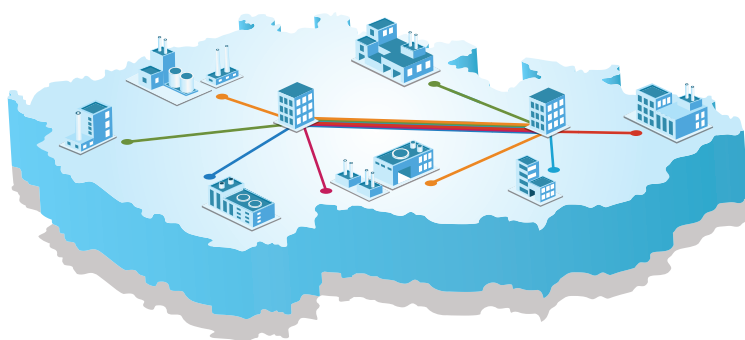


STUDIE

ČESKÁ INTERNETOVÁ EKONOMIKA



Obsah

1/ Manažerské shrnutí	1
2/ Úvod	3
3/ Pozice v rámci EU z hlediska podniků a uživatelů internetu	4
3.1 Souhrn dosavadního vývoje a identifikace překážek rozvoje	4
4/ Velikost české internetové ekonomiky	8
4.1 Vliv internetové ekonomiky na hrubý domácí produkt	8
4.1.1 Výdaje domácností a veřejné výdaje v ICT sektoru	15
4.1.2 Investice v ICT sektoru	17
4.1.3 Výdaje na vědu a výzkum v ICT sektoru	17
4.1.4 Zahraniční obchod	19
4.2 Zaměstnanost v internetové ekonomice	22
4.3 Podniky v internetové ekonomice	27
5/ Internetová ekonomika z pohledu konkurenceschopnosti	29
5.1 Konkurenceschopnost České republiky	29
5.1.1 Cenová konkurenceschopnost ČR	29
5.1.2 Necenová konkurenceschopnost a podmínky pro podnikání v ČR	31
5.2 Přínos internetové ekonomiky pro konkurenceschopnost ČR	34
6/ Trendy v internetové ekonomice	36
6.1 Cloud computing	36
6.2 Internet věcí	37
6.3 Big data	37
6.4 Nástup videa přes internet	38
6.5 Mobilita internetu	39
6.6 Augmented reality	39
6.7 Gamification	39

7/ Bariéry rozvoje internetu a internetové ekonomiky v České republice	41
7.1 Typy bariér rozvoje internetu a internetové ekonomiky – teoretický rámec	41
7.2 Konzultace – kvantitativní shrnutí výsledků	42
7.3 Doporučení k jednotlivým identifikovaným problémovým okruhům.	43
7.3.1 Internet pro konkurenceschopnost.....	43
7.3.2 Personální obsazení ve veřejné správě	44
7.3.3 Legislativa.....	45
7.3.4 Nedostatek seed a pre-seed financování pro rozvoj nových podniků v internetové ekonomice.....	45
7.3.5 Malé porozumění finančních institucí potřebám podniků v oblasti internetové ekonomiky	46
7.3.6 Infrastruktura	47
7.3.7 Daně a poplatky a vymahatelnost práva.....	47
7.3.8 Digitální gramotnost a základní uživatelské dovednosti	48
7.3.9 ICT Specialisté, kvalifikovaní uživatelé a lídři	56
7.3.10 Kyberbezpečnost	58
8/ Příloha: Datová část mezinárodního srovnání a souhrnu trendů v české internetové ekonomice	59
8.1 Podniky	59
8.2 Zaměstnanci	69
8.3 Jednotlivci, domácnosti	74
9/ Literatura	83
10/ Zdroje dat	84

1/ Manažerské shrnutí

Česká internetová ekonomika zaznamenala v posledních letech dynamický vývoj. České podniky jsou ve srovnání s EU na internetu nadprůměrně aktivní. Využívají internet jako nástroj komunikace se spotřebiteli, dalšími podniky, dodavateli, ale i s veřejnou správou. Tato jejich aktivita v čase prudce roste. Ve srovnání s EU v České republice výrazně vzrostl poměr firem využívající e-commerce a internetové bankovníctví. **V České republice vzrostl celkový obrát podniků z e-commerce z 6 % v roce 2004 na 24 % v roce 2012, zatímco v EU za stejné období vzrostl z 9 % na 15 %.**

V mezinárodním srovnání ale české domácnosti nejsou na internetu tak aktivní jako české podniky. Jednotlivci využívají internet o něco méně než je průměr EU a to platí i pro využívání internetu v zaměstnání. **V roce 2012 používalo v práci počítač 42 % zaměstnanců a 34 % zaměstnanců mělo přístup k internetu.**

Internet postupem času prostupuje do všech segmentů ekonomiky a stává se nepostradatelným nástrojem k podnikání mnoha firem napříč odvětvími. Proto nelze nahlížet na přínos internetu pro českou ekonomiku pouze jako na přidanou hodnotu odvětví. Jádrem internetové ekonomiky tvoří jen část skutečného dopadu internetu na hrubý domácí produkt ČR. Větším dílem internet ovlivňuje ekonomiku skrze zvýšenou produktivitu práce v ostatních odvětvích. On-line reklama a e-commerce umožňují levnější a efektivní inzerci, respektive levnější distribuci produktů, čímž šetří náklady firmám a umožňuje nižší ceny zákazníkům, což nakonec vede k větším objemům prodeje. Další přínos internetu pramení v optimalizaci vnitřních procesů organizace a zjednodušeném přístupu k informacím, což má ve výsledku opět pozitivní dopad na náklady organizace a produktivitu zaměstnanců. Takto získaná přidaná hodnota je však statisticky započítána v jiných odvětvích.

Jádrem internetové ekonomiky s rozvojem cloud computingu a mobilních aplikací nahrazujících tradiční komunikační technologie pomalu srůstá s celým ICT sektorem, protože většina zboží a služeb, které nejsou bezprostředně spojeny s internetem, jsou komplementy internetu, tudíž bez existence internetu by byla poptávka po nich významně omezena.

Velikost přidané hodnoty ICT sektoru byla v roce 2011 160,5 mld. Kč, což představovalo přibližně 4,2 % hrubého domácího produktu a 4,66 % hrubé přidané hodnoty České republiky. Jádrem internetové ekonomiky přitom tvořilo dle našeho odhadu 2,73 – 3,15 % HDP, což je více než řada tradičních odvětví - např. zemědělství, lesnictví a rybářství; ubytování, stravování a pohostinství nebo těžba a dobývání.

Snížení nákladů vlivem e-commerce, on-line reklamy, optimalizace vnitřních procesů organizací a zjednodušením přístupu k informacím internetová ekonomika přináší benefit v podobě přidané hodnoty, která se však promítá v jiných odvětvích ekonomiky a to v odhadované výši **8,2 – 9,45 % HDP**. Internet navíc přináší řadu dalších benefitů, které nejsou zaznamenány v přidané hodnotě. Jedná se například o spotřebitelský přebytek z levnějšího on-line prodeje, úsporu času ve vyhledávání zboží, snazší komunikaci s přáteli, snazší transfer znalostí přes internet a další výhody, které internet nabízí.

