevantní (tzn. neexistuje), pak je ukazatel uváděn jako 13/19, což představuje 68,4 %. Měření je prováděno na vzorku URL adres veřejných webových stránek, které byly daným členským státem odsouhlaseny jako relevantní pro každou službu [22].

**E-government - využívání jednotlivci – celkem** - procento jednotlivců ve věku 16 – 74 let, kteří v posledních 3 měsících použili internet ve vztahu k veřejné správě, tj. použili internet k jedné nebo více z následujících činností: získání informace z webové stránky úřadu, stažení oficiálních formulářů, odeslání vyplněných formulářů [22].

**Služby e-governmentu – podle účelu** – získávání informací, stažení formulářů, odeslání vyplněných formulářů. Tyká se jednotlivců ve věku 16 – 74 [22].

**E-government – využívání jednotlivci – ženy** – procento žen ve věku 16 – 74 let, které v posledních 3 měsících použily internet ve vztahu k veřejné správě, tj. použily internet k jedné nebo více z následujících činností: získání informace z webové stránky úřadu, stažení oficiálních formulářů, odeslání vyplněných formulářů [22].

**E-government – využívání jednotlivci – muži** – procento mužů ve věku 16 – 74 let, kteří v průběhu uplynulých tří měsíců použili internet k výměně informací s úřady, tj. použili internet k jedné nebo více z následujících činností: získání informace z webové stránky úřadu, stažení oficiálních formulářů, odeslání vyplněných formulářů [22].

#### **4.2.5 Informační a komunikační technologie ve školách**

**Procento škol s vysokorychlostním internetem** z celkového počtu škol v dané zemi [18].

#### **4.2.6 Výdaje na technologie**

**Výdaje na informační a komunikační technologie** – podíl ročních výdajů na hardwarové, softwarové a jiné vybavení v oblasti informačních technologií na hrubém domácím produktu (HDP). Data byla poskytnuta marketingovou společností EITO (European Information Technology Observatory) za období 2004 - 2006 [22].

**Výdaje na informační a komunikační technologie** – podíl ročních výdajů na hardwarové, softwarové a jiné vybavení v oblasti telekomunikací na HDP [22].

## **5 Zpracování dat**

Topografický podklad vymezující hranice jednotlivých států Evropy byl získán z verze ESRI Data & Maps 2000 [24]. Tato data jsou z roku 1999, jejich maximální měřítko je 1 : 250 000 a jsou v souřadnicovém systému WGS 84.

Ke zpracování získaných dat byly použity aplikace ArcMap, ArcCatalog a ArcToolbox, které jsou součástí programového balíku ArcGIS Desktop od společnosti ESRI. Pro zpracování dat byla použita verze 9.2 tohoto programového balíku ArcGIS Desktop, licenční úroveň ArcView. ArcGIS Desktop je jeden z nepoužívanějších programových balíčků v oblasti geografických informačních systémů (GIS) a uživatelům nabízí celou škálu nástrojů pro prostorové analýzy, které bylo možné využít při zpracování této diplomové práce. Z této široké škály bylo vybráno jen několik nejvhodnějších nástrojů. V této kapitole jsou dále popsány všechny použité metody, nástroje a vizualizační prostředky.

### **Souřadnicový systém WGS 84**

Jedná se o souřadnicový systém, který používají i státy NATO. Referenční plochou je elipsoid WGS 84 (World Geodetic System). Použité kartografické zobrazení se nazývá UTM (Univerzální transversální Mercatorovo). Systém má počátek v hmotném středu Země (s přesností cca 2 m) – jedná se o geocentrický systém. Osa Z je totožná s osou rotace Země v roce 1984. Osy X a Y leží v rovině rovníku. Počátek a orientace jeho os X,Y,Z jsou realizovány pomocí 12 pozemských stanic se známými přesnými souřadnicemi, které nepřetržitě monitorují dráhy družic systému GPS-NAVSTAR. [25]

### **ArcGIS Desktop**

ArcGIS Desktop je integrovaná sada produktů pro tvorbu komplexního geografického informačního systému. Architektura ArcGIS Desktop umožňuje uživatelům nasadit GIS kdekoli je to potřeba: na desktopech, serverech, na webu nebo v terénu. Zaměřuje se zejména na zpracování prostorových dat (geoprocessing), 3D vizualizaci, kartografii, interoperabilitu a infrastrukturu GIS. ArcGIS Desktop je nabízen ve třech licenčních úrovních ArcView, ArcEditor a ArcInfo, tyto úrovně jsou funkčně odlišné. ArcView poskytuje základní sadu nástrojů pro jednoduché načítání a převod dat a elementární analytické nástroje; ArcEditor přidává řadu nástrojů pro tvorbu a správu geodatabáze a práci se schémata; ArcInfo poskytuje úplnou sadu nástrojů pro vektorové analýzy, konverzi dat, načítání dat a zpracování prostorových dat ve formátu coverage. [26]

ArcGIS Desktop obsahuje řadu vzájemně propojených aplikací. Mezi tyto aplikace patří ArcMap, ArcCatalog a ArcToolbox, které jsou k dispozici ve všech licenčních úrovních. Tyto aplikace jsou popsány dále. [26]

### **ArcMap**

ArcMap je centrální aplikace ArcGIS Desktop, která slouží pro všechny mapové úlohy včetně kartografie, prostorových analýz a editace dat.

Aplikace ArcMap poskytuje dva různé pohledy na mapu: zobrazení geografických dat a zobrazení výkresu mapy. V zobrazení geografických dat pracuje s geografickými vrstvami a může se zde měnit symbolika, analyzovat a kompilovat datové sady GIS. Rozhraní tabulky obsahu napomáhá organizovat a ovládat vlastnosti vykreslení datových vrstev GIS v datovém rámci. Zobrazení dat je jakýmsi oknem do datových sad GIS, které jsou k dispozici pro danou oblast.

V zobrazení výkresu mapy pracuje s mapovými stránkami, které obsahují nejen rámce geografických dat, ale i další mapové prvky, jako jsou legendy, měřítko, severky a referenční mapy. ArcMap slouží pro tvorbu mapových kompozic připravených pro tisk a publikaci. [26]

### **ArcCatalog**

Aplikace ArcCatalog pomáhá organizovat a spravovat data GIS, jako jsou mapy, glóby, datové sady, modely, metadata a služby. Obsahuje nástroje pro [26]:

- prohlížení a vyhledávání geografických informací,
- zaznamenávání, prohlížení a správu metadat,
- definování, export a import schémat a návrhů geodatabáze,
- vyhledávání a nalézání GIS dat na místních sítích nebo na internetu,
- administraci produktu ArcGIS Server.

Aplikace ArcCatalog je vhodná pro organizaci, vyhledávání a využití GIS dat stejně jako pro tvorbu dokumentace geografických dat pomocí metadat odpovídajících standardům. Administrátoři GIS databáze používají ArcCatalog pro návrhy a tvorbu geodatabází. Administrátor ArcGIS Server spravuje pomocí aplikace ArcCatalog rámec GIS serveru. [26]

## **ArcToolbox**

Aplikace ArcToolbox obsahuje kompletní sadu funkcí pro zpracování prostorových dat (geoprocessing) včetně nástrojů pro [26]:

- správu dat,
- konverzi dat,
- zpracování formátu coverage,
- vektorové analýzy,
- geokódování,
- statistické analýzy.

ArcToolbox je začleněn do aplikací ArcCatalog a ArcMap a je k dispozici v licenčních úrovních ArcView, ArcEditor a ArcInfo.

## **Konceptuální schéma**

Konceptuální schéma je formalizovaný popis zájmové reality. Popisuje fakta o reálném světě, která jsou v čase neměnná nebo se mění málo. Nejedná se o popis dat v počítači. Důvodem zavedení konceptuálního schématu je odstranit náhlý přechod od zájmové reality přímo k logickému schématu báze dat. Konceptuální schéma popisuje všechny objekty zájmové reality a vztahy mezi nimi. K vyjádření konceptuálního schématu se používá tzv. konceptuální model. [27]

**Entita** je objekt zájmové reality, který je předmětem zájmu, o kterém se registrují určité údaje.

**Atribut** - funkce, jejíž definiční obor je entitní nebo vztahová množina, obor hodnot je nějaký přímo reprezentovaný typ hodnot, tzv. popisný typ. [27]

Entitami jsou v této práci jednotlivé členské země EU. Atributy představují indikátory, na základě kterých je prováděno porovnání jednotlivých zemí. Při porovnávání zemí byly vybírány atributy, které nejlépe vyjadřují, jak země plní cíle informační společnosti stanovené v iniciativách EU, především v iniciativě i2010. Porovnání bylo prováděno ze tří úhlů pohledu, z pohledu poptávky (občanů), nabídky (služby informační společnosti) a technické stránky (připojení), kterou občané „neovlivní“, pouze si mohou vybrat z dostupné nabídky.

## **Použité metody, nástroje a vizualizační prostředky**

### **Prostorové analýzy**

Prostorové analýzy představují kolekci technik, které vznikly v různých oborech a jejichž cílem byla analýza dat s důrazem na jejich prostorové vztahy. Významné postavení mezi těmito obory zaujímá statistika, ale řada postupů byla odvozena v geografii, geostatistice, ekonometrii, epidemiologii, v územním plánování a urbanizmu. Tyto postupy jsou používány v ještě širší škále aplikací včetně zdravotnictví a kriminalistiky.

Prostorové analýzy jsou tedy definovány následovně: Prostorové analýzy jsou souborem technik pro analýzu a modelování lokalizovaných objektů, kde výsledky analýz závisí na prostorovém uspořádání těchto objektů a jejich vlastností. [28]

Objektem pro tento účel jsou chápány geografické objekty a jiné objekty s prostorovou lokalizací (např. hvězdy nebo útvary v obraze), ať již fyzické nebo abstraktní povahy, velmi často i události a jevy. V této práci byly využity především dotazy na geografickou databázi a statistické prostorové analýzy, které jsou popsány dále. [28]

### **Dotazy na geografickou databázi**

V této práci byly použity především atributové dotazy. Atributový dotaz slouží k nalezení geografických objektů (lokality), které mají definovanou hodnotu atributu.

### **Statistické prostorové analýzy**

Tyto analýzy zahrnují metody založené na stochastické (náhodné) povaze uspořádání a vztahů. Nabízejí poměrně široké spektrum aplikací. Někdy jsou přímo označovány jako prostorová statistika. [29]

Nástroje pro prostorovou statistiku použité v této práci jsou součástí aplikace ArcToolbox. Výchozím zdrojem informací o jednotlivých nástrojích byl Help ArcToolboxu. [30]

## Korelace

**Korelace** je ve statistice vzájemný vztah mezi znaky či veličinami.

**Koeficient korelace**  $\rho(X,Y)$  je definovaný vztahem (1)

$$\rho(X, Y) = \frac{C(X, Y)}{\sigma(X)\sigma(Y)}, \quad (1)$$

kde  $\sigma(X)$  a  $\sigma(Y)$  jsou směrodatné odchylky veličin  $X, Y$  [31].

Koeficient korelace nabývá hodnot od -1 do 1. Pro  $\rho = 1$  je mezi  $X, Y$  přímá lineární závislost, tedy čím více se zvětší hodnoty v první skupině znaků, tím více se zvětší hodnoty v druhé skupině znaků. Pro  $\rho = -1$  je mezi  $X, Y$  nepřímá lineární závislost, tedy čím více se zvětší hodnoty v první skupině znaků, tím více se zmenší hodnoty v druhé skupině znaků. Pro  $\rho = 0$  jsou veličiny  $X, Y$  lineárně nezávislé, a říkáme o nich, že jsou **nekorelované**. Nulová hodnota koeficientu korelace tedy neznamena obecnou nezávislost obou veličin  $X$  a  $Y$ , ale pouze nezávislost lineární. V této práci byl koeficient korelace počítán pomocí funkce CORREL v MS Excelu. [31]

### **Analýza vzorků (prostorové uspořádání jevu):**

**1. Prostorová autokorelace (kritérium Moran I)** - prostorová autokorelace založená na poloze prvku a hodnotách atributu [32].

- Prostorová data jsou dle vzdálenosti autokorelovaná;
- tedy vzorkovací plochy nejsou zcela nezávislé;
- pozitivní autokorelace znamená, že hodnoty bodů můžeme odvodit z okolních hodnot;
- interpolace bodových měření do plochy musí autokorelaci zohlednit;
- autokorelace (korelogram).

### **Moranův index I**

Index se vypočte podle následujícího vzorce (2):

$$I = \frac{n \sum \sum w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{W \sum (x_i - \bar{x})^2}, \quad (2)$$

kde  $x_i$  je hodnota proměnné v ploše  $i$ ,  $w_{ij}$  jsou váhy,  $W$  matice vah. [32]



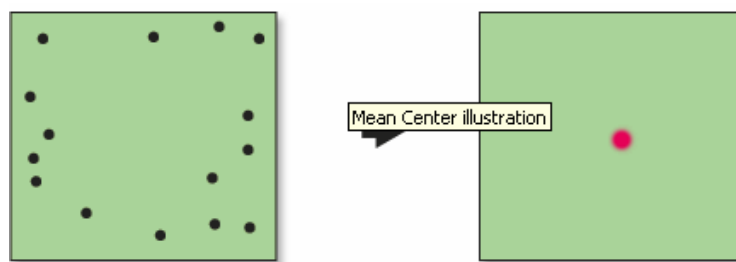
Index nabývá hodnot od -1 do 1, kde hodnota -1 odpovídá negativní prostorové autokorelaci, oproti tomu hodnota +1 charakterizuje pozitivní prostorovou autokorelaci. Jestliže bude index  $I$  kladný, tak ve zpracovávané oblasti převažují sousedé s obdobnými hodnotami.

Po výpočtu indexu se zjišťuje, zda existuje statisticky významný rozdíl mezi hodnotou indexu a hodnotou očekávanou. Z tohoto rozdílu se odvozuje hodnota z-skóre pomocí míry rozptylu. Pokud je velikost z-skóre menší než -1,96 nebo větší než 1,96 je hodnota indexu statisticky významná na hladině  $\alpha = 0,05$ . [32]

## Vyjádření prostorového rozložení dat

### 1. Geografický střed prvků

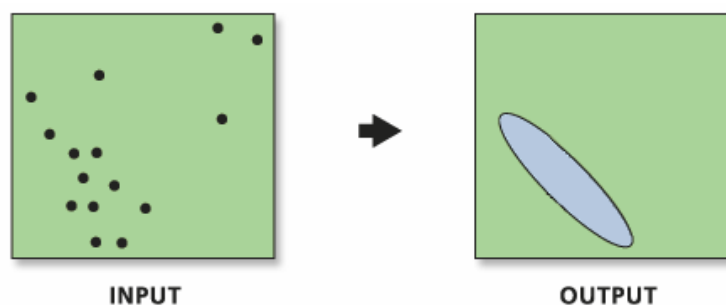
Identifikuje geografický střed množiny prvků. Při výběru atributu prvků, u kterého má být nejvyšší váha, vytvoří vážený geografický střed s využitím hodnot vybraného atributu. [30] Postup při stanovení geografického středu prvku je na obrázku č. 1.



Obrázek 1 – Postup při stanovení geografického středu prvku [30]

### 2. Směrová distribuce (Elipsa směrodatné odchylky)

Hodnotí rozložení prvků – zda jsou prvky vzdálenější od určitého bodu v jednom směru nebo v jiném [30]. Jak tento nástroj pracuje je na obrázku č. 2.



Obrázek 2 – Postup při směrové distribuci [30]

## **Vizualizační (zobrazovací) metody**

Zpracování dat se dá chápat jako určitá posloupnost kroků tvořících určité etapy či úrovně zpracování dat. Prvním krokem v analýze prostorových dat bývá vizualizace primárních či základním způsobem adjustovaných dat. Další etapy, tj. průzkumová či modelovací, mohou nebo nemusí být realizovány, ale pokud se provádí, tak až po této základní zobrazovací etapě. Přitom výsledky těchto etap mohou být (a zpravidla jsou) vizualizovány pomocí zobrazovacích metod.

Zobrazovací metody se tedy ještě dají rozdělit podle jejich použití před či po vlastním zpracování dat na přípravné a výstupní zobrazovací metody. Fortheringham et al. (2000) je označují jako pre-modelling a post-modelling vizualizaci.

Vizualizační metody se zaměřují na zobrazení prostorových dat bez modifikace grafické složky dat. Nevyžadují statistické zpracování dat, snad pouze vymezení hranic tříd. Při zobrazovacích metodách se používá často vytváření map, kartogramů nebo kartodiagramů. Výsledné mapové kompozice dokumentují objekty a jevy ve sledovaném území a jsou vizuálně interpretovány. Významné je sledování rozmístění objektů, evidence výskytu shluků nebo anomálně deficitních míst, hledání příčin takového stavu, sledování trendů v prostu a čase, vliv jednotlivých faktorů na jejich výskyt a uspořádání a jejich korelace.