Internetová ekonomika má také významný vliv na zaměstnanost. **IT odborníci tvořili v roce 2011 2,5% (126 600 zaměstnaných včetně podnikatelů) podíl na celkové zaměstnanosti. O něco větší množinu představují všichni zaměstnanci ICT sektoru, kterých bylo v roce 2011 cca 140 600, což znamenalo 2,8% podíl na celkové zaměstnanosti.** Internetová ekonomika má však mnohem významnější vliv na zaměstnanost, než je zaznamenáno v počtu zaměstnanců ICT sektoru i v počtu IT odborníků. Na základě studie Interactive Advertising Bureau (2009) odhadujeme, že pracovní místa vytvořená v internetové

ekonomice mají takový multiplikativní efekt na celkovou zaměstnanost, že **internetová ekonomika tvořila (přímo i nepřímo) v roce 2011 cca 316 500 pracovních míst (6,3 % na celkové zaměstnanosti v roce 2011). Zaměstnanci, kteří používají v práci internet tvořili v roce 2012 34% podíl na celkové zaměstnanosti.** Internet má vliv na produktivitu práce celé této množiny zaměstnanců.

Téměř všechny podniky nějakým způsobem využívají internet. V roce 2012 mělo 97 % podniků přístup k internetu. 40 % podniků používalo internet pro nákupy on-line a 25 % podniků používalo internet pro prodej on-line (alespoň 1 % objednávek). **Přestože samotný ICT sektor představuje přibližně pouhých 2,2 % podniků, tak je vidět, že internet jako průřezová technologie ovlivňuje ve větší či menší míře podnikání téměř všech firem v celé ekonomice.**

Internetová ekonomika má významný vliv na konkurenceschopnost České republiky, protože je zaprvé odvětvím, kde je vysoká přidaná hodnota na zaměstnance (produktivita práce) a zadruhé má průřezově napříč celou ekonomikou pozitivní dopad na produktivitu práce a tím pádem i na konkurenceschopnost ČR. **V roce 2011 byla produktivita práce v ICT sektoru 1,3 mil. Kč za rok, zatímco průměr ČR byl pouhých 707 000, tedy téměř dvakrát méně.**

Internetová ekonomika je dynamické, neustále se měnící odvětví, proto je potřeba sledovat a včas podchytit trendy v internetové ekonomice. Z konzultací a z literatury nám vyplynuly tyto trendy, které ve studii zmiňujeme: **cloud computing, internet věcí, big data, webcasting, mobilita internetu, augmented reality a gamification.**

Z kombinace hloubkového šetření a analýzy dat provedených v rámci této studie vyplývá, že mezi největší překážky rozvoje internetové ekonomiky v České republice patří české veřejné instituce a jejich personální obsazení, legislativa a nedostatky v oblasti lidských zdrojů – zejména z hlediska obecné digitální gramotnosti a dostupnosti ICT specialistů v rámci pracovní síly. Jako problém se naopak nejvíce dostupnost financování pro podniky v oblasti ICT – a to ani z hlediska start-upů a začínajících malých a středních podniků, ani dostupnost financování investic a expanze internetových podniků, které jsou již na trhu zavedené.

Výsledky hloubkového šetření naznačují, že dotazované významné české internetové podniky vidí jako problém především to, že internet a internetová ekonomika nejsou v české hospodářské politice vnímány jako její silná stránka, která má potenciál významně přispět k rozvoji mezinárodní konkurenceschopnosti ČR a k růstu produktivity napříč jednotlivými odvětvími produkce zboží a služeb. Tento problém vyplývá z toho, že ve veřejném sektoru i v politice působí jen málo osob, které principům fungování internetové ekonomiky a jejímu významu skutečně rozumějí, což se následně projevuje v legislativě, která spíše nepřispívá k rozvoji internetové ekonomiky, v omezené schopnosti hájit zájmy ČR v této oblasti na úrovni EU, ale i v nepřiliš systematickém a velkými problémy poznamenaném rozvoji e-Governmentu v ČR. Jako klíčová doporučení k odstranění této překážky se jeví aktivní komunikace významu internetu a internetové ekonomiky směrem k politické reprezentaci a úředníkům veřejné správy a osvětová činnost zaměřená na prezentaci příkladů dobré praxe v podpoře internetové ekonomiky v zahraničí, které by mohly být inspirací i pro ČR.

Výsledky analýz a mezinárodních srovnání, ale i výsledky konzultací dále identifikovaly potřebu posílení vzdělávání v oblasti ICT jednak v rámci školské soustavy se zaměřením především na učitele a výuku ICT na školách, ale i v rámci mimoškolních aktivit dětí a dále v rámci vysokoškolského vzdělávání, aby ČR byla konkurenceschopná i z hlediska dostupnosti ICT specialistů – a to nejen absolventů obecného oboru informatika, ale i dalších, více specializovaných ICT profesí, které v ČR doposud jako obory neexistují.

2/ Úvod

Internet dnes spojuje miliardy uživatelů buď na přenosných, nebo pevných zařízeních. Sítě elektronických komunikací a dostupnost rychlého připojení k internetu jsou v současné době nutnou podmínkou rozvoje mezinárodní konkurenceschopnosti států a jsou nutnou podmínkou zvyšování ekonomické produktivity a rozvoje. Důraz na rozvoj internetu se projevuje na úrovni EU (Strategie i2010), v některých státech je dokonce právo na přístup k internetu zakotven v ústavních zákonech (např. Finsko¹) a podobně se k němu staví např. i OSN². Rozvoj internetové ekonomiky má řada států světa ve svých prioritách a strategických plánech jako jedno z klíčových opatření ekonomického rozvoje. Je důležité podotknout, že internet má i nepřímé pozitivní ekonomické dopady. Internet je prospěšný pro spotřebitele, kterým usnadňuje možnosti volby mezi produkty a službami podle jejich vnitřních a vnějších charakteristik i podle ceny. Kromě toho internet poskytuje spotřebitelům rychlejší výměnu informací a sdílení názorů.

Podle studie Interactive Advertising Bureau (dále studie IAB 2009)³, kterou zpracoval John Quelch a John Deighton z Harvard Business School, má internet čtyři důležité výhody:

1. Zaměstnanost – podle zmíněné studie vytváří 1 pracovní místo přímo v internetových podnicích (ať už ve vývoji nebo v internetové reklamě, v obchodě nebo třeba v grafice) navazujících cca 1,5 míst v dalších odvětvích (díky tomu, že je internet průřezová technologie⁴) – posilování internetové ekonomiky tedy vede k tvorbě pracovních míst napříč celou ekonomikou.
2. Usnadnění plateb - podle zmíněné studie internet přispívá ekonomice prostřednictvím reklamy, maloobchodních transakcí a přímých on-line plateb.
3. Úspora času - internet přináší časovou výhodu rychlejším příjmem informací a šetřením času spotřebitelů.
4. Inovace – internet je technologická platforma, na jejímž základě dochází ke generování celé řady inovací vedoucích k rozvoji podnikání a zvyšování produktivity, a to zejména u malých podniků (SME), které vytvářejí většinu nových pracovních míst v USA, ale tvoří i páteř podnikání v ČR.

Díky výhodám, které internet nabízí v podnikání i osobním životě, stává se z internetové ekonomiky odvětví, které svou velikostí konkuruje tradičním odvětvím české ekonomiky. Vznikají ryze internetové projekty (např. webdesign, antiviry, mobilní aplikace), které tvoří jádro internetové ekonomiky a které umožňují, aby bylo využívání internetu spolehlivé a efektivní a tím se její vliv na celkovou ekonomiku stále rozšiřuje.

V rámci této analýzy se budeme zabývat následujícími aspekty internetové ekonomiky v ČR:

- Pozice v rámci EU z hlediska podniků a uživatelů internetu
- Vliv internetové ekonomiky na hrubý domácí produkt
- Investice v ICT sektoru
- Výdaje domácností v ICT sektoru
- Zahraniční obchod v ICT sektoru
- Zaměstnanost v internetové ekonomice
- Podniky v internetové ekonomice
- Přínos internetové ekonomiky pro konkurenceschopnost ČR
- Trendy v internetové ekonomice

Na analýzu naváže kapitola věnovaná identifikaci bariér rozvoje internetové ekonomiky a doporučením pro jejich odstranění a zlepšení rozvoje internetové ekonomiky v ČR.

1 <http://www.bbc.co.uk/news/10461048>

2 <http://www.wired.com/threatlevel/2011/06/internet-a-human-right/>

3 <http://www.iab.net/economicvalue>

4 Angl. key enabling technology

3/ Pozice v rámci EU z hlediska podniků a uživatelů internetu

V této kapitole porovnáváme trendy ve využívání internetu se zeměmi EU. Tyto trendy mají vliv na velikost internetové ekonomiky, ale také na ekonomiku jako celek prostřednictvím úspory nákladů a zvyšování produktivity práce v jiných odvětvích, než lze zařadit do internetové ekonomiky či sektoru ICT.

Tato sekce souhrnně popisuje dosavadní vývoj a identifikuje možné překážky rozvoje. Detailnější datová část, na kterou se tato studie často odkazuje, včetně grafů byla umístěna do přílohy.

3.1 Souhrn dosavadního vývoje a identifikace překážek rozvoje

České podniky jsou v EU nadprůměrně aktivní na internetu. Využívají internet jako nástroj komunikace se spotřebiteli, s dalšími podniky, dodavateli, ale i s veřejnou správou. Tato jejich aktivita v čase prudce roste (potvrzují data Eurostatu v příloze i data SPIR o využívání internetové reklamy⁵).

Nicméně IT gramotnost v českých podnicích se nevyvíjí takovým tempem jako podnikatelská aktivita na internetu. Nedostatečné znalosti IT jsou indikovány především u nejširší skupiny běžných uživatelů, což snižuje potenciál výhod, které internet nabízí. Evropská studie Survey of Schools ICT in Education z roku 2013 však ukazuje, že uživatelské dovednosti s výpočetní technikou jsou u dnešních studentů v ČR lehce nadprůměrné ve srovnání s průměrem EU, což by mělo vést k postupnému zlepšování situace.

Celoevropským problémem je však i nedostatek IT specialistů (což potvrzuje Tabulka 1). Z konzultací s relevantními subjekty v rámci této studie také vyplynulo, že po absolvování vysokoškolského studia v ČR v oboru IT nejsou tito specialisté dostatečně připraveni na vykonávání práce IT specialistů a firmy jsou tak nuceny specialisty dovzdělávat⁶. I přesto v ČR vzniká řada úspěšných projektů, které jsou celosvětově konkurenceschopné. Z hlediska vybavenosti fyzickou infrastrukturou a koncovými zařízeními pro internet, je na tom ČR podobně jako v průměru států EU.

V této studii vycházíme z dat z Eurostatu za posledních 10 let. Nejbližší rok hodnocení je rok 2012. Používáme EU jako srovnání, abychom mohli zjistit, do jaké míry jsou české podniky aktivní na internetu.

Z analýzy dat Eurostatu vyplývá, že ve srovnání s průměrem EU je v ČR internet relativně hodně využíván podniky pro nákup i prodej on-line. Data zároveň potvrzují nadprůměrný obrát firem z e-commerce ve srovnání s EU. Nadprůměrně je v Čechách také využíváno internetové bankovníctví podniky, internet pro komunikaci s veřejnou správou (firmami i jednotlivci). V ČR vyšší procento podniků využívá IT specialisty a to přesto, že je ČR podprůměrná, co se týče užívání počítače v zaměstnání. To, že je ČR podprůměrná v užívání počítače v zaměstnání, je pravděpodobně ve velké míře dáno strukturou české ekonomiky, která je silně orientovaná na průmysl, zatímco vyspělejší země EU jsou více orientovány na služby, kde je počítač v zaměstnání používán více. Vysoké procento podniků s IT specialisty naproti tomu ukazuje na relativně větší ICT/internetovou ekonomiku v ČR oproti průměru EU z pohledu zaměstnanosti.

Průměrná až lehce podprůměrná oproti EU je Česká republika v kvalitě infrastruktury internetu. Vzhledem k vyspělosti české ekonomiky je stav infrastruktury ještě relativně dobrý, přesto kvalita sítě se může stát jednou z nejpodstatnějších brzd v rozvoji české internetové ekonomiky v budoucnu.

Problém pro další rozvoj internetové ekonomiky budou pravděpodobně představovat IT dovednosti české populace, u nichž lze z přehledu dat z přílohy této studie shrnout, že jsou lehce podprůměrné ve srovnání s EU a to přesto, že v ČR vzniká spousta velice konkurenceschopných projektů, pocházejících ze

⁵ Graf 3

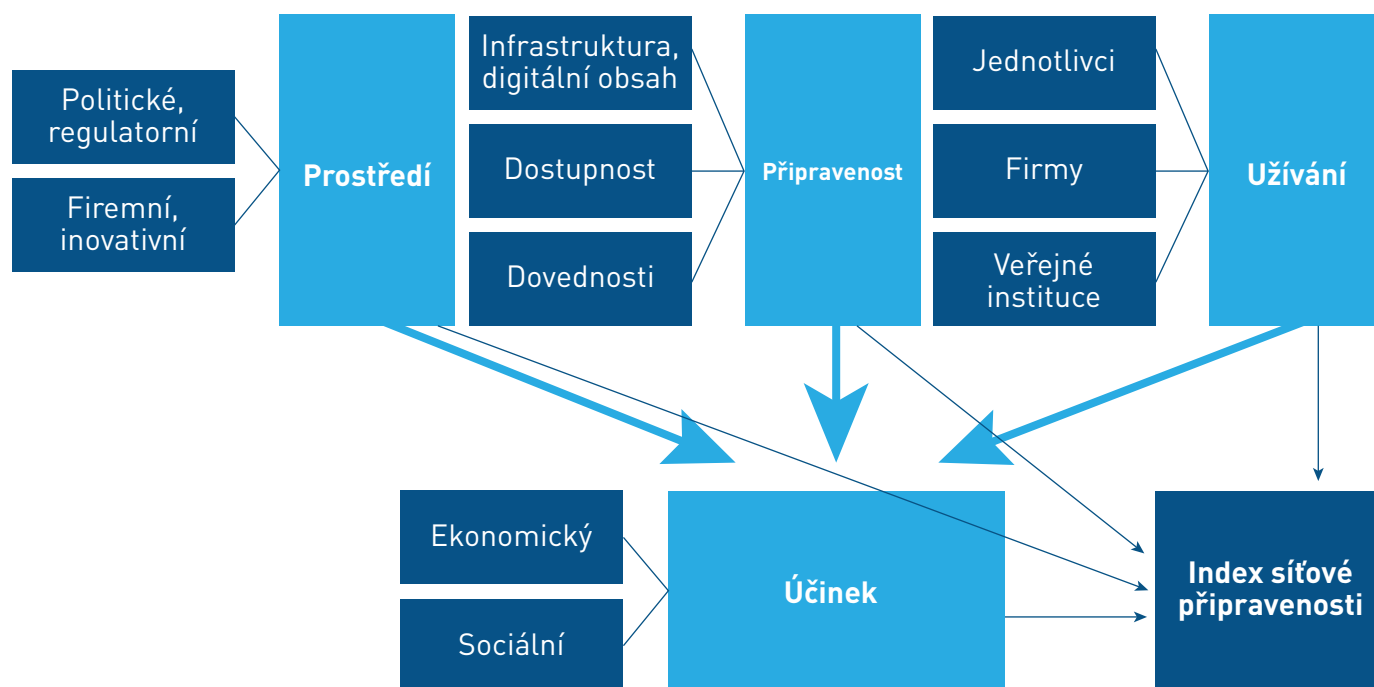
⁶ Na českých VŠ chybí především oborová specializace.

segmentu internetové ekonomiky. Evropská studie Survey of Schools ICT in Education z roku 2013 však naznačuje, že IT gramotnost české populace by se měla v čase zlepšovat (i relativně ve srovnání s EU), protože IT gramotnost českých studentů je v EU lehce nadprůměrná.