Příkladem aplikace vizualizačních metod je tvorba statistických map, zvláště kartogramů a kartodiagramů. Vizualizační prostředky použité v této práci jsou popsány dále. [28]

### **1. Kartogram**

Kartogram je mapa s dílčími územními celky, do kterých jsou plošným způsobem znázorněna statistická data (jedná se o relativní hodnoty) většinou geografického charakteru. Jsou jednou z nejpoužívanějších metod tématické kartografie, protože umožňují prostorové vyhodnocení srovnatelných relativních hodnot. Pro vyjádření vnější formy stupnic se používá buď barva nebo šrafování. Odstín barvy závisí na intenzitě jevu (čím vyšší intenzita, tím tmavší barva). U kartogramů platí pravidlo proporcionality intenzity barev (barevného tónu, rastru) – intenzita barvy musí odpovídat vizualizované hodnotě. V praxi se častěji než běžný kartogram používá kartogram nepravý. Nepravý kartogram je kartogram bez prostorového základu, nepoužívají se u něho data přepočtená na jednotku plochy. V této práci byl použit pouze nepravý kartogram. [33]

### **Tvorba kartogramu [33]:**

1. Vytvořit frekvenční graf statistického souboru (četnost výskytu jevu ve vhodně zvolených pravidelných intervalech, jejichž počet by měl být odlišný od počtu intervalů stupnice kartogramu).
2. Podle grafu (datově řízený proces) nebo podle účelu (uživatelé řízený proces) mapy určit typ rozdělení četnosti. Tento krok lze doplnit případným testováním a výpočtem charakteristik vstupního souboru (průměr, odchylky...)
3. Rozdělit data do intervalů stupnice podle povahy rozdělení četnosti a charakteru mapy.
4. Zvolit vhodné barvy, příp. rastry.
5. Sestavit vlastní kartogram.

### **2. Sloupcový graf**

Sloupcový graf zobrazuje změny dat v průběhu časového období nebo znázorňuje porovnání položek. Sloupcové grafy mají několik podtypů. V této práci byl využit skupinový sloupcový graf. Tento typ grafu porovnává hodnoty pro různé kategorie. [34]

### **3. Plošně lokalizovaný kartodiagram**

- Na rozdíl od bodových kartodiagramů se diagramy na plošných kartodiagramech nevztahují ke konkrétnímu bodu, ale k ploše.
- Pod pojmem plocha se v tomto případě rozumí většinou dílčí plošně lokalizované územní jednotky (státy, kontinenty, kraje, okresy, regiony, obce...).
- Lokalizace diagramu je poměrně snadná, mělo by se dodržet umístění celého diagramu uvnitř plochy, pokud možno uprostřed.
- Pokud nemůže celý diagram nebo graf ležet celý uvnitř území, měla by v ploše území ležet alespoň základna diagramu.
- V případě nejasnosti v lokalizaci diagramu nebo grafu je vhodné použití doplňujících šipek nebo odkazů pomocí čísel.
- Z hlediska získávání dat je tento typ poměrně snadný, neboť většina statistických dat se vztahuje k určitému území a nikoli ke konkrétnímu místu. [35]

V této práci byl aplikován jednoduchý plošný kartodiagram, který zobrazuje pouze jeden jev nebo jednu charakteristiku.

## 6 Porovnání členských zemí Evropské unie

Tato kapitola obsahuje porovnání členských zemí EU, která byla provedena ze tří úhlů pohledu, a to z pohledu:

1. poptávky (občan - jeho možnosti, dovednosti, vybavení, vzdělání...), tato práce se zaměřuje pouze na občany, s ohledem na stanovený cíl práce, a ne na podniky
2. nabídky (služby informační společnosti),
3. technické stránky (připojení), kterou občané "neovlivní", pouze si mohou vybrat z dostupné nabídky.

Základem je technologická vybavenost, na technologickou vybavenost navazuje počítačová gramotnost - schopnost tyto technologie používat. Technologická vybavenost spolu s počítačovou gramotností představují potenciál, který je však realizován teprve konkrétními aktivitami lidí. Podle toho, jaké provozují počítačové aktivity, v jakém kontextu a při realizaci jakých cílů, se tato potencialita objektivizuje a promítá do stavu a vývoje společnosti. [36]

K jednotlivým analýzám a vizualizacím bylo využito indikátorů, metod, nástrojů a prostředků uvedených v předchozích kapitolách.

První tři kapitoly jsou propojením úhlu pohledu poptávky a nabídky, pouze poptávkou se zabývá kapitola 6.4, 6.5 a 6.9, 6.11 a 6.12, pouze nabídkou 6.8 a 6.10 a poptávkou společně s technickou stránkou 6.6 a 6.7.

### Hodnocení služeb e-governmentu v Evropské unii

Fungující služby e-governmentu přináší celou řadu výhod, a to jak pro občana, kterému velice zjednoduší jednání s úřady a ušetří mnoho času, tak pro stát, kterému se zrychlí vnitřní procesy a zvýší se i konkurenceschopnost v globální ekonomice. A protože pak mnoho těchto procesů funguje prakticky automaticky, zvyšuje se tím efektivita a transparentnost. K dosažení těchto cílů slouží mimo jiné informační a komunikační technologie. Nicméně je stále třeba mít na paměti, že ICT nejsou ústředním bodem e-governmentu, ale jen nástrojem a že existuje spousta dalších faktorů, které ovlivňují úroveň e-governmentu. [37]

Špatná úroveň služeb e-governmentu v jednotlivých státech v relaci k ostatním státům EU může mít velmi negativní ekonomické důsledky. Občan nebo zástupce podniku, který

stojí frontu na úřadě, neprodukuje hodnoty. Proto je nutné sledovat stav služeb e-governmentu, využívání služeb občany a podporovat rozvoj těchto služeb ve všech zemích EU. Pomocí následujících porovnání je možno zhodnotit počáteční úspěchy plnění priorit uvedených v akčním plánu Akcelerace e-governmentu v Evropě ku prospěchu všech. Tyto priority jsou podrobně popsány v kapitole 3. E-government v Evropské unii. Cíl lepší veřejné služby je také součástí priority **Všem přístupná informační společnost** iniciativy i2010.

## 6.1 Porovnání nabídky a uživatelů služeb e-governmentu

Zde je hodnocen poměr nabízených služeb e-governmentu v EU a uživatelů těchto služeb. K tomuto porovnání byly vybrány indikátory e-government – dostupnost on-line, což představuje nabídku 20 základních služeb a e-government – využívání jednotlivci (celkem), tedy uživatelé daných služeb. Data se vztahují k roku 2006.

Mapový výstup z tohoto porovnání je na obrázku č. 3 – Porovnání nabídky a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006. K zobrazení nabídky byl použit nepravý kartogram a k zobrazení uživatelů těchto služeb jednoduchý plošný kartodiagram. Interval hodnot byl klasifikován ruční metodou do čtyř skupin, první dvě skupiny jsou pod průměrem EU 27 a další dvě nad průměrem. Interval pod průměrem je rozdělen na dvě skupiny, první skupina dosahuje hodnot maximálně o deset procent vyšší než je nejnižší hodnota a druhá zbytek hodnot do průměru. Interval nad průměrem je také rozdělen na dvě skupiny, první dosahuje hodnot maximálně o deset procent nižší než je nejvyšší hodnota a druhá zbytek hodnot do průměru. Tato klasifikace umožní přehledné zobrazení zemí s nejlepšími, průměrnými a nejhoršími hodnotami. Jednotlivé země byly popsány mezinárodními zkratkami (obrázek č. 3), jejich přehled společně s celým anglickým a českým názvem země jsou v příloze č. 1. V případě mapového výstupu, u kterého je výřez části Evropy, jsou použity anglické názvy států (obrázek č. 4). Tento způsob popisování zemí je použit i v ostatních kapitolách.

V roce 2006 se podle hodnocení ukazatele nabídky umístily na prvních místech Rakousko, Estonsko, Malta, Švédsko, Velká Británie a Slovinsko. Z toho jasně vyplývá, že kvalita e-governmentu není vždy spojena s vysoce vyspělými ekonomikami, ale že pro ně vytváří kvalitní prostředí. Nad průměrem EU je 13 zemí z 25, pro které byla dostupná data. Pro Rumunsko a Bulharsko nejsou data k dispozici, ale na základě hodnocení ukazatele využívání služeb e-governmentu (obě hodnoty jsou pod průměrem EU) bude hodnota pro nabídku u těchto zemí pravděpodobně také pod průměrem EU. Největší rozdíl hodnot u nabídky je mezi Rakouskem (83 %) a Lotyšskem (10 %).

Podle hodnocení využívání služeb e-governmentu jsou na tom nejlépe Nizozemsko, Finsko, Lucembursko a Dánsko. Nad průměrem EU je 10 zemí z 23 zemí, pro která byla dostupná data. Pro Švédsko, Velkou Británii, Polsko a Maltu nejsou data k dispozici. U uživatelů je největší rozdíl mezi Nizozemskem (52 %) a Rumunskem (3 %).

Pomocí atributových dotazů byly vybrány země, jejichž hodnoty patří do posledního intervalu s nejvyššími hodnotami nad průměrem u obou ukazatelů. Žádná ze zemí nespĺňovala tyto dvě podmínky. Z toho plyne, že ani vysoká nabídka služeb, neznamená, že tyto služby budou v tak vysoké míře využívány.

### **Geografický střed**

Další použitou metodou při hodnocení nabídky služeb a uživatelů služeb e-governmentu v EU byl geografický střed prvků z nástrojů pro vyjádření prostorového rozložení dat. Rozložení geografických středů pro EU a oba ukazatele je na obrázku č. 4. Nejdříve byl určen geografický střed pro EU, který je v Rakousku, poté byly spočítány geografické středy pro ukazatel nabídky a uživatelů služeb v roce 2006, které jsou v Německu. Geografický střed pro nabídku se nachází západně od geografického středu EU, což odpovídá skutečnosti, že na západě je nejvíce zemí s vysokými hodnotami tohoto ukazatele. Stejně tak geografický střed pro uživatele služeb, ten je směřován o něco více severněji než geografický střed pro nabídku, tímto směrem je také nejvíce zemí s vysokými hodnotami pro tento ukazatel.

### **Závěr**

Co se týče stanovených priorit v oblasti nabídky, dosahuje pouze 13 zemí hodnot nad průměrem EU, což není ani polovina zemí EU. U využívání služeb e-governmentu je to pouze 10 zemí. Mezi země, které jsou podprůměrné, patří především země, které do EU přistoupily po roce 2004, ale mezi podprůměrné v nabídce patří i země z EU15 např. Německo, Irsko a Řecko a u uživatelů Španělsko, Portugalsko, Itálie a Řecko. Těchto podprůměrných hodnot dosahují nejspíše vlivem nedostatků a bariér uvedených v kapitole 3. E-government v Evropské unii. Proto by se měly všechny země EU snažit o odstranění těchto nedostatků, aby mohly být do roku 2010 splněny všechny priority stanovené v akčním plánu Akcelerace e-governmentu.

Při porovnání nabídky a počtu uživatelů služeb e-governmentu je z výstupu atributových dotazů zřejmé, že i když je nabízeno velké množství služeb, lidé těchto služeb nevyužívají úměrně této nabídce. Mezi hlavní nedostatky v oblasti využívání služeb e-

governmentu a internetu celkově jistě patří nedostatečná informovanost o možnosti využívání těchto služeb, špatné nebo žádné připojení k internetu, nedostatečné počítačové dovednosti a celková úroveň vzdělání, nedůvěřivost v bezpečnost internetu atd. Na hodnocení vlivu těchto nedostatků jsou zaměřeny analýzy, které jsou popsány v dalších kapitolách.

Na základě určení geografického středu lze říci, že při hodnocení nabídky a uživatelů služeb e-governmentu jsou na tom nejlépe země ze západní části EU. V této části EU jsou země z původní patnáctky a u nich se očekávají vyšší hodnoty, protože v těchto zemích se iniciativy pro informační společnost prosazují podstatně delší dobu než u ostatních zemí, které přistoupily do EU později.

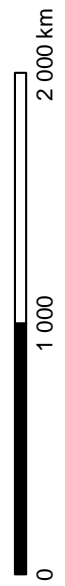
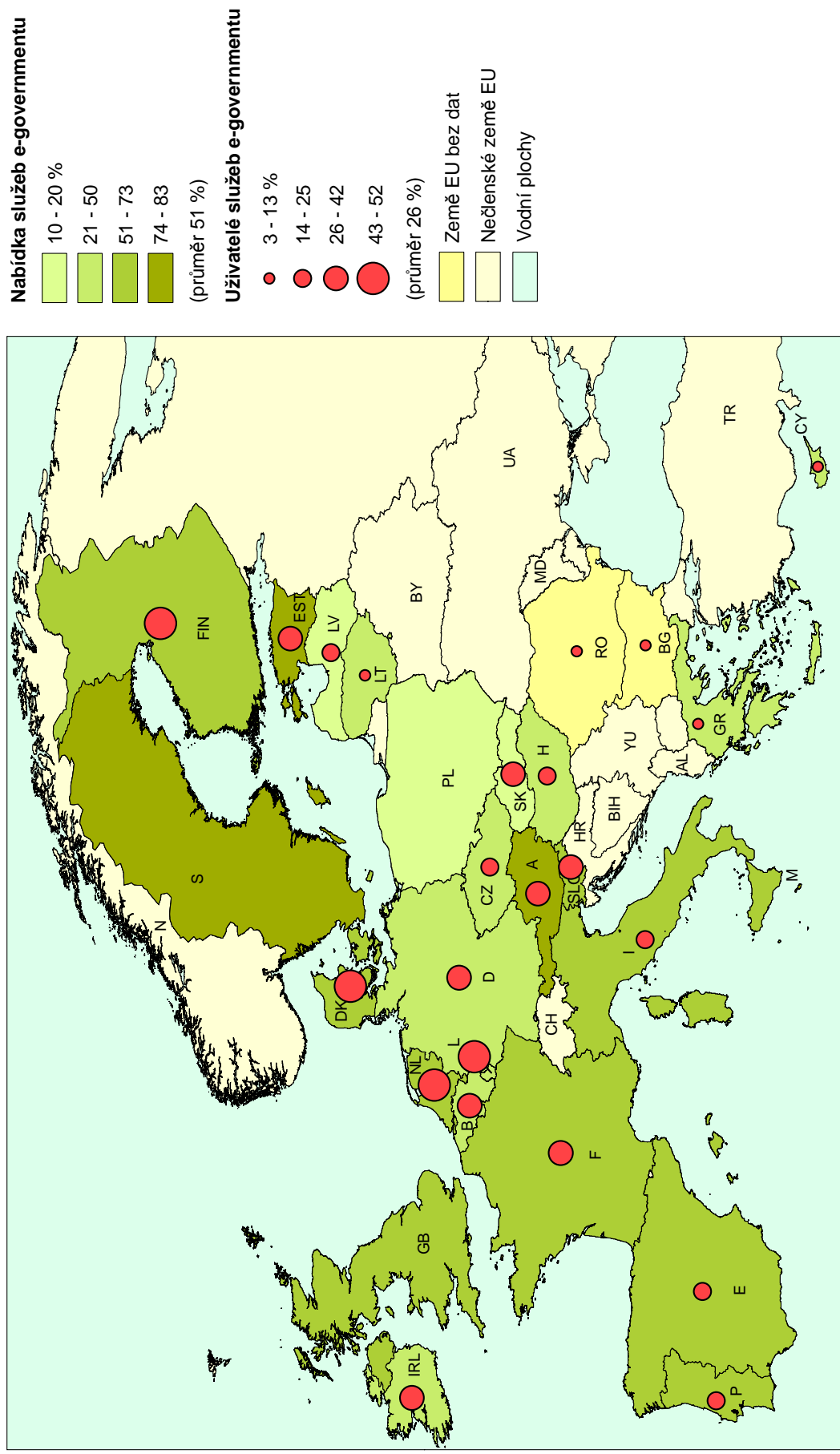
K potvrzení závěrů z mapového výstupu byl využit koeficient korelace. Pro ukazatele nabídka a uživatelé služeb je roven hodnotě 0,2083. Tato hodnota vyjadřuje kladnou korelaci a zvyšování nabídky by se mělo projevovat zvyšováním počtu uživatelů, ale jedná se o hodnotu, která se blíží k nule, jde tedy o slabou korelaci a reakce na zvyšování nabídky není u počtu uživatelů služeb tak znatelná.

### **Stav služeb e-governmentu v České republice**

ČR se v posledních letech v oblasti nabídky posunula z 19. na 21. místo v rámci 25 států EU. Z deseti nově přistoupivších zemí je až na 5. místě. Podle EU byly v ČR podle uvedeného přehledu hodnoceny jako dobré tyto služby e-governmentu: 1, 3, 14, 15, 17, 18, 19 (viz pořadová čísla v přehledu v kapitole 3. E-government v Evropské unii). Jako průměrné byly označeny služby: 2, 10, 13, 16. Jako nedostatečné byly vyhodnoceny všechny zbývající služby, tedy 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 a 20. Z hodnocení tak vyplývá, že největší objem nedostatečných služeb je v elektronických službách pro občany. [11]

Česká republika zaostává za ostatními zeměmi jak v nabídce, tak v počtu uživatelů. Proč tomu tak je? Podle odborníků patří mezi nejvýznamnější překážky rozvoje e-governmentu v ČR především legislativní faktory a v menší míře technologické nedostatky.