Přínos internetu pro celkovou ekonomiku však nespočívá pouze v přímém dopadu na HDP, bereme-li internetovou ekonomiku jako odvětví, ale také v jeho přínosu ze snižování transakčních nákladů, času a zvyšování produktivity práce zjednodušením firemních procesů a zefektivněním toku informací. Jestliže dovednosti velké části populace nekopírují dostatečně možnosti, které technologický vývoj v segmentu internetu přináší, pak je potenciál nových možností nevyužit. Podobné závěry přinesla i studie Světového ekonomického fóra (2012) o tzv. indexu síťové připravenosti (Networked Readiness Report, dále NRI), podle které jsou v ČR (zatím) průměrné až lehce podprůměrné internetové dovednosti populace, přístup k internetu je relativně drahý a je zde podprůměrné regulatorní⁷ i firemní inovativní prostředí. Na druhou stranu je v ČR relativně kvalitní infrastruktura a především firmy využívají internet více než většina zemí EU k zefektivnění vnitřních procesů a k e-commerce.

Index NRI (2012) měří tzv. síťovou připravenost, která se skládá ze 4 pilířů, které dohromady obsahují 10 hlavních faktorů. První tři pilíře představují předpoklady pro úspěšnost internetové ekonomiky, zatímco čtvrtý pilíř odhaduje široké ekonomické a sociální dopady plynoucí z informačních a komunikačních technologií s cílem posílit konkurenceschopnost a blahobyt a které odrážejí proměny směrem k ICT a technologicky zdatné ekonomice. Následující obrázek charakterizuje hrubou strukturu indexu.

Obrázek 1: Struktura NRI



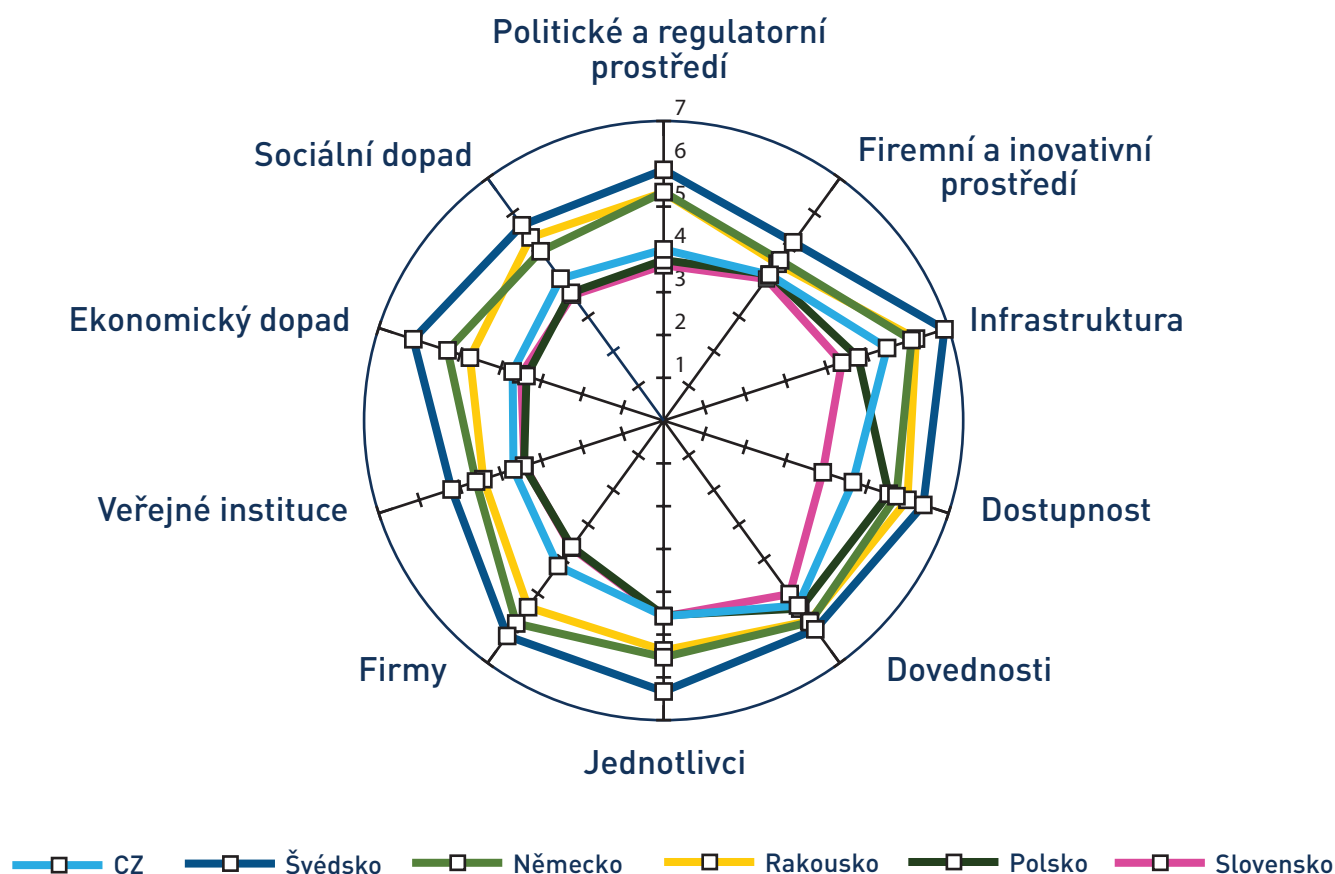
Poznámka: Dostupností jsou myšleny náklady na přístup k internetu (pokrytí je součástí faktoru infrastruktura), Sociálním účinkem jsou myšleny zlepšení, které přináší ICT technologie pro blahobyt společnosti a které nejsou měřitelné běžnými ekonomickými ukazateli (dopady na životní prostředí, vzdělávání, aktivizace občanské společnosti apod.)

Zdroj: EEIP na základě Světového ekonomického fóra

⁷ U politického a regulatorního prostředí index posuzuje, do jaké míry vnitrostátní právní rámec usnadňuje pronikání informačních a komunikačních technologií a bezpečný rozvoj podnikatelských aktivit, s přihlédnutím k obecným funkcím regulačního prostředí (včetně ochrany vlastnických práv, nezávislosti soudů a efektivitu legislativního procesu) a další ICT specifika (právní předpisy vztahující se k ICT a softwarovému pirátství).

Všech 10 hlavních faktorů, které se skládají z dalších proměnných, mají v konstrukci výsledného indexu stejnou váhu. Graf níže ukazuje, jak si stojí ČR v těchto ukazatelích ve srovnání s vybranými zeměmi.

Obrázek 2: Srovnání vybraných zemí v jednotlivých složkách NRI



Zdroj: EEIP na základě Světového ekonomického fóra, 2013

Obrázek ukazuje, že ČR zaostává ve většině faktorů za vyspělejšími zeměmi EU. Ve srovnání s Polskem a Slovenskem je na tom však o trochu lépe. Celková hodnota indexu síťové připravenosti řadí Českou republiku na 42. místo, což je průměrný výsledek s ohledem na vyspělost české ekonomiky⁸.

Dle NRI největší problém v ČR momentálně představuje firemní a inovativní prostředí, které se z velké části skládá z indexu snadnosti podnikání, který pravidelně aktualizuje Světová banka. Dalším problémem, který může ČR ale i celá EU v budoucnu mít, je její nedostatečná nabídka IT dovedností, což může limitovat přínos internetu pro ekonomiku.

Dle studie Cattaneo et al. (2009) připravené pro Evropskou komisi (dále e-skills Monitor 2009), za účelem predikce vývoje nabídky a poptávky IT dovedností v Evropě, bude již v roce 2015 v EU nedostatečná nabídka IT dovedností. Jelikož vývoj v nabídce a poptávce po IT odbornících⁹ závisí do značné míry na ekonomickém vývoji a na tom na jakých základech bude ekonomický růst postaven, rozděluje studie predikci do 5 různých scénářů vývoje ekonomiky. Jelikož vychování IT specialistů je dlouhodobější proces a poptávka naopak reaguje na potřeby trhu téměř okamžitě, odhadované počty poptávaných IT odborníků jsou více volatilní vzhledem k různým scénářům vývoje, než je nabídka IT odborníků.

⁸ Lepší síťové připravenosti dosahují Pobaltské země nebo např. Portugalsko, což jsou ekonomicky méně vyspělé země než ČR. Naopak horšího výsledku dosáhla např. Itálie či Řecko.

⁹ Mezi IT odborníky patří analytici a vývojáři softwaru a počítačových aplikací, specialisté v oblasti databází a počítačových sítí, technici v oblasti ICT, technici provozu a uživatelské podpory ICT a příbuzní pracovníci, technici v oblasti telekomunikací a vysílání.

Následující tabulka zobrazuje predikci z konce roku 2009 ohledně vývoje nabídky a poptávky IT dovedností. Tabulka vyjadřuje počty IT odborníků (jednotlivců v EU), respektive nabídku a poptávku po nich a jejich přebytek či nedostatek.

Tabulka 1: Předpokládaná nabídka a poptávka po IT odbornících v roce 2010 a 2015

		2010			2015		
	scénáře	poptávka	nabídka	nabídka - poptávka	poptávka	nabídka	nabídka - poptávka
1	zpět k normálu	4 852 700	4 876 200	23 500	5 445 700	5 061 600	-384 100
2	investice v budoucnu	4 870 800	4 876 200	5 400	5 646 700	5 067 200	-579 500
3	posun k vysoce znalostně intenzivní ekonomice	4 899 900	4 876 200	-23 700	5 927 700	5 258 500	-669 200
4	rozvoj tradičních odvětví	4 873 200	4 876 200	3 000	5 102 300	4 973 500	-128 800
5	stagnace	4 839 500	4 876 200	36 700	5 038 700	4 952 200	-86 500

Zdroj: e-skills Monitor, 2009

Z tabulky je vidět, že u všech scénářů bylo očekáváno, že dojde k výraznému nárůstu poptávky po IT dovednostech, které nebudou dostatečně pokryty nárůstem nabídky. Nejhorší scénáře, co se týče nedostatku lidí s odpovídajícími IT dovednostmi, jsou v případě, že se ekonomika vrátí k mírnému růstu, doprovázenému akcelerací ICT investic, které se však projeví převážně později než v roce 2015 (scénář 2) a v případě posunu k vysoce znalostně intenzivní ekonomice (scénář 3). Naopak nejmenší nedostatek by představovaly scénáře návratu k tradičním odvětvím s mírným ekonomickým růstem a malým růstem ICT (scénář 4) a stagnace doprovázené velmi pomalým zotavováním ekonomiky z krize a protekcionismem (scénář 5). Ve všech případech však bylo očekáváno, že nabídka IT odborníků bude v roce 2015 v EU nedostatečná. Chce-li se stát Česká republika i ostatní státy EU konkurenceschopnými a posunout se směrem k znalostně intenzivní ekonomice, pak bude pravděpodobně nedostatek IT dovedností jejich největší brzdou.

Závěr kapitoly

Česká internetová ekonomika zaznamenala v posledních letech dynamický vývoj. Ve srovnání s EU v ČR výrazně vzrostl poměr firem využívající e-commerce a internetové bankovníctví. Rozvoj e-commerce má mimo jiné pozitivní vliv na náklady v distribuci a časové náklady na vyhledávání zboží. Z dat Eurostatu vyplývá, že ČR již předstihla průměr EU, co se týče poměru obratu z e-commerce, i když ještě nedosahuje úrovně některých západních zemí.

Tzv. index síťové připravenosti Světového ekonomického fóra (2012) i data Eurostatu ukazují, že jsou v ČR průměrné až lehce podprůměrné internetové dovednosti populace. Dle studie Cattaneo et al. (2009) připravené pro Evropskou komisi bude již v roce 2015 v EU nedostatečná nabídka IT dovedností.

Nejdůležitějším sdělením této kapitoly je, že internetová ekonomika zaznamenává stále dynamický rozvoj a je potřeba dostatečně zajistit nezbytné předpoklady i pro budoucí rozvoj. Bariéry rozvoje internetové ekonomiky a doporučení pro jejich odstranění zkoumá detailněji samostatná kapitola této analýzy.

4/ Velikost české internetové ekonomiky

Je více způsobů, jak lze vyjádřit velikost internetové ekonomiky - např. z pohledu zaměstnanosti, tržeb či poměrného příspěvku k hrubému domácímu produktu. Právě posledně jmenovaný ukazatel je však vzhledem k tomu, že internetová ekonomika je průřezové odvětví, které má zásadní dopad na všechny ostatní odvětví ekonomiky obtížně kvantifikovatelný. Je nepochybné, že relativní význam internetové ekonomiky je stále na vzestupu a že internetová ekonomika ve své širší definici již svoji velikostí i významem předstihla řadu tradičních odvětví české ekonomiky. Dle studie BCG (2011)¹⁰ byla již v roce 2009 větší než např. bankovníctví, zemědělství či pohostinství¹¹.

4.1 Vliv internetové ekonomiky na hrubý domácí produkt

V odvětvové struktuře přidané hodnoty se obvykle uvádí hrubá přidaná hodnota a nikoliv hrubý domácí produkt. Na úrovni celé ekonomiky je hrubý domácí produkt roven hrubé přidané hodnotě doplněné o daně z produktů a snížené o dotace na produkty. Pro výpočet velikosti hrubé přidané hodnoty odvětví je třeba si nejprve definovat, co všechno do internetové ekonomiky spadá. Při nejužší možné definici by do odvětví spadaly veškeré služby, které jsou poskytovány prostřednictvím internetu a výroba všech věcí, které jsou potřeba pro připojení k internetu¹². U takto úzce definované internetové ekonomiky by však zaprvé bylo velmi obtížné určit její podíl na HDP, protože k takovému výpočtu nejsou dostupná dostatečně podrobná data a zadruhé by toto číslo nedostatečně vyjadřovalo skutečný význam internetové ekonomiky pro národní hospodářství. Výroba počítačů, včetně veškerých součástek i vývoj řady softwarů by do takovéto definice nespádaly, přestože za svůj rozvoj vděčí především internetu. Z dat Eurostatu pro rok 2011 vyplývá, že 26 % lidí v EU nikdy nevyužilo internet, ale že z lidí, kteří mají počítač, pouhá 2 % nikdy nevyužila internet. 71 % lidí používá internet na vyhledávání informací. 63 % lidí v EU používá počítač k posílání e-mailů atd. Je zřejmé, že internet a počítače, internet a tablety jsou komplementárními statky a to samé samozřejmě platí u výroby součástek do počítačů, vývoji software, který je závislý na internetu, opravách počítačů apod. Z těchto důvodů jsme se v této studii rozhodli využít jako jádro internetové ekonomiky celý ICT sektor (definice v boxu níže). Tato širší definice lépe reprezentuje význam internetové ekonomiky, přestože existují činnosti, které patří do ICT sektoru a nepatří do internetové ekonomiky a naopak¹³.