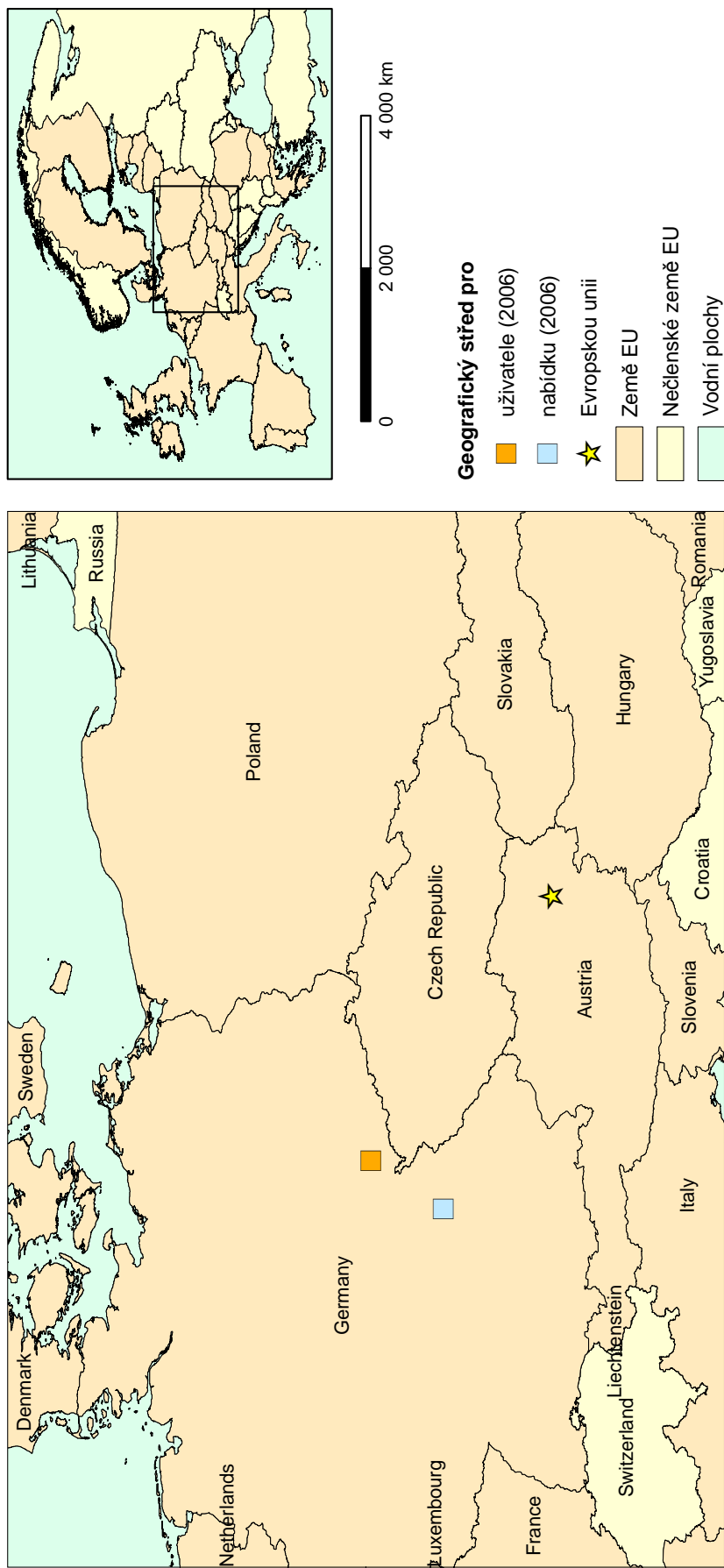
# POROVNÁNÍ NABÍDKY A UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU V EU v roce 2006



Obrázek 3 – Porovnání nabídky a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]



# GEOGRAFICKÝ STŘED NABÍDKY A UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU V EU v roce 2006



Obrázek 4 – Geografický střed nabídky a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## 6.2 Podíl mužů a žen využívajících služeb e-governmentu

V této kapitole je zhodnocení podílu mužů a žen využívajících služeb e-governmentu v EU. K tomuto porovnání byly vybrány indikátory e-government – dostupnost on-line, což představuje nabídku 20 základních služeb a e-government – využívání jednotlivci (muži a ženy), tedy uživatelé daných služeb podle pohlaví. Data se vztahují k roku 2006.

Mapový výstup z tohoto porovnání je na obrázku č. 5 – Podíl mužů a žen využívajících služeb e-governmentu v EU v roce 2006. K zobrazení nabídky byl použit nepravý kartogram a k zobrazení uživatelů podle pohlaví sloupcový graf. Postup klasifikace intervalů hodnot je stejný jako u předchozího porovnání.

Mezi země, kde je významnější rozdíl v podílu mužů a žen, patří Lucembursko (muži 57 % a ženy 35 %), Rakousko (muži 39 % a ženy 27 %), Itálie (muži 19 % a ženy 13 %), Dánsko (muži 36 % a ženy 50 %) a Portugalsko (muži 19 % a ženy 14 %). Naprosto vyrovnaný podíl mužů a žen je v Lotyšsku (25 %) a Rumunsku (3 %). Pouze v Litvě je podíl žen vyšší než podíl mužů, ale to jen o jedno procento (muži 12 % a ženy 13 %).

U nabídky nejsou data dostupná pro Rumunsko a Bulharsko a u podílu žen a mužů pro Velkou Británii, Švédsko, Polsko a Maltu.

### **Závěr**

V oblasti využívání služeb e-governmentu nejsou tedy v EU extrémní rozdíly mezi jednotlivými pohlavími.



### 6.3 Podíl uživatelů služeb e-governmentu podle účelu

Důležitý ukazatel, který je třeba sledovat je účel, ke kterému jsou služby e-governmentu občany využívány, protože na základě zjištěných hodnot může docházet k nápravě v potřebných oblastech. Zde byl vybrán opět indikátor e-government – dostupnost on-line a služby e-governmentu podle účelu. Data jsou opět za rok 2006.

Výstup z této analýzy je na obrázku č. 6 – Podíl uživatelů služeb e-governmentu podle účelu v EU v roce 2006. K zobrazení nabídky byl použit nepravý kartogram a k zobrazení uživatelů podle účelu sloupcový graf. Postup klasifikace intervalů hodnot je stejný jako u předchozích porovnání.

Nejčastěji využívanou službou ve všech zemích EU je získávání informací z webových stránek úřadů veřejné správy, průměrný počet uživatelů této služby je 21,3 %. Stažení a odeslání vyplněných formulářů není tak časté (průměrný počet uživatelů pro stahování formulářů představuje 13 % a pro odesílání vyplněných formulářů je to pouhých 9 %), ale v některých zemích dosahují i tyto dvě služby vysokého podílu, mezi tyto země patří Lucembursko, Nizozemsko, Rakousko, Finsko a Estonsko.

Mezi země, u kterých je podprůměrný počet uživatelů u všech těchto služeb patří Česká republika, Itálie, Maďarsko, Litva, Řecko, Rumunsko, Bulharsko a Kypr. Pro snadné zjištění těchto zemí s podprůměrnými výsledky byl využit atributový dotaz. Podoba zápisu toho dotazu je "List19\$.F7" < 21.3 AND "List19\$.F15" < 13 AND "List19\$.F23" < 9.

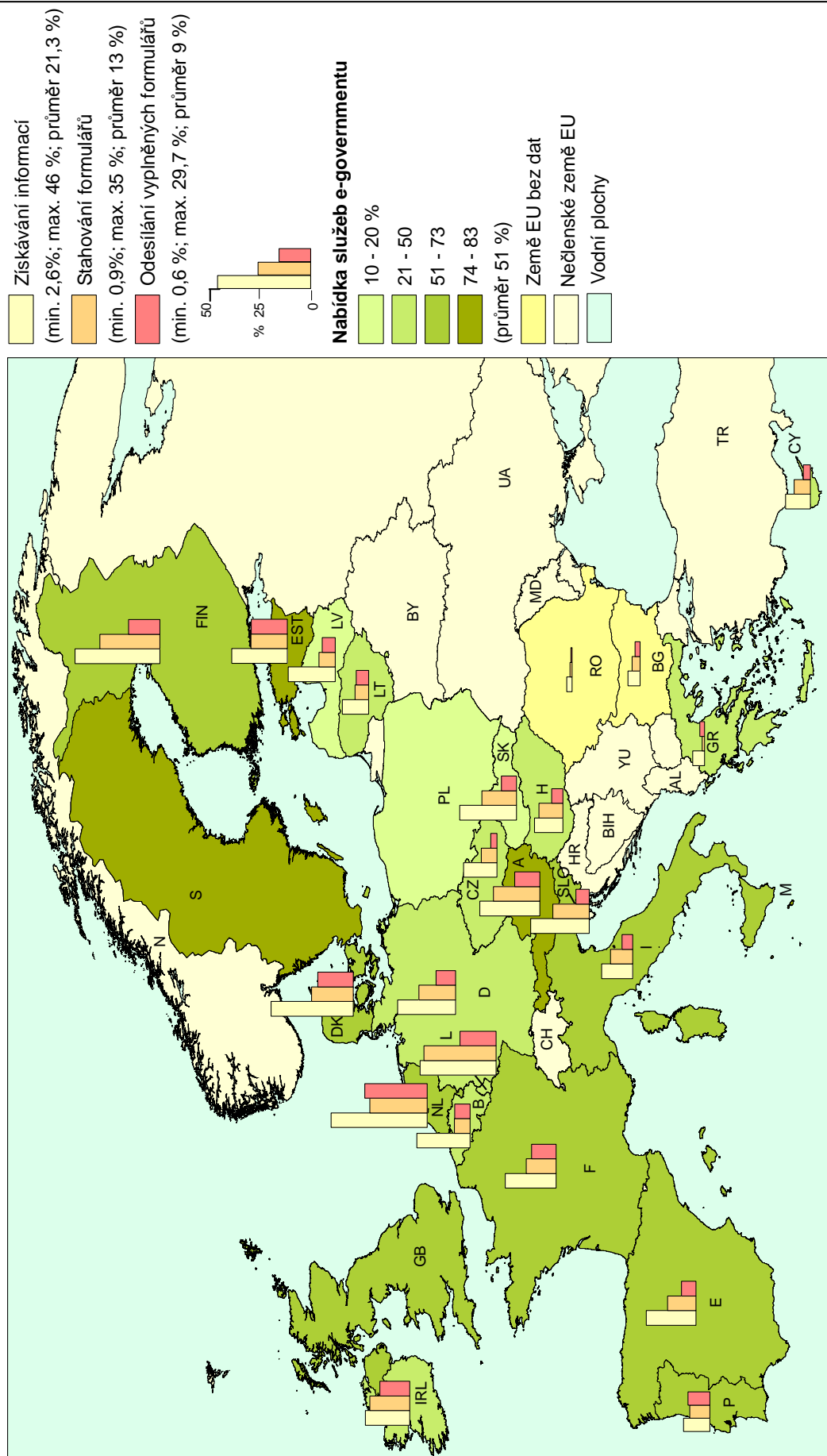
U ukazatele služby e-governmentu podle účelu nebyla v roce 2006 dostupná data pro Velkou Británii, Švédsko, Maltu a Polsko.

#### **Závěr**

Podle zjištěných hodnot je třeba zásahů všech členských zemí, které povedou ke zvyšování využívání služeb, které jsou nabízeny, především ke zvyšování podílu stahování a odesílání vyplněných formulářů. Nejvíce zásahů by mělo být provedeno v zemích s podprůměrnými hodnotami, které jsou vyjmenovány výše. Tyto aktivity by se měly zaměřit na informování občanů o možnosti využívání elektronického vyplňování formulářů. Elektronické vyplňování formulářů ušetří občanům čas, který by museli strávit cestou na úřad. Ale opět jsou tu i další otázky, zda lidé mají potřebné technické vybavení, odpovídající počítačové dovednosti a přístup na internet, aby mohli těchto služeb využívat. Proto jsou nutné zásahy i v těchto oblastech.

# PODÍL UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU PODLE ÚČELU V EU V ROCE 2006

V roce 2006



Obrázek 6 – Podíl uživatelů služeb e-governmentu podle účelu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## **6.4 Porovnání uživatelů s různou úrovní počítačových dovedností a uživatelů služeb e-governmentu**

Zde bylo sledováno, jaký vliv má na využívání služeb e-governmentu úroveň počítačových dovedností občanů.

Použitými ukazateli je e-government – využívání jednotlivci (celkem), tedy uživatelé služeb e-governmentu a úroveň počítačových dovedností (uživatelé s nízkou, střední a vysokou úrovní počítačových dovedností). Data se opět vztahují k roku 2006. K zobrazení uživatelů služeb e-governmentu byl použit nepravý kartogram a pro uživatele s různou úrovní počítačových dovedností sloupcový graf. Výstup z tohoto porovnání je na obrázku č. 7 – Porovnání uživatelů s různou úrovní počítačových dovedností a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006.

Pomocí atributových dotazů byly nalezeny země s nadprůměrnými hodnotami pro ukazatel uživatelé služeb e-governmentu (průměr je 26 %) a pro ukazatel vysoká úroveň počítačových dovedností (průměr je 21 %). Mezi země s nadprůměrnými hodnotami pro oba tyto ukazatele patří Lucembursko, Nizozemsko, Belgie, Francie, Finsko, Estonsko, Slovinsko, Slovensko, Rakousko, Dánsko a Německo. Výjimku představují pouze Španělsko, Portugalsko a Maďarsko, u kterých je hodnota pro ukazatel uživatelů služeb podprůměrná, přestože je počet uživatelů s vysokou úrovní počítačových dovedností nadprůměrný. Z toho lze usoudit, že problém, proč lidé nevyužívají služeb e-governmentu více, je v jiné oblasti. U Velké Británie a Švédska nejsou data pro ukazatel uživatelů služeb e-governmentu dostupná, proto tyto země nelze hodnotit. A jediné Irsko má počet uživatelů služeb nadprůměrný, ale počet uživatelů s vysokou úrovní dovedností mírně podprůměrný (19 %).

Dalším atributovým dotazem bylo zjištěno, které země jsou na tom s úrovní počítačových dovedností nejhůře. Zápis tohoto dotazu je "List25\$.F4"<13 AND "List25\$.F9"<23 AND "List25\$.F14"<21. Pomocí dotazu byly vybrány země s podprůměrnými hodnotami současně pro všechny úrovně dovedností. Mezi země splňující tyto podmínky patří Itálie, Litva, Bulharsko a Kypr. U těchto zemí je i počet uživatelů služeb e-governmentu podprůměrný.

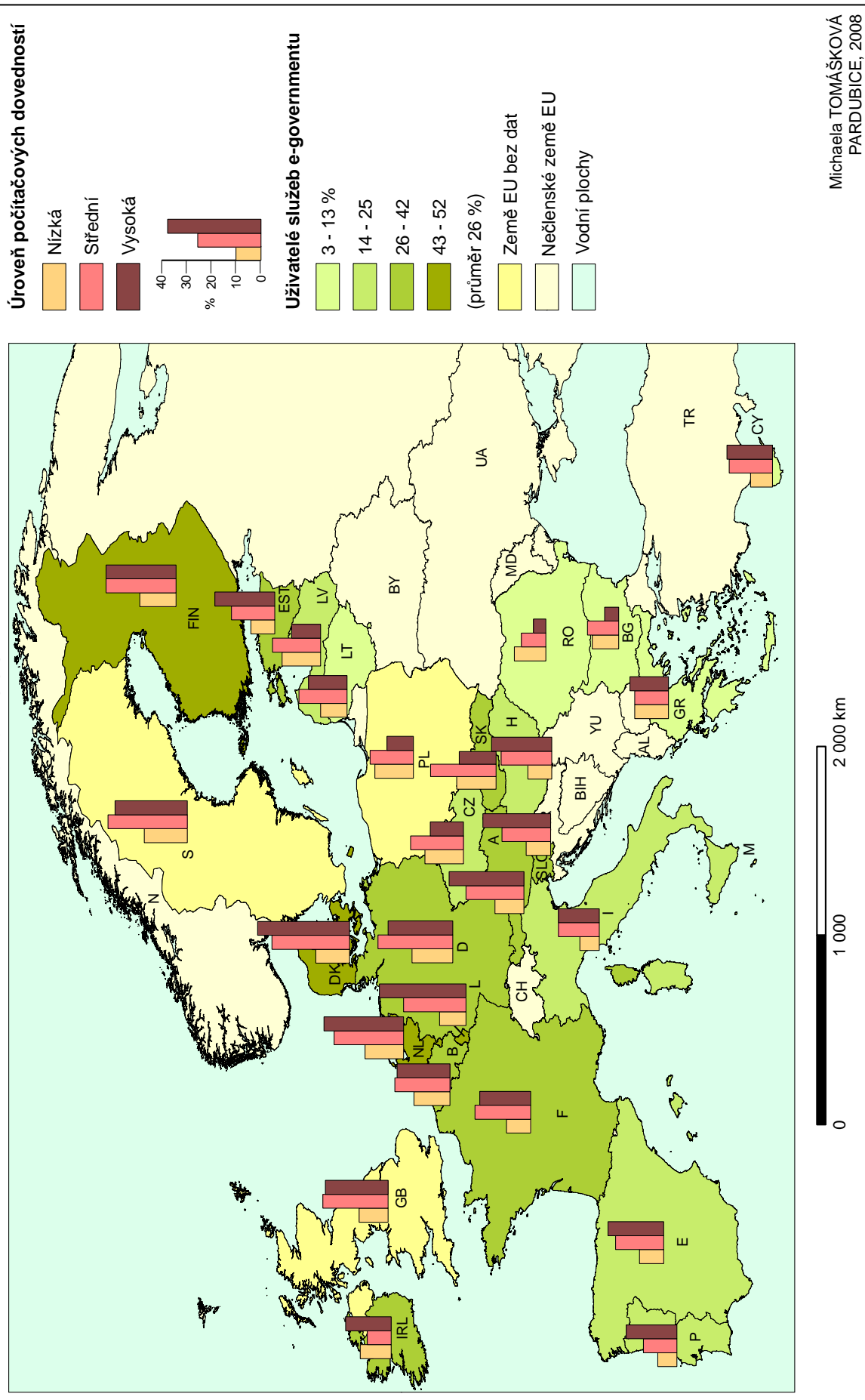
### **Závěr**

Z výsledků tohoto porovnání lze vyvodit, že úroveň počítačových dovedností občanů má vliv na míru využívání služeb e-governmentu. U většiny zemí, jejichž počet uživatelů služeb e-governmentu je nadprůměrný, je i počet uživatelů s vysokou úrovní počítačových

dovedností nadprůměrný. Proto by se aktivity v členských zemích měly zaměřit i na tuto oblast a snažit se o zvyšování úrovně počítačových dovedností občanů. Největší snahu by měly vyvíjet země s podprůměrnými hodnotami u všech úrovní počítačových dovedností, protože i v těchto zemích se ukazuje, že úroveň počítačových dovedností ovlivňuje míru využívání služeb e-governmentu a proto je v těchto zemích tak nízký počet uživatelů služeb e-governmentu.