S postupujícím časem internetová ekonomika čím dál tím více srůstá s ICT sektorem, neboť s rozvojem cloud computingu klesá význam kapitálových investic do hardware a naopak roste význam služeb typu Software jako služba (SaaS), čímž je dosaženo efektivnějšího využití kapacit hardware, větší flexibility, ale také větší využití internetu ke správě firemních informačních systémů. V telekomunikačních činnostech, do nichž spadá i poskytování přístupu k internetu provozovateli komunikačních sítí, také hraje internet čím dál tím významnější roli. Mobilní aplikace jako WhatsApp, Viber, Kakao Talk či běžné internetové programy pro komunikaci a sociální sítě jako Skype, Facebook, ICQ apod. vytvářejí substituty SMS i běžným telefonním hovorům a vytlačují je tak pomalu z pozice na trhu mobilní komunikace¹⁴. Přestože ještě není internetová ekonomika s ICT sektorem ekvivalentní, věříme, že vzájemnou provázaností již velikost internetové ekonomiky se při své širší definici blíží velikosti celého ICT sektoru.

¹⁰ <http://www.zemeinternetova.cz/>

¹¹ Dle studie představovala internetová ekonomika v roce 2009 3,6% podíl na HDP České republiky.

¹² Např. modem, investice do infrastruktury apod.

¹³ Např. vývoj software na vyhodnocování tržního rizika banky, nepotřebuje-li jako zdroj data z on-line databází, počítačové hry, nejsou-li určeny především na hry více účastníků on-line, telekomunikační činnosti také ještě z části nejsou provázány s internetovou ekonomikou apod.

¹⁴ Nedávná akvizice Microsoftu společnosti Nokia jen potvrzuje, že se v budoucnu očekává další sbližování trhu mobilních telefonů, počítačů a internetu.

Box 1: Definice a vymezení ICT sektoru

Dle metodiky ČSÚ a OECD je ICT sektor definován jako: „kombinace ekonomických činností produkujících výrobky a poskytujících služby, jež jsou primárně určeny ke zpracování, komunikaci a distribuci informací elektronickou cestou, včetně jejich zachycení, ukládání, přenosu a zobrazení.“

Podniky a živnostníci jsou přiřazovány k jednotlivým odvětvím (tedy i ICT sektoru) na základě jejich hlavní převažující činnosti podle CZ-NACE. ICT sektor se dělí na 4 hlavní kategorie:

- Výroba ICT
- Obchod s ICT
- Telekomunikační činnosti (telekomunikace)
- Služby v oblasti informačních technologií (IT služby)

Studie BCG (2011) vyhodnotila přidanou hodnotu internetové ekonomiky za rok 2009 na 130 mld. Kč, což představovalo 3,6 % HDP. Autoři zvolili výdajovou metodu jako způsob výpočtu přidané hodnoty. U této metody v kombinaci s dostupností údajů z Českého statistického úřadu (ČSÚ) bývá obtížné rozčlenit soukromou spotřebu do jednotlivých odvětví, protože konečná spotřeba obvykle nereprezentuje, v kterém odvětví byla vytvořena přidaná hodnota. Ve studii je počítáno s objemem uskutečněných koncových prodejů přes internet (B2C e-commerce) jako se soukromou spotřebou náležící v plné výši k výpočtu přidané hodnoty internetové ekonomiky¹⁵. V této studii však využíváme jinou metodologii, kde počítáme pouze přidanou hodnotu maloobchodu prostřednictvím internetu nebo zásilkové služby¹⁶ do jádra internetové ekonomiky.

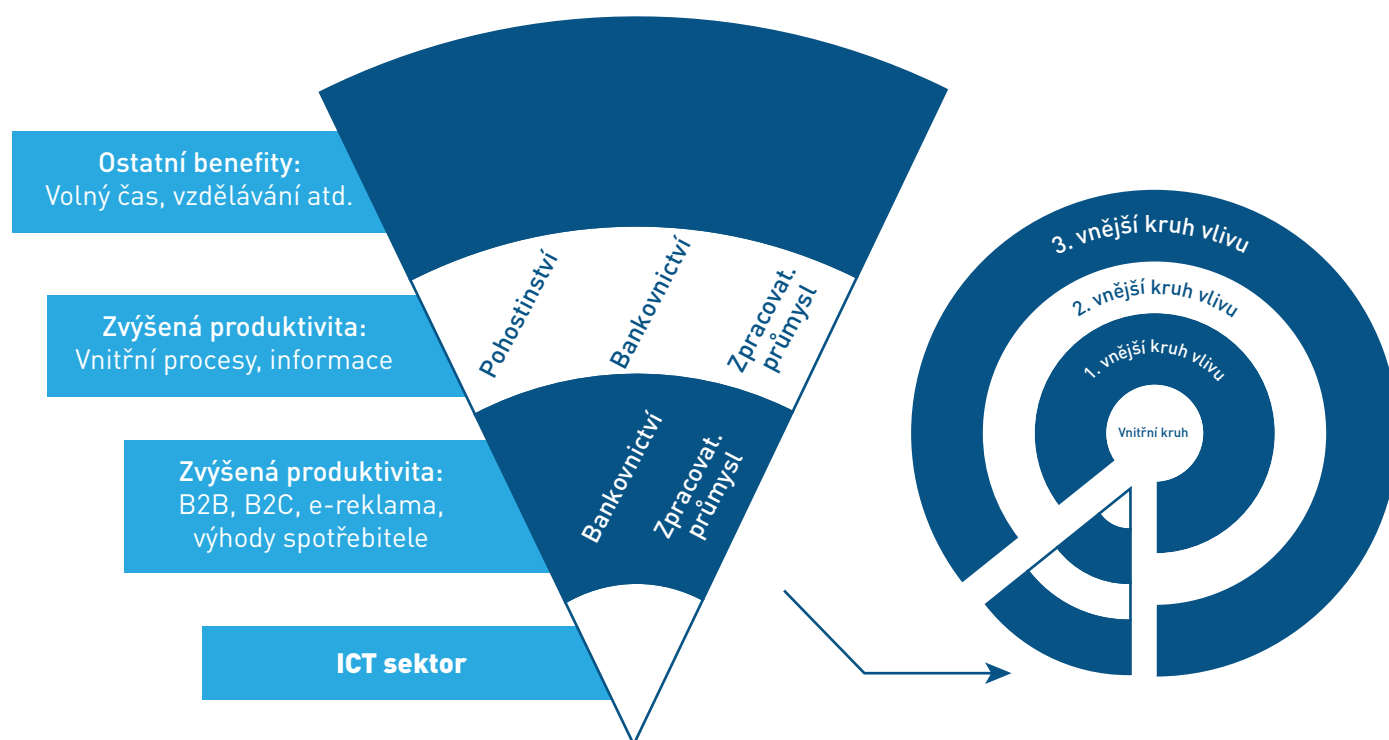
Část přidané hodnoty ICT sektoru vyplývající z B2C e-commerce je zahrnuta v HPH ICT sektoru, pokud se jedná o velkoobchod s počítačovým a komunikačním zařízením. Co však statisticky do přidané hodnoty ICT sektoru nespadá je maloobchod s počítačovým a komunikačním zařízením ve specializovaných prodejnách (přidaná hodnota 2,07 mld. Kč za rok 2011) a maloobchod prostřednictvím internetu nebo zásilkové služby (přidaná hodnota 2,93 mld. Kč za rok 2011). B2B i B2C e-commerce je tedy jen ve své malé části započítávána do přidané hodnoty ICT sektoru. Větší část je připočítána maloobchodu a velkoobchodu. Skutečný přínos e-commerce pro ekonomiku je však ještě větší než je měřitelné jako součet přidané hodnoty připadající na e-commerce s ICT zbožím, velkoobchodu a maloobchodu prostřednictvím internetu, protože zlevnění distribuce oproti tradičním kanálům retailového prodeje je větší, než se promítne v přidané hodnotě. V HPH ICT sektoru se také nepromítne spotřebitelský přebytek a úspora času spotřebitelů.

Z těchto důvodů podobně jako studie BCG (2011) využíváme systém kruhů pro znázornění vlivu internetové ekonomiky na HDP, na rozdíl od této studie však řadíme B2C e-commerce do vnějšího kruhu struktury. Následující obrázek zobrazuje strukturu, jak internetová ekonomika ovlivňuje českou ekonomiku z pohledu HDP.

¹⁵ Samozřejmě, že B2C e-commerce má vliv na HDP např. skrze zlevnění distribuce a následnému vyššímu prodeji, ale tento efekt se promítne spíše skrze jiná odvětví a náleží tudíž do prvního vnějšího kruhu z obrázku vlivu internetu na HDP.

¹⁶ Na základě dat z ČSÚ nebylo možné oddělit maloobchod prostřednictvím internetu a maloobchod prostřednictvím zásilkové služby.

Obrázek 3: Struktura jak ovlivňuje internetová ekonomika českou ekonomiku

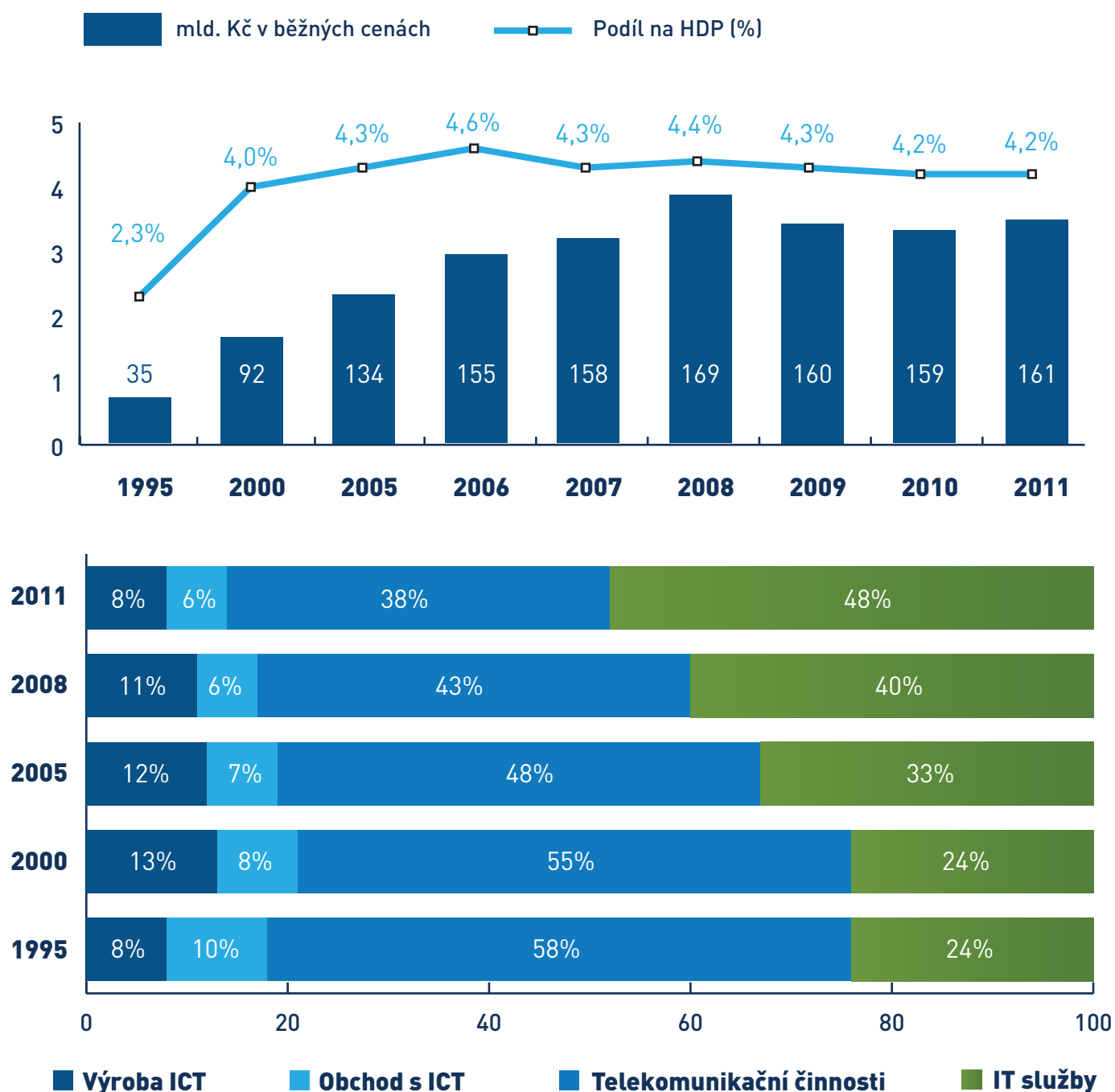


Vnitřní kruh internetové ekonomiky:

Ve vnitřním kruhu je znázorněn celý ICT sektor. **Velikost přidané hodnoty byla v roce 2011 160,5 mld. Kč¹⁷, což představovalo přibližně 4,2 % HDP a 4,66 % HPH České republiky.** 48 % z přidané hodnoty ICT sektoru činily IT služby, 38 % telekomunikační činnosti, 6 % obchod s ICT a 8 % výroba. Následující graf shrnuje vývoj v posledních letech.

¹⁷ Na základě dat ČSÚ

Graf 1: Hrubá přidaná hodnota ICT sektoru a jeho podíl na HDP



Zdroj: ČSÚ, Strukturální šetření podnikatelského sektoru a RNÚ

Internetová ekonomika, jak již bylo zmíněno, tvoří jen část ICT sektoru. Pokud bychom měli vyjít z metodologie BCG (2011) a pouze bychom přeřadili B2C e-commerce do prvního vnějšího kruhu a naopak přičetli pouze přidanou hodnotu maloobchodu prostřednictvím internetu nebo zásilkové služby, přidaná hodnota internetové ekonomiky (vnitřního kruhu) v roce 2009 by byla přibližně 96 mld. Kč, což tvořilo přibližně 60 % přidané hodnoty celého ICT sektoru.