Výsledky mapového výstupu byly potvrzeny výpočtem koeficientu korelace. Hodnoty koeficientu korelace pro ukazatel střední (0,7826) a vysoké úrovně (0,8401) počítačových dovedností potvrzují vliv tohoto ukazatele na uživatele služeb e-governmentu. Jedná se o kladnou korelaci a z té vyplývá, že čím vyšší bude počet uživatelů se střední a vysokou úrovní počítačových dovedností, tím vyšší bude počet uživatelů služeb e-governmentu.

# POROVNÁNÍ UŽIVATELŮ S RŮZNOU ÚROVNÍ POČÍTAČOVÝCH DOVEDNOSTÍ A UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU V EU v roce 2006



Michaela TOMÁŠKOVÁ  
PARDUBICE, 2008

Obrázek 7 – Porovnání uživatelů s různou úrovní počítačových dovedností a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]



## **6.5 Porovnání celkové úrovně připojení k internetu a uživatelů služeb e-governmentu**

Další otázkou je, do jaké míry ovlivňuje využívání služeb e-governmentu celková úroveň připojení k internetu v jednotlivých členských zemích EU.

Toto porovnání vychází ze stejných podmínek jako porovnání v kapitole 6.1, pouze byl nahrazen ukazatel nabídka služeb e-governmentu celkovou úrovní připojení k internetu. Výsledek tohoto porovnání je na obrázku č. 8 – Porovnání celkové úrovně připojení k internetu a uživatelů služeb e-governmentu.

Z výstupu je patrné, že téměř ve všech zemích odpovídá celková úroveň připojení uživatelům služeb e-governmentu. Ale i zde se najdou výjimky např. Slovensko a Estonsko mají sice podprůměrnou úroveň připojení k internetu, ale počet uživatelů služeb e-governmentu je nadprůměrný.

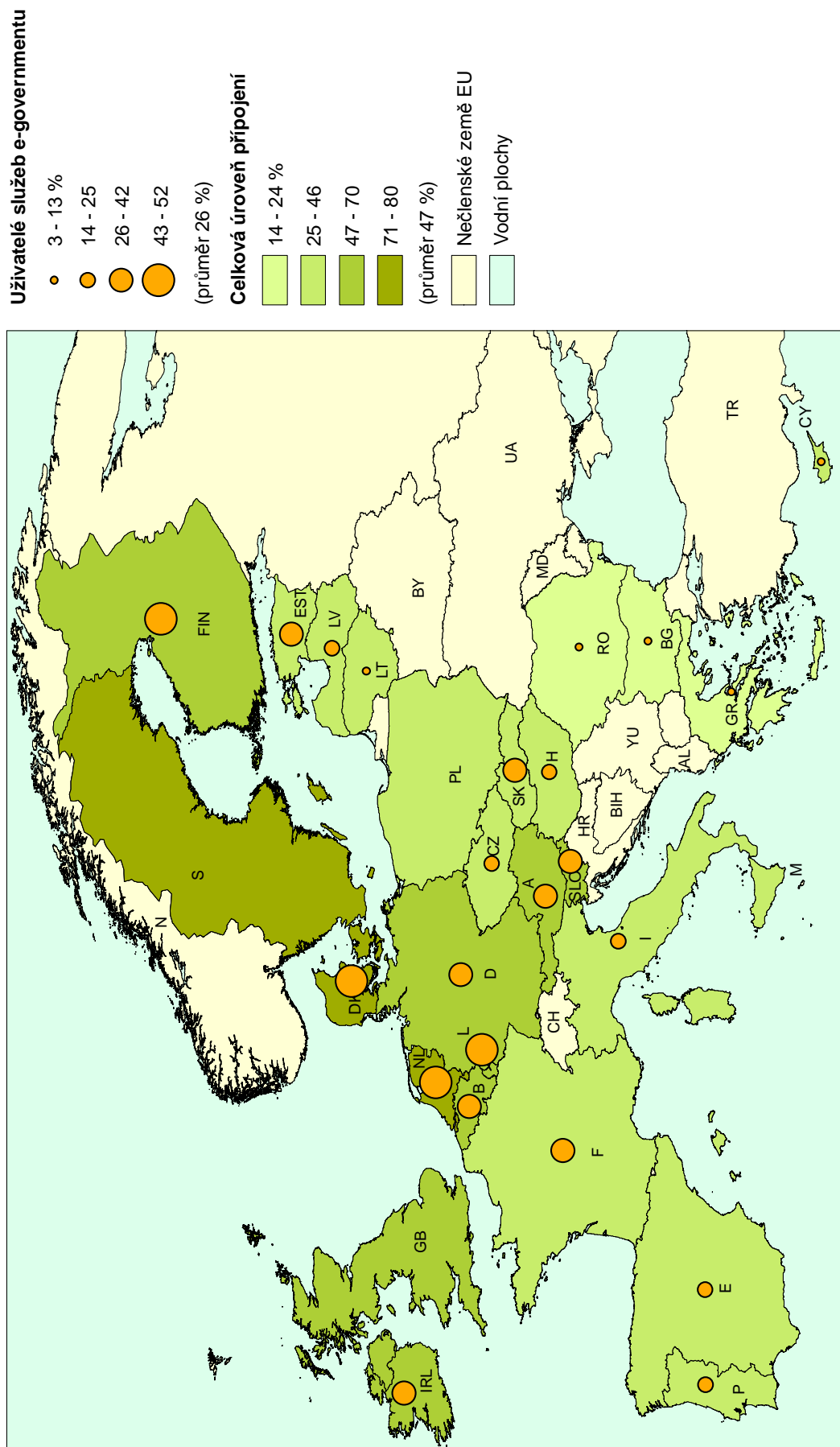
### **Závěr**

Ze zjištěných hodnot je možné opět vyvodit, že i úroveň připojení k internetu má výrazný vliv na míru využívání služeb e-governmentu EU. Čím vyšší je celková úroveň připojení, tím vyšší je počet uživatelů služeb e-governmentu. Proto je nutné provádět činnosti, které budou tuto úroveň zvyšovat.

I v tomto případě byl vliv celkové úrovně připojení na počet uživatelů služeb e-governmentu vypočítán pomocí koeficientu korelace. Hodnota koeficientu korelace je 0,9010, jedná se tedy o vysokou závislost mezi těmito ukazateli. Z kladné korelace vyplývá, čím vyšší bude celková úroveň připojení k internetu, tím vyšší bude počet uživatelů služeb e-governmentu.

Do celkové úrovně připojení k internetu jsou zahrnuty všechny formy připojení. Ale prioritou EU je vysokorychlostní (širokopásmový) internet, protože ten umožňuje rychlou, levnou a stálou komunikaci. Proto je v následující kapitole porovnán podíl širokopásmového přístupu k internetu a přístupu přes dial-up nebo ISDN v EU.

# POROVNÁNÍ CELKOVÉ ÚROVNĚ PŘÍPOJENÍ K INTERNETU A UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU A UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU V EU v roce 2006



Obrázek 8 – Porovnání celkové úrovně připojení k internetu a uživatelů služeb e-governmentu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## 6.6 Podíl domácností se širokopásmovým přístupem a přístupem přes dial-up nebo ISDN

Za klíčovou technologii v iniciativě i2010 je považován vysokorychlostní (širokopásmový) internet, protože umožňuje rychlou, levnou a stálou komunikaci.

Výnosy z pevných datových služeb, především z širokopásmového připojení, stále výrazně rostou. Celkové výnosy tohoto odvětví se v roce 2006 odhadují na 58,5 miliardy EUR.

DSL je dnes převažující technologií širokopásmového připojení v EU a představuje zhruba 80 % všech připojení. Postavení DSL připojení je však ve srovnání s ostatními vyvíjejícími se technologiemi relativní a dosahuje v roce 2006 růstu 34,5 %. Zároveň začínají alternativní širokopásmové technologie, především kabelové připojení, ale i připojení pomocí optických vláken (fibre to the home (optické vlákno až domů) – FTTH), bezdrátové (WLL) a mobilní připojení, vytvářet potenciál posílení hospodářské soutěže v rámci platformy. [38]

Připojení DSL se pro většinu uživatelů jeví jako nejzajímavější z následujících důvodů [39]:

- je používána přípojka běžné telefonní sítě, není tedy třeba složitá instalace;
- je možné surfovat po internetu a telefonovat zároveň;
- uživatel je připojený stále, nemusí vytáčet žádné telefonní číslo;
- rychlosti připojení jsou mnohonásobně vyšší než u většiny jiných způsobů (např. DSL 512 kbps je přibližně 10x rychlejší, než připojení analogovým modemem).

**Dial-up** je označení pro technologii vytáčeného (komutovaného) přístupu k internetu. V prostředí internetu se jím zpravidla myslí připojení pomocí analogové telefonní linky a modemů. Pro přenos je použito pásmo 300 – 3400 Hz, díky čemuž je maximální rychlost omezena na 33,6 kbps. Odstraněním analogově-digitální konverze na straně vysílatele dat je však možné směrem k uživateli (download) dosáhnout rychlosti až 56 kbps. [40]

**ISDN** (Integrated Services Digital Network) je digitální síť, umožňující propojit dvě koncová zařízení. Pomocí ISDN lze telefonovat, přenášet data i obraz, je však nutné používat k tomu určené přístroje včetně telefonních ("poslední míle" telefonní linky se "přemění" na digitální, takže analogové telefonní přístroje na ní nefungují). V závislosti na počtu použitých kanálů dosahují přenosy na ISDN lince rychlosti 64 kbps nebo 128 kbps. [41]

*Pozn.: Vysokorychlostní připojení **broadband** je definováno Eurostatem jako připojení pomocí následujících technologií: pronajatý datový okruh, xDSL, kabelový modem, mobilní síť, satelitní přenos, bezdrátové spoje apod. V případě pochybností je volena rychlost 256 kbps a větší (přenos informací směrem k uživateli). [42]*

U této analýzy byla vybrána data indikátorů počet domácností se širokopásmovým přístupem k internetu, počet domácností s přístupem k internetu přes dial-up nebo ISDN a celková úroveň internetového připojení u domácností (tento ukazatel představuje sumu předchozích ukazatelů).

Výstup z této analýzy je na obrázku č. 9 – Podíl domácností se širokopásmovým přístupem a přístupem přes dial-up nebo ISDN v EU v roce 2006. Byl zde použit opět nepravý kartogram pro celkovou úroveň internetového připojení u domácností a sloupcový graf pro znázornění podílu typu přístupu k internetu. Postup klasifikace intervalů hodnot je stejný jako u předchozího porovnání.

Využitím atributového dotazu byly vybrány země s nadprůměrnou celkovou úrovní internetového připojení. Mezi tyto země patří Nizozemsko (80 %), Dánsko (79 %), Švédsko (77 %), Německo (67 %), Finsko (65 %) a Velká Británie (63 %). Nejhůře si stojí Rumunsko (14 %), Bulharsko (17 %) a Řecko (23 %).

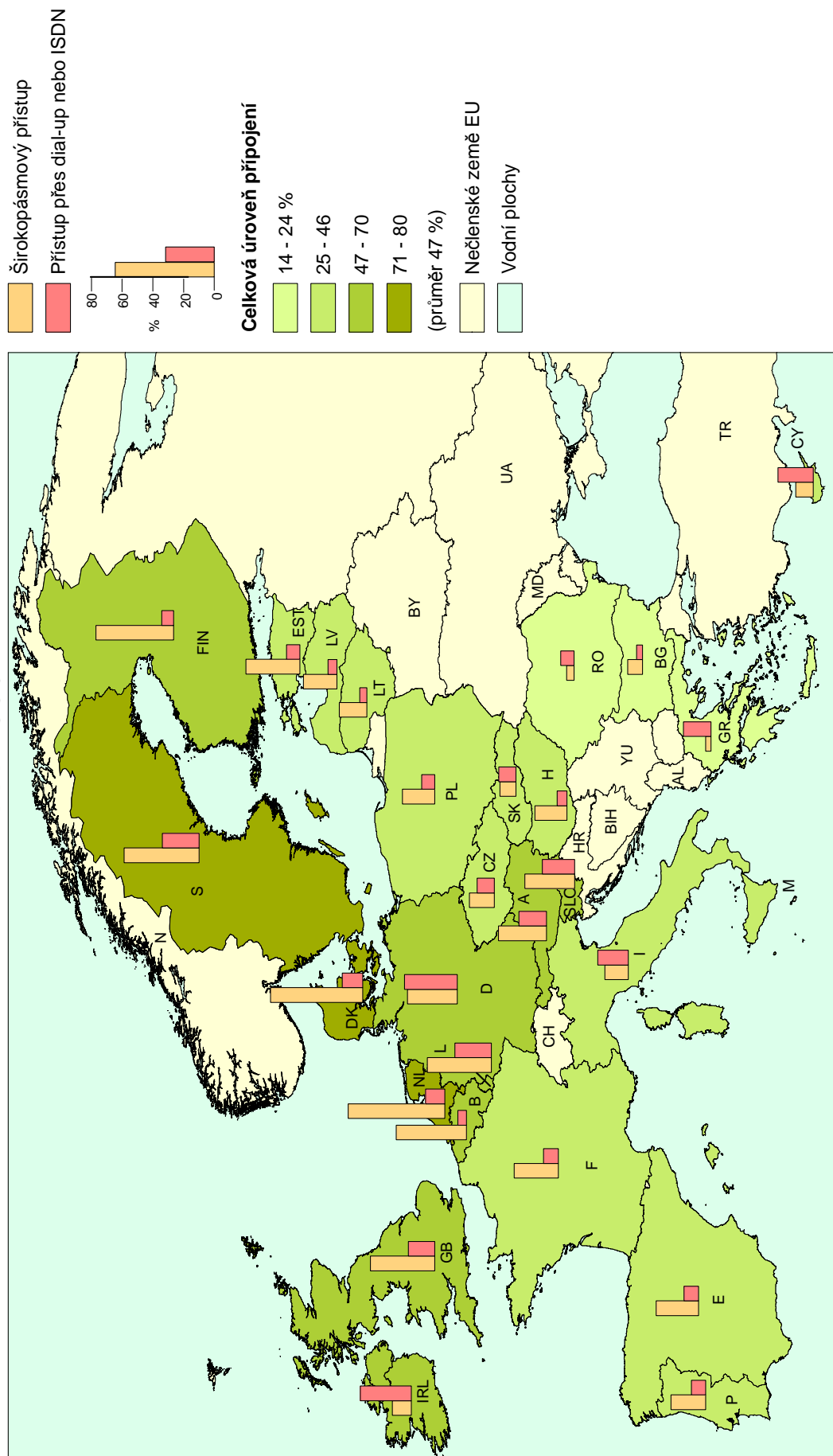
Co se týče podílu jednotlivých technologií přístupu k internetu, ve většině zemí převažuje širokopásmový přístup, pouze ve Velké Británii, Řecku, Itálii, Rumunsku a na Kypru převažuje přístup přes dial-up nebo ISDN, z dat pro dial-up a ISDN není ale zřejmé, která z těchto technologií v daných zemích převládá. Z hlediska plnění priority i2010 by bylo vhodné, aby převažující technologií byla ISDN, protože dial-up je v dnešní době zastaralá a z hlediska rychlosti připojení nevhodná technologie.

### **Závěr**

Co se týče celkové úrovně připojení měla by být přijata nápravná opatření především v Rumunsku, Bulharsku a Řecku, protože v těchto zemích je úroveň připojení hluboko pod průměrem (průměr 47 %). A jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole tato úroveň připojení má také podstatný vliv na využívání služeb e-governmentu občany.

Z této celkové úrovně připojení je převážná část připojení širokopásmovou technologií ve všech zemích EU a tím je tedy plněna priorita vysokorychlostního internetu, i když pokrytí touto technologií není stále dostupné na celém území států EU. Tímto problémem se zabývá následující kapitola.

# PODÍL DOMÁCNOSTÍ SE ŠIROKOPÁSMOVÝM PŘÍSTUPEM A PŘÍSTUPEM PŘES DIAL-UP NEBO ISDN V EU V ROCE 2006



Michaela TOMÁŠKOVÁ  
 PARDUBICE, 2008

Obrázek 9 – Podíl domácností se širokopásmovým přístupem nebo přístupem přes dial-up nebo ISDN v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## **6.7 Podíl dostupnosti širokopásmového přístupu ve venkovských oblastech**

Jednou z hlavních priorit v iniciativě i2010 je rychlý a levný internet pro všechny. Přístup k internetu by tedy měli mít občané na celém území daného státu za podobných podmínek (cena, rychlost), aby všichni mohli využívat úspěchů informační společnosti.

Ale stále existují značné rozdíly v dostupnosti širokopásmového připojení mezi městskými a venkovskými oblastmi. Například pokrytí službou DSL ve venkovských oblastech dosahuje průměru 61 % ve srovnání s 84 % na vnitrostátní úrovni. V případě kabelového připojení je rozdíl dokonce ještě větší, pokrytí ve venkovských oblastech dosahuje pouhých 7,4 % v porovnání s 35,6 % na vnitrostátní úrovni. Rozdíl v pokrytí DSL a kabelovým připojením mezi venkovskými oblastmi a vnitrostátním průměrem je výrazný zejména na Slovensku, v Itálii, v Lotyšsku a v Německu. [38]

Výstup z tohoto porovnání je na obrázku č. 10 - Podíl dostupnosti širokopásmového přístupu ve venkovských oblastech v EU v roce 2005. Při hodnocení tohoto ukazatele musela být použita data z roku 2005, protože pro rok 2006 nebyla dostupná. Pro zobrazení ukazatele celkové pokrytí DSL technologií byl použit nepravý kartogram a k zobrazení ukazatele pokrytí DSL ve venkovských oblastech jednoduchý plošný kartodiagram. Interval hodnot pro oba ukazatele byl klasifikován ruční metodou pouze do dvou skupin, první skupina je pod průměrem EU 27 a druhá nad průměrem.

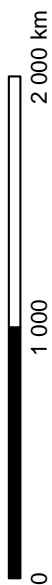
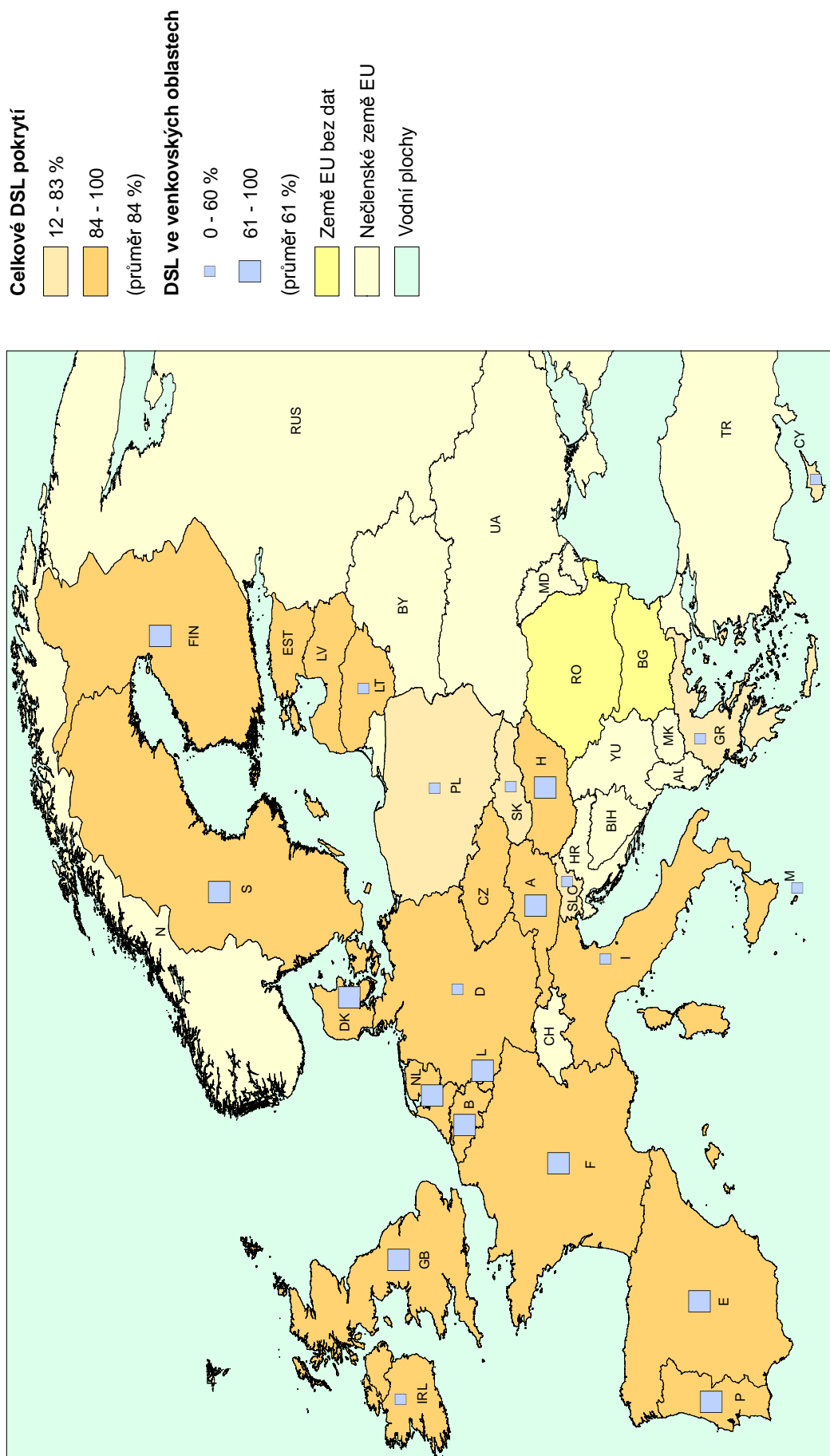
Jak je patrné z výstupu porovnání podíl dostupnosti širokopásmového přístupu ve venkovských oblastech je pod průměrem v Irsku, Itálii, Německu, Polsku, Litvě, Řecku, Maltě a Kypru.

### **Závěr**

Rozdíly mezi venkovskými a městskými oblastmi plynou z malé hustoty osídlení některých venkovských oblastí. Pro poskytovatele internetového připojení je pak zavádění internetu v těchto oblastech finančně nevýhodné a nebo je to z technického hlediska s využitím dostupných technologií velice náročné.

Komise přišla s reformními návrhy, které přispějí k překonání tohoto rozdílu usnadněním využívání těch částí spektra, které se uvolní přechodem na digitální vysílání, což zvýší dostupnost širokopásmového připojení ve venkovských oblastech prostřednictvím bezdrátových řešení [38].

# PODÍL DOSTUPNOSTI ŠIROKOPÁSMOVÉHO PŘÍSTUPU K INTERNETU VE VENKOVSKÝCH OBLASTECH V EU v roce 2005



Obrázek 10 – Podíl dostupnosti širokopásmového přístupu k internetu ve venkovských oblastech v EU v roce 2005 [zdroj: autor]

## **6.8 Porovnání nabídky služeb e-governmentu a výdajů na informační a telekomunikační technologie**

Jak již bylo zmíněno ICT jsou důležitým nástrojem při zlepšování úrovně e-governmentu v EU. Jak tedy ovlivňuje výše výdajů do ICT úroveň nabídky služeb e-governmentu?

U tohoto porovnání bylo využito stejného postupu, co se týče použitých vizualizačních prostředků a stanovení intervalů hodnot do čtyř skupin, jako v předchozích porovnáních. Byla zde využita data ukazatelů výdaje na informační technologie a výdaje na telekomunikační technologie v roce 2006, součet těchto výdajů představuje celkové výdaje na ICT. Pro výběr zemí s celkovými výdaji na ICT většími než je průměr EU byl použit atributový dotaz ve tvaru "List2\$.F4" >= 6.6. Výstup z porovnání společně s výsledkem atributového dotazu je na obrázku č. 11 – Porovnání nabídky služeb e-governmentu a výdajů na informační a telekomunikační technologie v EU v roce 2006.

Mezi země s nadprůměrnými výdaji na ICT patří především nové členské země např. Lotyšsko, Estonsko, Polsko, Česká republika a Slovensko. Pořadí států podle výdajů na ICT je v příloze č. 2.

V nových členských státech EU (státy, které přistoupily po roce 2004) tedy činí výdaje na ICT významně větší podíl na HDP, než je tomu u původní patnáctky EU. Obdobně i podíl veřejných výdajů v této oblasti na HDP není zanedbatelný a nové členské státy se snaží v tomto dohnat nižší celkovou částku investic do ICT v absolutních číslech jejich větším podílem na svém HDP. V kontextu nižší výkonnosti české ekonomiky proti zemím v původních evropských státech nelze považovat 1,1 miliardy eur za rok investovanou do ICT českým veřejným sektorem za nízkou částku. Nemůže tedy obstát časté tvrzení, že rozvoj e-governmentu brzdí nedostatek finančních zdrojů. Jak je možné, že se Rakousko ocitá na špici hodnocení vyspělosti služeb e-governmentu, a přitom nepatří mezi země, které nejvíce investují do ICT? Celý problém má dvě roviny. [43]

Za prvé Rakousko se při zavádění e-governmentu snažilo nsvazovat léta zaběhanými úředními postupy. Nenasazovalo ICT na zbytečné nebo špatně nastavené procesy, nýbrž je přizpůsobilo prostředí a možnostem nových technologií. To umožnilo dosáhnout efektivnějšího výkonu veřejné správy než v případě opačného postupu. Ten se dosud provádí např. v českém prostředí a mnohdy generuje ještě složitější postupy a s velkými požadavky na personální posílení. Za druhé se v Rakousku institucionalizoval orgán, který nadresortně řídí



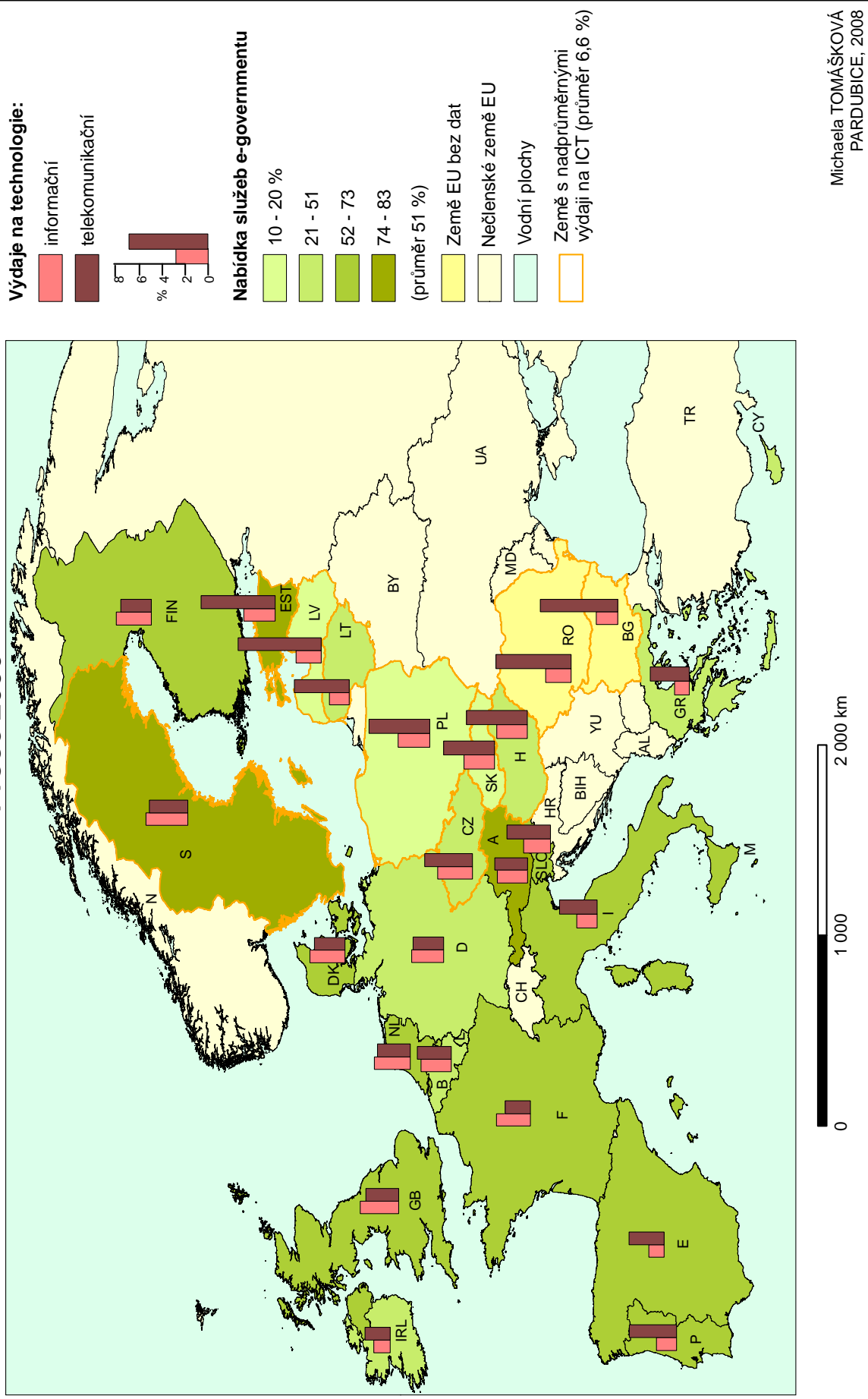
projekty e-governmentu, jež také spolufinancuje. Nejde o orgán, který by hájil zájmy jednoho resortu, nýbrž je nad všemi resorty. Koordinuje resorty, které jsou mu v problematice zavádění služeb e-governmentu podřízené. Zejména však uvolňuje finanční prostředky na provádění projektů. To má za následek, že se nebudují samostatné resortní ostrovy e-governmentu, které spolu nekomunikují, jako je tomu např. v ČR. Finance se vynakládají koordinovaně a jednotlivé projekty jsou například na regionální a municipální úrovni přenosné. [43]

### **Závěr**

Výdaje na ICT rozhodně mají vliv na výši nabídky služeb e-governmentu, ale jak je patrné z hodnocení situace v Rakousku, nezáleží úplně na tom, jak velké jsou tyto výdaje, ale je mnohem důležitější, jakým způsobem jsou tyto peníze vynakládány. Země, které přistoupily do EU po roce 2004, mají a budou mít ještě hodně práce s tím, aby se vyrovnaly úrovni zemí původní patnáctky, ale rozhodně k tomu nestačí jen dostatek finančních prostředků. Musí hledat způsoby, jak disponibilní prostředky použít co nejlépe, a v tom se mohou učit od ostatních zemí EU, jejichž úroveň e-governmentu je na vysoké úrovni.

Výsledek mapového výstupu byl dále hodnocen pomocí výpočtu koeficientu korelace. Pro ukazatel výdaje na informační technologie a nabídku služeb byla hodnota koeficientu korelace 0,3257 a pro výdaje na telekomunikační technologie -0,4. U výdajů na informační technologie existuje slabá kladná korelace, z čehož vyplývá – čím vyšší výdaje, tím vyšší nabídka služeb e-governmentu. U výdajů na telekomunikační technologie vyšla záporná korelace, která říká – čím vyšší výdaje na telekomunikační technologie, tím nižší nabídka služeb. Z toho se tedy potvrzuje závěr mapového výstupu, že vysoké výdaje vždy neznamenají vysokou efektivnost.

# POROVNÁNÍ NABÍDKY SLUŽEB E-GOVERNMENTU A VÝDAJŮ NA INFORMAČNÍ A TELEKOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE V EU V ROCE 2006



Michaela TOMÁŠKOVÁ  
PARDUBICE, 2008

Obrázek 11 – Porovnání nabídky služeb e-governmentu a výdajů na informační a telekomunikační technologie v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## **6.9 Porovnání uživatelů služeb e-governmentu a uživatelů internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy v EU**

V tomto porovnání je zjišťováno, zda má na počet uživatelů služeb e-governmentu vliv možnost vzniku bezpečnostního rizika při využívání internetu. Byla zde využita data pro ukazatel podíl jednotlivců s připojením k internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy (falešné použití platební karty, zneužití osobních informací posílaných přes internet, počítačový virus mající za následek ztrátu informace nebo času), data pro tento ukazatel byla k dispozici pouze za rok 2005, proto byla porovnáována s ukazatelem uživatelé služeb e-governmentu v roce 2005.

K zobrazení uživatelů služeb byl použit nepravý kartogram a hodnoty intervalů byly stanoveny, jako v předchozích případech, do čtyř skupin. K výběru zemí, ve kterých je počet uživatelů, kteří se setkali s bezpečnostními problémy, vyšší než průměrné hodnoty u jednotlivých problémů, byl použit atributový dotaz ve tvaru "List22\$.F5" >= 1.3 OR "List22\$.F11" >= 3.8 OR "List22\$.F16" >= 34.4. Tento dotaz vybírá všechny země, ve kterých je podíl uživatelů alespoň u jednoho bezpečnostního problému nadprůměrný. Výstup z tohoto atributového dotazu je na obrázku č. 12 – Porovnání uživatelů služeb e-governmentu a uživatelů internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy v EU v roce 2005.

### **Závěr**

Na základě tohoto porovnání není zřejmé, že by možnost vzniku bezpečnostního rizika při využívání internetu výrazně ovlivňovala počet uživatelů služeb e-governmentu. Jednotlivé země, které byly vybrány pomocí atributového dotazu, dosahují různých hodnot počtu uživatelů služeb e-governmentu. Např. ve Švédsku je nadprůměrný počet uživatelů, kteří se setkali s bezpečnostními problémy, ale počet uživatelů služeb e-governmentu je i přesto nadprůměrný.

Ověření výsledků mapového výstupu týkající se vzájemného vlivu těchto dvou ukazatelů, bylo provedeno pomocí výpočtu koeficientu korelace. Koeficient korelace pro ukazatel uživatelé služeb e-governmentu a problém falešného použití platební karty nabývá hodnoty 0,2878, pro uživatele služeb a zneužití osobních informací posílaných přes internet hodnoty 0,2291 a pro uživatele služeb a problém počítačového viru hodnoty 0,2347. Tyto hodnoty ukazují nízkou lineární závislost ukazatelů. Kladná korelace ale znamená, že pokud se zvýší podíl uživatelů, kteří se setkali s bezpečnostním problémem, zvýší se podíl uživatelů služeb e-governmentu. Pokud by tady měla být nějaká závislost, tak z logického hlediska

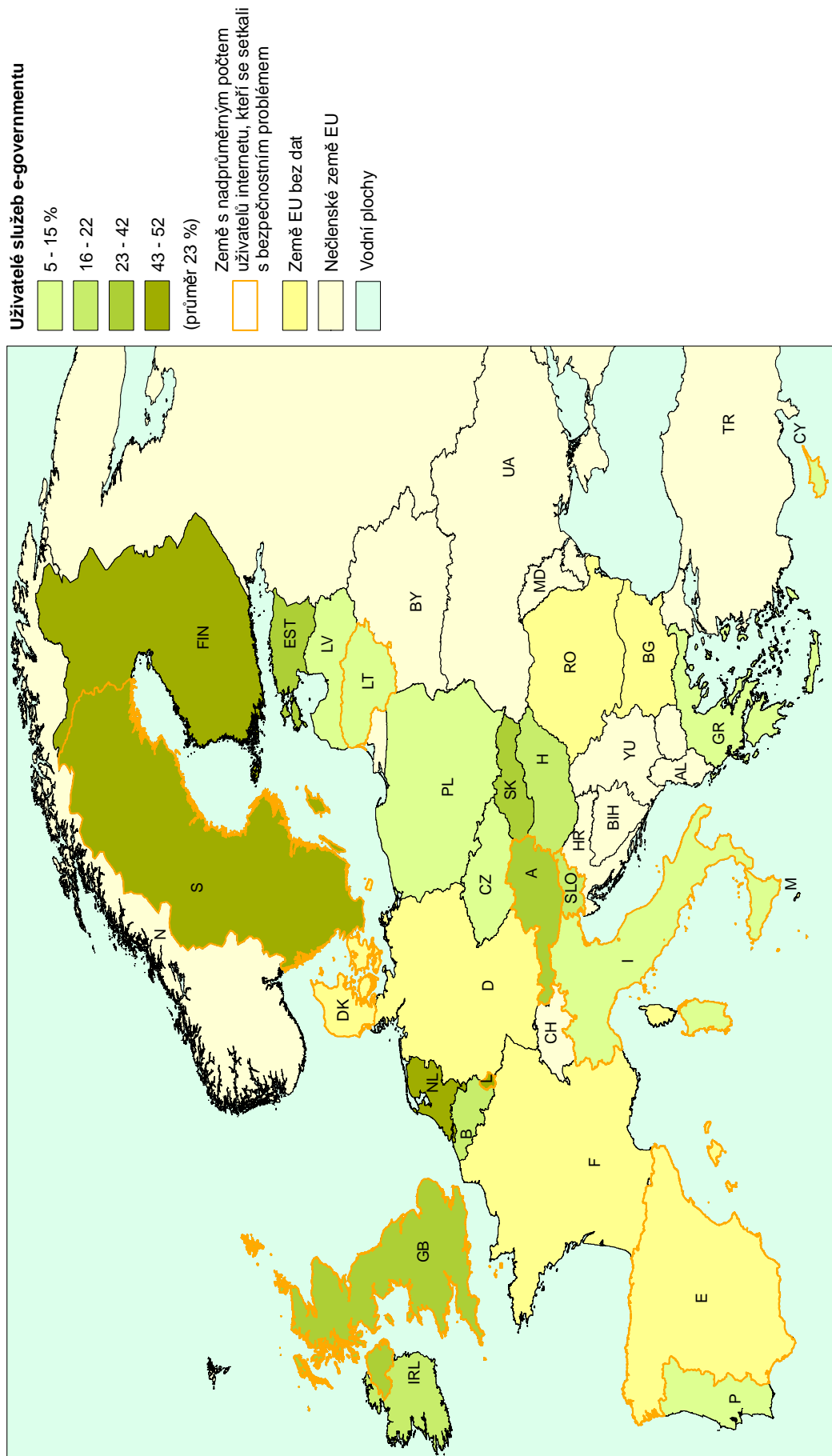
nelineární - aby se počet uživatelů služeb e-governmentu snižoval, pokud se bude zvyšovat počet uživatelů, kteří se setkali s bezpečnostním problémem. Z toho tedy vyplývá, že ukazatel uživatelé, kteří se setkali s bezpečnostními problémy, nemá na ukazatel uživatelů služeb e-governmentu žádný vliv.

Ještě je tu ale jiný pohled, jak se na tuto problematiku dá nahlížet, pokud se zvyšuje počet uživatelů služeb e-governmentu, zvyšuje se počet útoků na tyto služby a tím i počet uživatelů, kteří se setkávali s uvedenými problémy.

Ale možnost vzniku bezpečnostního problému je v oblasti internetu bohužel stále velmi pravděpodobná a určitě se najdou občané, které tato možnost vzniku ovlivňuje při rozhodování, zda využít služeb e-governmentu. Nejobávanějším problémem při komunikaci s veřejnou správou je pravděpodobně problém spojený se zneužitím osobních informací posílaných přes internet. Proto by měla být věnována dostatečná pozornost zabezpečování služeb e-governmentu.

# POROVNÁNÍ UŽIVATELŮ SLUŽEB E-GOVERNMENTU A UŽIVATELŮ INTERNETU, KTEŘÍ SE SETKALI S BEZPEČNOSTNÍMI PROBLÉMY V EU v roce 2005

v roce 2005



Obrázek 12 – Porovnání uživatelů služeb e-governmentu a uživatelů internetu, kteří se setkali s bezpečnostními problémy v EU v roce 2005 [zdroj: autor]

## 6.10 Podíl škol s vysokorychlostním internetem

Jednou z priorit iniciativy i2010 je, aby lidé měli dovednosti potřebné k životu a práci v informační společnosti. Dynamický rozvoj ICT klade neustále nové nároky na odbornou pracovní sílu v této oblasti. Hlavním místem, kde mohou tyto dovednosti získat je škola. Proto je nutné podporovat zavádění internetu do škol, aby se ho lidé naučili používat. A pokud je už internet zaváděn, je vhodné, aby se jednalo o vysokorychlostní připojení, které zajistí rychlou komunikaci. A jak jsou na tom tedy jednotlivé země EU s počtem škol s vysokorychlostním internetem? Na to odpoví hodnocení obsažené v této kapitole.

Hodnocení podílu škol s vysokorychlostním internetem v EU bylo provedeno pomocí směrové distribuce a geografického středu u ukazatele procento škol s vysokorychlostním internetem. Výstup z tohoto hodnocení je na obrázku č. 13 – Určení směrové distribuce a geografického středu pro školy s vysokorychlostním internetem v EU v roce 2006. Ukazatel pro školy byl reprezentován pomocí nepravého kartogramu a interval hodnot byl klasifikován do dvou intervalů, pod a nad průměrem.

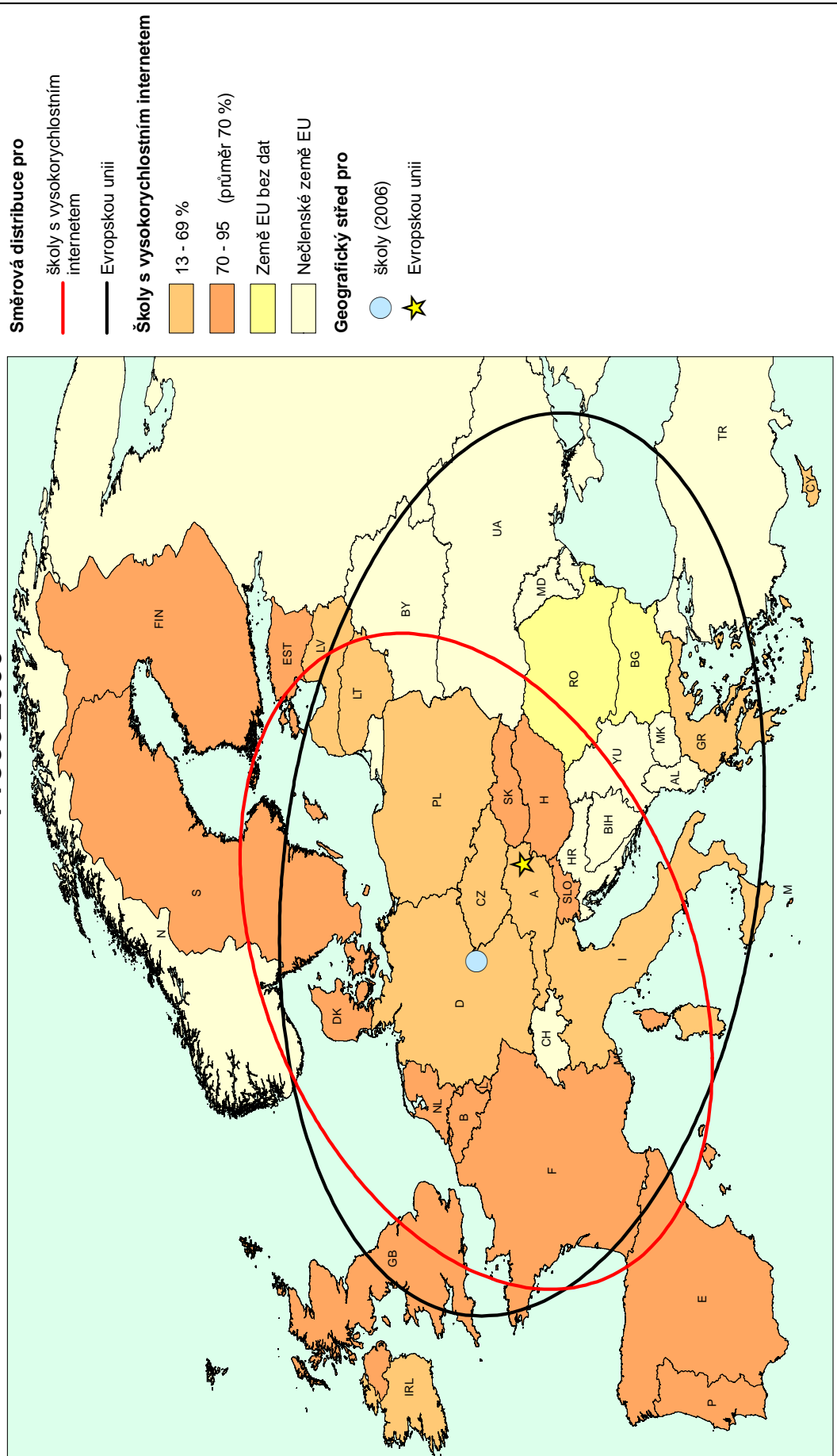
Nejdříve byl stanoven geografický střed pro EU a poté pro ukazatel školy s vysokorychlostním internetem. Geografický střed pro školy leží severozápadním směrem od středu EU. Je to způsobeno tím, že tímto směrem je většina zemí, jejichž hodnoty pro ukazatel školy jsou nadprůměrné. Pomocí směrové distribuce byl znázorněn směr, kterým se tento trend šíří.

### **Závěr**

Z výsledků statistik je tedy zřejmé, že nejvíce škol s vysokorychlostním internetem je především v severozápadní části EU. V této části leží země z původní patnáctky EU a tudíž se u nich tyto vysoké hodnoty předpokládají. Nadprůměrných hodnot dosahují ale také Slovensko, Maďarsko, Estonsko a Slovinsko, které přistoupily do EU v roce 2004. Mezi podprůměrné zase na druhou stranu patří i země z původní patnáctky EU, např. Německo, Rakousko a Itálie. Země s podprůměrnými hodnotami by se tedy ve svých politikách měly zaměřit i na tento problém a snažit se o zvyšování počtu škol s vysokorychlostním internetem, protože se jedná o důležitou oblast informační společnosti.

# URČENÍ SMĚROVÉ DISTRIBUCE A GEOGRAFICKÉHO STŘEDU PRO ŠKOLY S VYSOKORYCHLOSTNÍM INTERNETEM V EU V ROCE 2006

v roce 2006



Obrázek 13 – Určení směrové distribuce a geografického středu pro školy s vysokorychlostním internetem v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## 6.11 Podíl pravidelných uživatelů internetu

Jednou z hlavních priorit EU je internet pro všechny, je proto důležité sledovat, jak jednotlivé skupiny obyvatel využívají internet. V této kapitole je zhodnocení podílu pravidelných uživatelů internetu podle pohlaví, věku a dosaženého vzdělání v EU v roce 2006.

K porovnání jednotlivých zemí byl použit nástroj geografický střed prvků a data pro ukazatele uživatelé internetu podle pohlaví, věku a vzdělání a podíl pravidelných uživatelů internetu z celkového počtu obyvatel. Data pro podíl pravidelných uživatelů byla znázorněna nepravým kartogramem a interval hodnot byl klasifikován, jako v předchozích kapitolách, do čtyř skupin. Mapový výstup z této analýzy je na obrázku č. 14 – Geografické středy pro různé skupiny uživatelů internetu v EU v roce 2006.

Nejdříve byl stanoven geografický střed pro EU, ten se nachází na severu Rakouska. Poté byly spočítány středy pro hodnoty ukazatele podíl pravidelných uživatelů podle pohlaví, věku a dosaženého vzdělání. Všechny geografické středy pro tento ukazatel leží na území Německa, pouze dva jsou na hranici Německa a České republiky.

Geografické středy pro pohlaví jsou téměř na stejné úrovni, střed pro ženy je o něco severovýchodněji než střed pro muže, ale oba jsou severozápadním směrem od geografického středu EU. Nejvíce uživatelů internetu podle pohlaví je tedy na západě a severozápadě EU především ve Švédsku (muži 88 % a ženy 84 %), Nizozemsku (muži 85 % a ženy 77 %) a Dánsku (muži 85 % a ženy 81 %).

Ukazatel uživatelé podle věku je rozdělen do šesti skupin, nad 16 let, nad 25 let, nad 35 let, nad 45 let, nad 55 let a nad 65 let. Geografické středy pro věk se se zvyšujícím věkem posouvají severozápadním směrem od středu EU. Z toho vyplývá, že nejvíce uživatelů podle věku, kteří používají internet je opět na severozápadě a západě EU. S přibývajícím věkem uživatelů se zvyšuje podíl uživatelů na severozápadě EU, pro věk nad 65 má nejvyšší hodnoty Švédsko (51 %), Dánsko (48 %) a Nizozemsko (40 %).

Dále jsou zde geografické středy pro dosažené vzdělání. Všechny jsou také severozápadním směrem od středu EU. Střed pro základní vzdělání je oproti ostatním středům pro vzdělání severovýchodněji, to je způsobeno vysokými hodnotami např. pro Švédsko (74 %) a Dánsko (73 %). Střed pro středoškolské vzdělání je oproti ostatním středům západněji, vlivem vysokých hodnot pro Portugalsko (80 %), Nizozemsko (87 %) a Lucembursko (81 %). Střed pro vysokoškolské vzdělání je oproti středu pro středoškolské

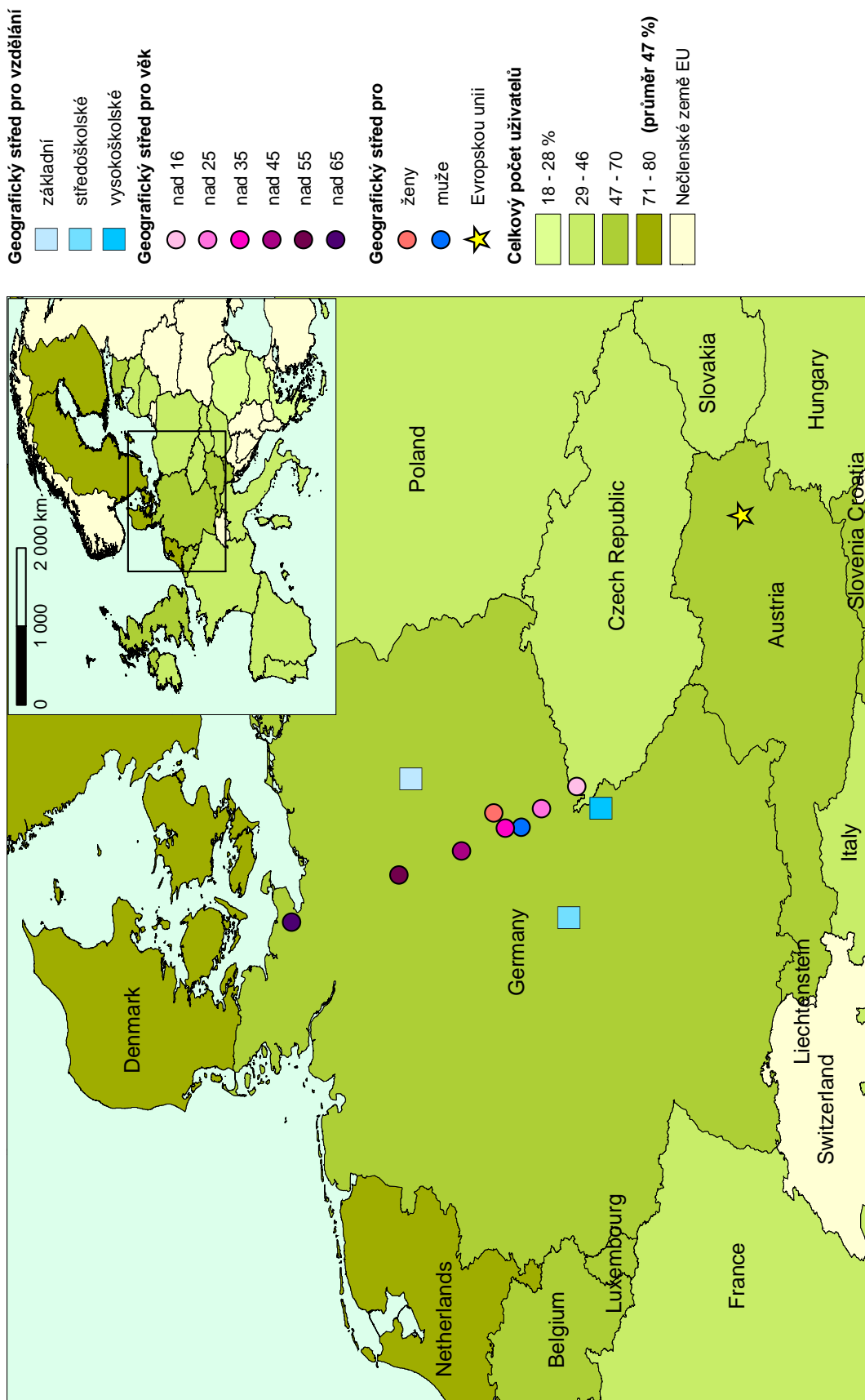


jihovýchodněji, důvodem jsou vysoké hodnoty tohoto ukazatele např. pro Bulharsko (86 %) a Slovinsko (90 %). Ale nejvyšších hodnot opět dosahují Nizozemsko (96 %), Švédsko (95 %), Lucembursko (94 %) a Finsko (93 %).

### **Závěr**

Nejvíce uživatelů internetu na základě hodnot ukazatele pravidelných uživatelů internetu z celkového počtu obyvatel je podle mapového výstupu ve Švédsku, Dánsku, Finsku a Nizozemsku (hodnoty těchto zemí leží v intervalu s nejvyššími hodnotami). V těchto zemích jsou také nejvyšší hodnoty pro všechny skupiny uživatelů, ať už podle pohlaví, věku nebo vzdělání. Tím se potvrzuje vyspělost těchto států v oblasti informačních a komunikačních technologií. Ale opět se jedná o země z původní patnáctky EU, tudíž v nich jsou iniciativy EU v oblasti ICT uplatňovány delší dobu než v ostatních státech a tyto hodnoty jsou od nich očekávány. I když se jednoznačně nepotvrzuje pravidlo, čím déle je stát členem EU, tím lepší jsou jeho výsledky v oblasti ICT a informační společnosti celkově. To ukazují hodnoty různých ukazatelů (v předchozích kapitolách) v oblasti informační společnosti, nejen pro ukazatel uživatelů internetu (pro ukazatel uživatelé internetu je pod průměrem např. Španělsko, Itálie a Řecko). Mezi podprůměrnými zeměmi u různých ukazatelů jsou i země z původní patnáctky EU a na druhou stranu se mezi nadprůměrnými objevují i země, které do Evropské unie přistoupily až po roce 2004.

# GEOGRAFICKÉ STŘEDY PRO RŮZNÉ SKUPINY UŽIVATELŮ INTERNETU V EU v roce 2006



Michaela TOMÁŠKOVÁ  
PARDUBICE, 2008

Obrázek 14 – Geografické středy pro různé skupiny uživatelů internetu v EU v roce 2006 [zdroj: autor]

## 6.12 Podíl uživatelů internetu podle různého místa připojení

V této kapitole je hodnoceno, kde se lidé připojují k internetu, zda v místě vzdělání, práci, doma nebo na jiném místě. Hodnocení bylo provedeno nástrojem pro prostorovou autokorelaci a byla využita data pro ukazatel procento jednotlivců ve věku 16 – 74 let, kteří v posledních 3 měsících použili internet doma, v místě vzdělání, práci nebo na jiném místě.

Na obrázku č. 15 jsou vypočtené hodnoty pro přístup k internetu v místě vzdělání. Hodnota Moranova indexu vyjadřuje slabou kladnou autokorelaci – sousedí spolu země, které mají podobné hodnoty tohoto ukazatele, ale pouze v takovém rozsahu jako na obrázku č. 15 v červeném rámečku. Tato tendence je statisticky významná na hladině 5 %. Ověření výpočtu Moranova indexu bylo provedeno zpracováním mapového výstupu pomocí nepravého kartogramu, výstup je na obrázku č. 19. Klasifikace intervalů hodnot byla provedena metodou přirozených zlomů do čtyř skupin.

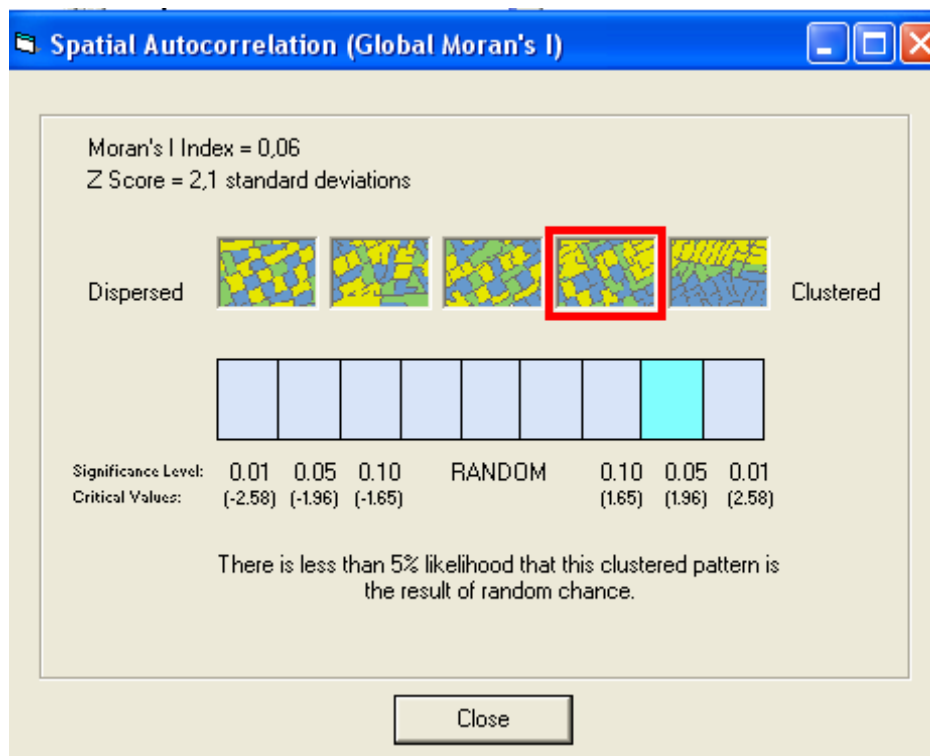
Na obrázku č. 16 jsou vypočtené hodnoty pro přístup k internetu z domova. Hodnota Moranova indexu vyjadřuje slabou kladnou autokorelaci – sousedí spolu země, které mají podobné hodnoty tohoto ukazatele v takovém rozsahu jako na obrázku č. 16 v červeném rámečku. Tato tendence je statisticky významná na hladině 1 %.

Na obrázku č. 17 jsou vypočtené hodnoty pro přístup k internetu z práce. Hodnota Moranova indexu vyjadřuje slabou kladnou autokorelaci – sousedí spolu země, které mají podobné hodnoty tohoto ukazatele, ale pouze v takovém rozsahu jako na obrázku č. 17 v červeném rámečku. Tato tendence je statisticky významná na hladině 5 %.

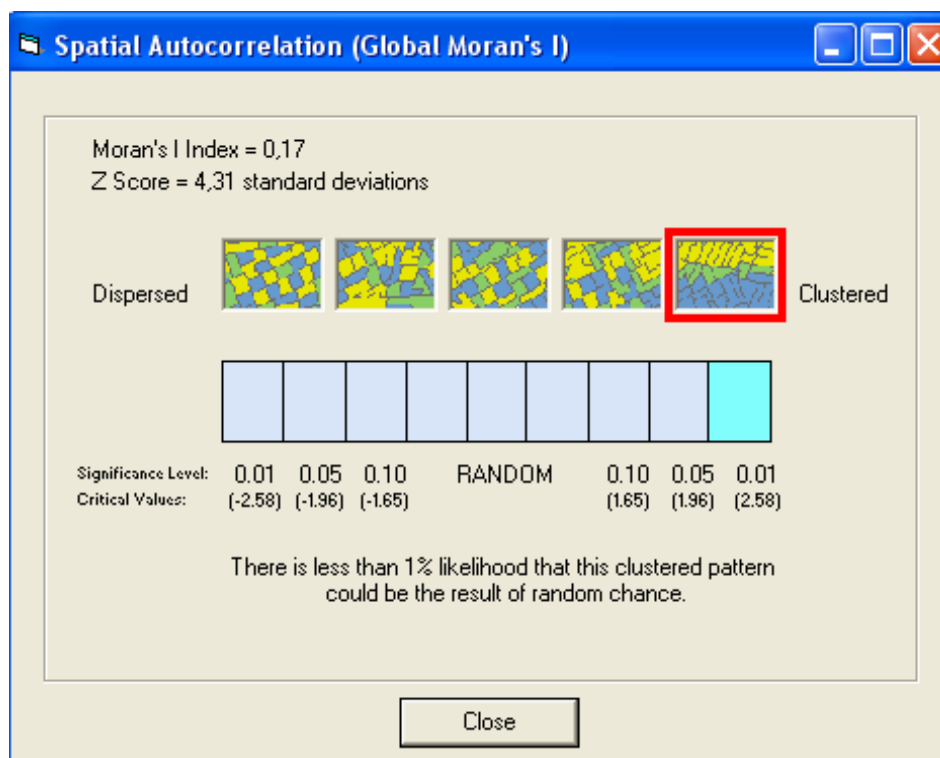
Na obrázku č. 18 jsou vypočtené hodnoty pro přístup k internetu z jiného místa. Země pro tento ukazatel nejsou ani seskupené ani rozptýlené.

### Závěr

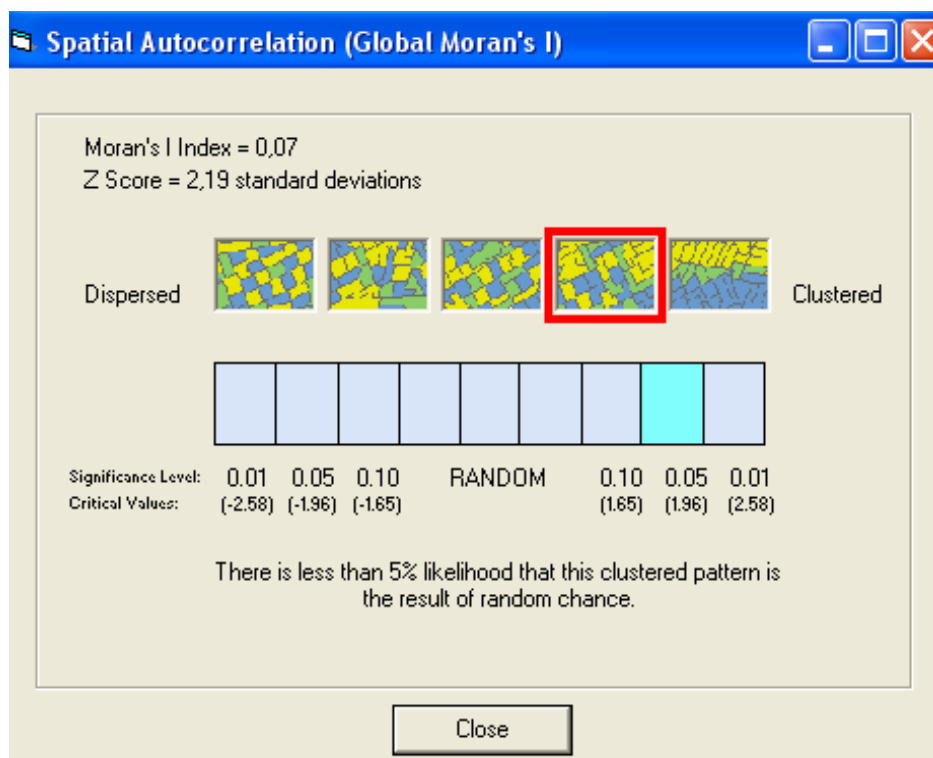
Na základě výstupů z prostorové autokorelace se dá říci, že v EU spolu sousedí státy s podobnými vlastnostmi pro ukazatel procento jednotlivců ve věku 16 – 74 let, kteří v posledních 3 měsících použili internet doma, v místě vzdělání, práci nebo na jiném místě. K nejvyššími shlukování států dochází u přístupu z domova, tyto státy mají nejvíce podobné hodnoty pro tento ukazatel. K žádnému shlukování naproti tomu nedochází u přístupu z jiného místa, tam jsou pro jednotlivé státy hodnoty rozdílné.



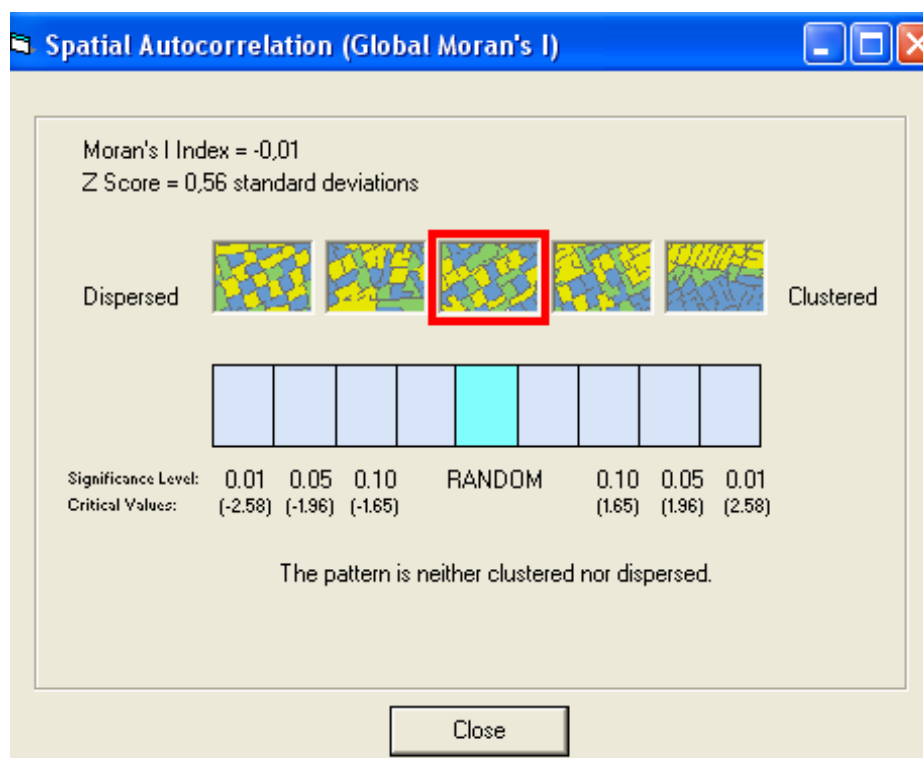
Obrázek 15 - Přístup k internetu v místě vzdělání [zdroj: autor]



Obrázek 16 - Přístup k internetu z domova [zdroj: autor]



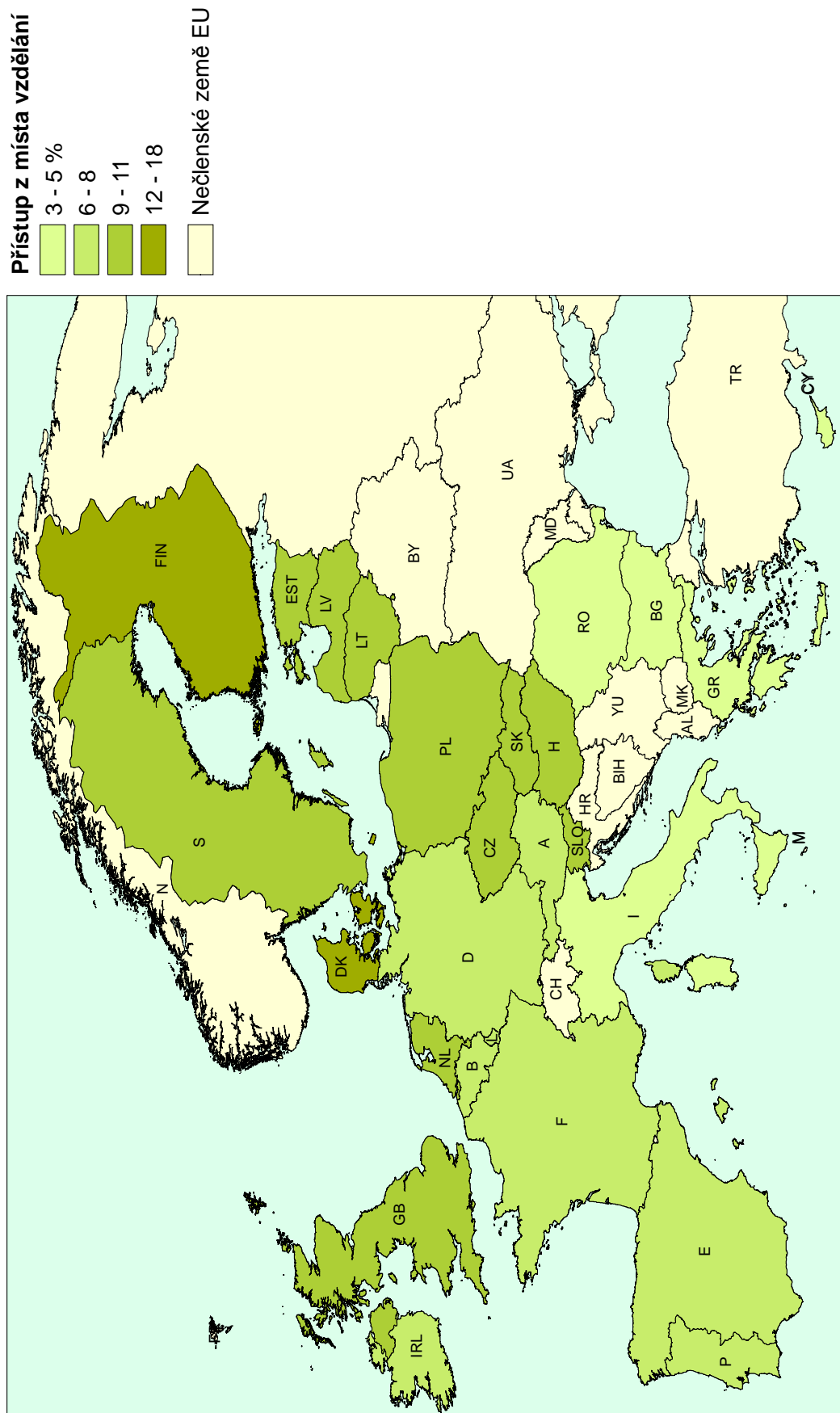
Obrázek 17 - Přístup k internetu z práce [zdroj: autor]



Obrázek 18 - Jiné místo přístupu k internetu [zdroj: autor]

# PODÍL UŽIVATELŮ S PŘÍSTUPEM K INTERNETU V MÍSTĚ VZDĚLÁNÍ V EU

v roce 2006



Obrázek 19 – Podíl uživatelů s přístupem k internetu v místě vzdělání [zdroj: autor]

## Závěr

„Je potěšitelnou změnou v politickém směřování, že dnes všech 27 členských států EU ve své vnitrostátní politice podporuje informační a komunikační technologie, hlavní hybnou sílu evropského růstu. To Evropě pomáhá v mezinárodní hospodářské soutěži a modernizuje každodenní životy Evropanů,“ řekla komisařka EU pro informační společnost a média Viviane Redingová. „Některé části EU ale zaostávají a nejsou plně připojeny. Všechny země EU proto musí více usilovat o odstranění nedostatků, posílení přeshraničních komunikačních služeb i služeb, které jsou rovněž dostupné venkovským a odlehlým oblastem.“ [2]

Cílem práce bylo porovnat s využitím vybraných metod prostorových analýz jednotlivé státy EU z hlediska stavu rozvoje informační společnosti se zaměřením na účast občanů, především na využívání služeb e-governmentu a internetu občany a hledat důvody pro rozdíly mezi jednotlivými státy (zkoumat vliv vybraných faktorů).

Jak již bylo zmíněno, mezi jednotlivými zeměmi EU existují rozdíly, je proto nutné neustále získávat data o jednotlivých zemích a hodnotit je z pohledu stavu rozvoje informační společnosti. V této práci bylo toto hodnocení prováděno s využitím metod statistických prostorových analýz, atributových dotazů, vizualizačních prostředků a koeficientu korelace. Bylo potřeba vybrat vhodné prostorové analýzy, které zobrazují rozložení atributu v území.

Nejdříve bylo nutné sesbírat a předzpracovat potřebná data, která byla následně zpracována uvedenými metodami v licenční úrovni ArcView programového balíku ArcGIS Desktop a v MS Excelu. Data byla sbírána na základě vybraných indikátorů. Výběr těchto indikátorů byl proveden z pracovního dokumentu Profil zemí z hlediska ICT, ze statistik Eurostatu a z mezinárodních strukturálních ukazatelů. Všechna data jsou uvedena v procentech a jedná se o sezónně očištěná data, aby mohla být použita ke smysluplnému mezinárodnímu srovnání. V práci jsou použita data z roku 2005 nebo 2006, která byla v době získávání dat (rok 2007) již dostupná.

Samotné porovnání jednotlivých zemí EU bylo prováděno ze tří úhlů pohledu, z pohledu poptávky (občan – jeho možnosti, dovednosti, vybavení, vzdělání), nabídky (služby informační společnosti) a technické stránky (připojení), kterou občané "neovlivní", pouze si mohou vybrat z dostupné nabídky. Většina porovnání byla zaměřena na otázku e-governmentu v EU, na nabídku a uživatele služeb e-governmentu. Tato porovnání, společně s mapovými výstupy, jsou podrobně popsána v kapitole 6. Porovnání členských zemí

Evropské unie. Jsou zde zkoumány vlivy jednotlivých faktorů na nabídku a uživatele služeb e-governmentu, dále jsou země porovnávány z hlediska technické stránky, např. z hlediska podílu domácností se širokopásmovým přístupem k internetu. Je řešena i otázka podílu škol s vysokorychlostním připojením nebo podílu uživatelů internetu podle pohlaví, věku a dosaženého vzdělání. V každém z těchto hodnocení se vychází z některé priority stanovené v iniciativě i2010 a je sledováno, jak jsou cíle této priority v jednotlivých zemích EU plněny.

U každého srovnání jsou na tom jednotlivé země rozdílně, ale většinou dosahují nejlepších výsledků země z původní patnáctky EU, i když toto pravidlo neplatí vždy a najdou se i země z této skupiny, které u některých ukazatelů dosahují výrazně podprůměrných výsledků (např. Řecko a Itálie dosahují u většiny ukazatelů podprůměrných hodnot) a na druhou stranu země, které přistoupily do EU po roce 2004, dosahují v některých případech nadprůměrných hodnot (např. Estonsko u nabídky a uživatelů služeb e-governmentu). U zemí z původní patnáctky jsou nadprůměrné hodnoty očekávány z důvodu delšího časového období oproti ostatním zemím, po které jsou různé iniciativy v oblasti ICT a informační společnosti, v těchto zemích uplatňovány.

Země, které přistoupily po roce 2004, musí vynaložit hodně úsilí a finančních prostředků, aby dosáhly úrovně evropské patnáctky v oblasti informační společnosti. Ale jak vyplývá z porovnání výdajů na ICT a nabídky služeb e-governmentu, samotné finanční prostředky k úspěchu nestačí. I s nízkými finančními zdroji se dá dosáhnout vysokého efektu, pokud jsou vynakládány účelně. Je proto nutné hledat co nejefektivnější postupy rozvoje informační společnosti.

Na základě provedených porovnání se dá konstatovat, že množství nabízených služeb výdaje na ICT neovlivňují, i když by tomu mělo být správně naopak. Na poptávku po službách e-governmentu má největší vliv úroveň počítačových dovedností a celková úroveň připojení k internetu. Naproti tomu pohlaví, množství nabízených služeb a hrozba bezpečnostního problému poptávku neovlivňují. Co se týče využívání internetu, má na poptávku vliv věk, dosažené vzdělání, místo přístupu k internetu a částečně i pohlaví.



## Seznam literatury

- [1] EUROPA – Činnost Evropské unie – Informační společnost [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://europa.eu/pol/infso/overview\\_cs.htm](http://europa.eu/pol/infso/overview_cs.htm)>
- [2] Evropská Komise: Internet pravidelně využívá více než 250 milionů Evropanů [online].  
[cit.2008-05-17].  
URL:<[http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press\\_releases/0808605\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press_releases/0808605_cs.htm)>
- [3] EUROPA – Panorama Evropské unie – Jednotná v rozmanitosti [online]. [cit.2008-03-07]. URL: <[http://europa.eu/abc/panorama/index\\_cs.htm](http://europa.eu/abc/panorama/index_cs.htm)>
- [4] Evropské státy [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://europa.eu/abc/european\\_countries/index\\_cs.htm](http://europa.eu/abc/european_countries/index_cs.htm)>
- [5] Komunikace s občany – strategická priorita informační politiky Evropské unie [online].  
[cit.2008-03-07]. URL: <<http://www.ikaros.cz/node/3522>>
- [6] EurActiv.cz – Evropská komise předložila návrh „Partnerství pro komunikaci v Evropě“ [online]. [cit.2008-03-25]. URL:<<http://www.euractiv.cz/budoucnost-eu/clanek/evropska-komise-predlozila-navrh-partnerstvi-pro-komunikaci-v-evrope>>
- [7] Eurostat – Mezinárodní statistické instituce a orgány [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/eurostat\\_mezinarodni\\_statisticke\\_institute\\_a\\_organy](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/eurostat_mezinarodni_statisticke_institute_a_organy)>
- [8] ZLATUŠKA, J. *Informační společnost*. Zpravodaj ÚVT MU. 1998, roč. VIII, č. 4, s. 1-6. ISSN 1212-0901. [online]. [cit. 2008-05-20].  
URL:<<http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/articles/122.html#pozn3>>
- [9] EUROPA – Činnost Evropské unie – Informační společnost [online]. [cit.2008-03-07].  
URL: <[http://europa.eu/pol/infso/overview\\_cs.htm](http://europa.eu/pol/infso/overview_cs.htm)>
- [10] Zákon o některých službách informační společnosti – Část I. – O některých službách informační společnosti [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/infspol/cast1.aspx#par2>>
- [11] SPIS *Manifest znalostní společnosti 2006/2007*. Praha. 2007. [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://www.spis.cz/spis2/fileadmin/docs/Akce\\_Spis/10.vyroci/Manifest\\_2006-07\\_final.pdf](http://www.spis.cz/spis2/fileadmin/docs/Akce_Spis/10.vyroci/Manifest_2006-07_final.pdf)>

- [12] Archiv stránek bývalého Ministerstva informatiky - i2010 [online]. [cit.2008-03-07].  
URL: <<http://www.mvcr.cz/micr/eu/i2010.htm>>
- [13] i2010 [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm)>
- [14] Jednání i2010 High Level Group v Bruselu [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://www.mvcr.cz/micr/scripts/detail.php\\_id\\_3773.html](http://www.mvcr.cz/micr/scripts/detail.php_id_3773.html)>
- [15] Sdělení Evropské komise ve vztahu k informační společnosti [online]. [cit.2008-03-07].  
URL: <[http://www.mvcr.cz/micr/scripts/detail.php\\_id\\_2962.html](http://www.mvcr.cz/micr/scripts/detail.php_id_2962.html)>
- [16] ČEBÍK, M. *Komplexní pohled na eGovernment v České republice*. 2007. [online].  
[cit.2008-04-25]. URL:<[www.issc.cz/archiv/2007/download/prezentace/cebik\\_iceg.ppt](http://www.issc.cz/archiv/2007/download/prezentace/cebik_iceg.ppt)>
- [17] EUROPA – Eurostat – Introduction [online]. [cit.2008-03-25].  
URL:<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=2973,64549069,2973\\_64553608&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=2973,64549069,2973_64553608&_dad=portal&_schema=PORTAL)>
- [18] i2010 – Annual Information Society Report 2007 – ICT Country Profiles. Brussels: Commission of the European Communities. 2007. [online]. [cit.2008-03-07].  
URL:<[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/annual\\_report/2007/sec\\_2007\\_395\\_en\\_documentdetravail3\\_p.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2007/sec_2007_395_en_documentdetravail3_p.pdf)>
- [19] i2010 – Documentation – Other Reports [online]. [cit.2008-04-24].  
URL:<[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/reports/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/reports/index_en.htm)>
- [20] Sezónně očištěná data - ČSÚ [online]. [cit.2008-03-25].  
URL:<[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/sezonne\\_ocistena\\_data](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/sezonne_ocistena_data)>
- [21] Mezinárodní strukturální ukazatele – BusinessInfo.cz [online]. [cit.2008-03-25].  
URL:<<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/analyzy-statistiky/mezinarodni-strukturalni-ukazatele/1000431/44181/>>
- [22] EUROPA – Eurostat – Data Navigation Tree [online]. [cit.2008-03-25].  
URL:<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1996,45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=Yearlies\\_new\\_science\\_technology&depth=3](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=Yearlies_new_science_technology&depth=3)>

- [23] EUROPA – Eurostat – Economy and Finance [online]. [cit.2008-03-25].  
URL:<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=0,1136173,0\\_45570701&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=0,1136173,0_45570701&_dad=portal&_schema=PORTAL)>
- [24] ESRI Data & Maps 2000. ESRI, Redlands, USA, copyright 2001.
- [25] Souřadnicové systémy [online]. [cit.2008-05-08].  
URL:<<http://gis.zcu.cz/studium/gen1/html-old/ch02s03.html>>
- [26] Arcdata Praha – Aplikace ArcGIS Desktop [online]. [cit.2008-05-08].  
URL:<<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/aplikace-arcgis-desktop/>>
- [27] FARANA, R.: *Databázové systémy*. Ostrava 1995. [online].  
URL:<<http://www.fs.vsb.cz/books/dbacc20/dbacc02.htm>>
- [28] HORÁK, J. *Prostorová analýza dat*. Kapitola 1.1. Ostrava. Copyright (C) VŠB - Jiří Horák, 2002. [online]. [cit.2008-04-24].  
URL:<[http://gis.vsb.cz/pad/Kap\\_1/kap\\_\\_1\\_1.htm](http://gis.vsb.cz/pad/Kap_1/kap__1_1.htm)>
- [29] HORÁK, J.: *Prostorové analýzy s aplikacemi na trhu práce*. Ostrava, 2002. 148 s.  
Habilitationální práce na Hornicko-geologické fakultě VŠB na institutu geoinformatiky.
- [30] ArcGIS Desktop Help. Copyright 2005. ESRI. Redlands
- [31] Charakteristika náhodné veličiny – Wikipedia, otevřená encyklopedie. [online].  
[cit.2008- 05-08].  
URL:<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Charakteristika\\_n%C3%A1hodn%C3%A9\\_veličiny](http://cs.wikipedia.org/wiki/Charakteristika_n%C3%A1hodn%C3%A9_veličiny)>
- [32] LANGER, T. *Rozdíly v charakteru využití země v krajích ČR – využití metod prostorové autokorelace*. Brno, 2007. 33 s. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity na geografickém ústavu. Vedoucím bakalářské práce byl doc. RNDr. Petr Dobrovolný, CSc. URL:<[is.muni.cz/th/106644/prif\\_b\\_a2/bprace.doc](http://is.muni.cz/th/106644/prif_b_a2/bprace.doc)>
- [33] ČERBA, O. *Kartogramy – Přednáška z předmětu tématická kartografie*. Západočeská univerzita. 2007. [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<[gis.zcu.cz/studium/tka/Slides/kartogramy.pdf](http://gis.zcu.cz/studium/tka/Slides/kartogramy.pdf)>
- [34] Dostupné typy grafů – Excel – Microsoft Office Online. [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<<http://office.microsoft.com/cs-cz/excel/HA010346071029.aspx>>

- [35] ČERBA, O. *Kartodiagramy – Přednáška z předmětu tématická kartografie*. Západočeská univerzita. 2007 [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<<http://gis.zcu.cz/studium/tka/Slides/kartodiagramy.pdf>>
- [36] Jak internet mění společnost – Lupa [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<<http://www.lupa.cz/clanky/zpusob-vyuzivani-osobniho-pocitace-a-internetu/>>
- [37] Kam kráčí český e-government? – Lupa. [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<<http://www.lupa.cz/clanky/kam-kraci-cesky-e-government/>>
- [38] Zpráva o pokroku jednotného Evropského trhu elektronických komunikací za rok 2007 (13. zpráva). Brusel: Komise Evropských společenství. 2008 [online]. [cit.2008-04-24].  
URL:<[http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecommerce/doc/library/annualreports/13th/com\\_2008\\_153\\_cs\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecommerce/doc/library/annualreports/13th/com_2008_153_cs_final.pdf)>
- [39] ADSL [online]. [cit.2008-04-25]. URL:<<http://www.dbsoft.cz/adsl.htm>>
- [40] Dial-up – Lupa. [online]. [cit.2008-04-25]. URL <<http://www.lupa.cz/slovnicek/dial-up/>>
- [41] ISDN – Lupa. [online]. [cit.2008-04-25]. URL:<<http://www.lupa.cz/slovnicek/isdn/>>
- [42] ICT infrastruktura ve školství (vybavenost) – ČSÚ. [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ict\\_infrastruktura\\_ve\\_skolstvi](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ict_infrastruktura_ve_skolstvi)>
- [43] eStát – efektivní stát. [online]. [cit.2008-04-25].  
URL:<[http://www.estat.cz/index.php?form%5B0%5D=817&p=print\\_clanek.te2](http://www.estat.cz/index.php?form%5B0%5D=817&p=print_clanek.te2)>

## **Seznam příloh**

Příloha 1 – Seznam členských států Evropské unie [zdroj: autor] .....	86
Příloha 2 - Pořadí zemí EU ve výdajích na ICT v roce 2006 (v % HDP) [zdroj: Eurostat] .....	87

**Příloha 1 – Seznam členských států Evropské unie [zdroj: autor]**

<b>Kod</b>	<b>Země</b>	<b>Země</b>
A	Austria	Rakousko
B	Belgium	Belgie
BG	Bulgaria	Bulharsko
CY	Cyprus	Kypr
CZ	Czech Republic	Česká republika
D	Germany	Německo
DK	Denmark	Dánsko
E	Spain	Španělsko
EST	Estonia	Estonsko
F	France	Francie
FIN	Finland	Finsko
GB	United Kingdom	Velká Británie
GR	Greece	Řecko
H	Hungary	Maďarsko
I	Italy	Itálie
IRL	Ireland	Irsko
L	Luxembourg	Lucembursko
LT	Lithuania	Litva
LV	Latvia	Lotyšsko
M	Malta	Malta
NL	Netherlands	Nizozemsko
PL	Poland	Polsko
P	Portugal	Portugalsko
RO	Romania	Rumunsko
S	Sweden	Švédsko
SK	Slovakia	Slovensko
SLO	Slovenia	Slovinsko

Příloha 2 - Pořadí zemí EU ve výdajích na ICT v roce 2006 (v % HDP) [zdroj: Eurostat]

Pořadí	Země	Výdaje na ICT (v % HDP)
1.	Lotyšsko	9,9
2.	Estonsko	9,7
3. - 4.	Polsko	7,6
3. - 4.	<b>Česká republika</b>	7,6
5.	Maďarsko	7,5
6.	Švédsko	7,3
7.	Litva	6,8
8.	Slovensko	6,7
9.	Velká Británie	6,5
10.	Nizozemsko	6,3
11.	Portugalsko	6,1
12. - 13.	Finsko	6,0
12. - 13.	Dánsko	6,0
14.	Belgie	5,9
15. - 16.	Rakousko	5,8
15. - 16.	Slovinko	5,8
17.	Německo	5,7
18.	Francie	5,4
19.	Itálie	4,8
20.	Španělsko	4,6
21.	Řecko	4,4
22.	Irsko	3,8