Vzhledem k rostoucímu významu internetové ekonomiky v rámci ICT sektoru lze očekávat, že dnes je tento poměr vyšší, zvláště pokud zahrneme do internetové ekonomiky i hrubou přidanou hodnotu velkoobchodu prostřednictvím internetu, která v přidané hodnotě ICT sektoru není zahrnuta.

Odhadujeme, že jádro internetové ekonomiky se pohybuje přibližně v intervalu 65 - 75 % přidané hodnoty ICT sektoru, což v roce 2011 odpovídalo 2,73 - 3,15 % HDP ČR.

Ve srovnání se studií BCG (2011), která přisuzovala internetové ekonomice 3,6 % HDP již v roce 2009, se může zdát, že jde o relativně nízké číslo. Není to však dáno tím, že by velikost internetové ekonomiky klesala (ta naopak stoupá), ale je to dáno především odlišnou metodologií. **Velikost internetové ekonomiky ve velikosti přibližně 3 % je však pouze jádro internetové ekonomiky. Internetová ekonomika má ve skutečnosti na HDP České republiky daleko zásadnější vliv.**

Následující graf ukazuje postavení ICT sektoru v rámci všech hlavních odvětví v ekonomice, zároveň ukazuje postavení odhadované velikosti internetové ekonomiky, respektive střední hodnotu odhadované velikosti.

Graf 2: Hrubá přidaná hodnota odvětví (v % HPH ČR v roce 2011)



Poznámka: velikost internetové ekonomiky je dopočítaný sloupec podle střední hodnoty odhadovaného rozmezí její velikosti

Zdroj: EEIP, ČSÚ (2013)

1. Vnější kruh

Tento kruh znázorňuje ekonomické benefity on-line reklamy, e-commerce (B2B i B2C) a výhod spotřebitele s e-commerce spojeným, které nejsou obsaženy v přidané hodnotě ICT sektoru. V případě spotřebitele se jedná o spotřebitelský přebytek, který není zobrazen v hrubé přidané hodnotě a také úspory času z důvodu efektivnějšího vyhledávání zboží na internetu.

Box 2: Definice e-commerce podle Eurostatu

Podle široké definice OECD, z které vychází i Eurostat, jsou za e-commerce považovány transakce za nákup či prodej zboží a služeb mezi domácnostmi, podniky, jednotlivci, vládními organizacemi nebo jinými veřejnými či soukromými institucemi prováděné přes počítačem zprostředkované sítě. Přičemž rozhodující je, zda jsou služby či zboží objednány přes internet, bez ohledu na to, jak proběhne platba a doručení. Ve statistice obrátu firem z e-commerce není zahrnut finanční sektor.

Podobně jako elektřina je internet průřezovou technologií (i když zatím ne tak důležitou). Internet vstupuje do dalších odvětví ekonomiky v podobě úspor nákladů na distribuci. V konečném důsledku tak umožňuje snížení cen a pochopitelně nárůst spotřeby, která je zaznamenána v přidané hodnotě dalších odvětví ekonomiky. Internetová ekonomika tak průřezově zvyšuje přidanou hodnotu napříč odvětvími, přestože není zaznamenána v podílu přidané hodnoty internetové ekonomiky na HDP. Internetová reklama navíc umožňuje s relativně nízkými náklady propagaci produktu, což spotřebiteli přináší možnost být informovaným spotřebitelem, aniž by musel platit vyšší marketingové náklady, promítnuté v ceně zboží.

B2C e-commerce kromě nižších cen umožňuje spotřebiteli větší výběr a úsporu časových nákladů při výběru zboží. To platí i v případě, kdy si nakonec vybranou věc pořídí v kamenném obchodě, pokud výběr učinil na internetu.

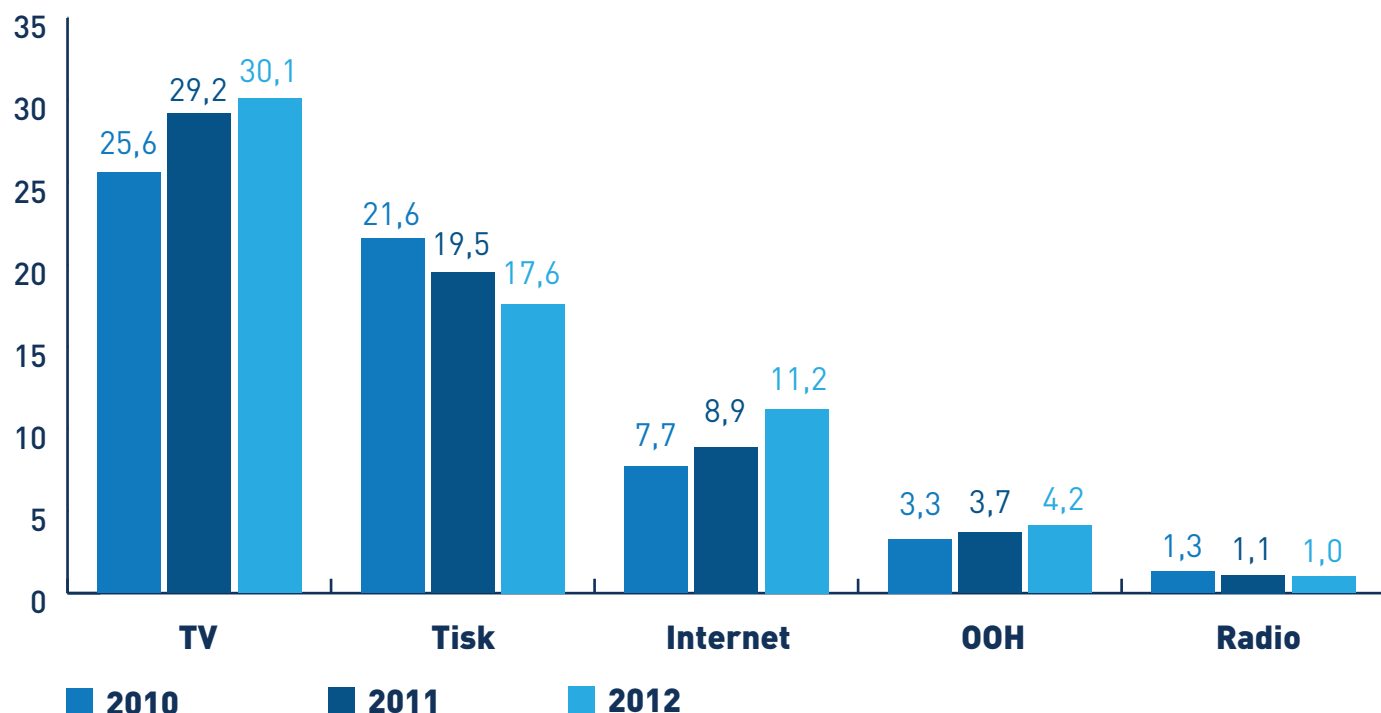
První vnější kruh se tak promítne na vyšší produktivě průřezově v mnoha odvětvích a ve výsledku i na vyšší přidané hodnotě. Kromě toho se také promítne na úspoře času, větším výběru pro spotřebitele a na jeho větším spotřebitelském přebytku.

Dle studie BCG (2011) představovaly v roce 2009 B2B transakce přes internet 640 mld. Kč a B2C e-commerce 37 mld. Kč. Z datové části studie vyplývá, že tento podíl e-commerce stále roste- celkový podíl obrátu podniků z e-commerce vzrostl od roku 2009 do roku 2012 z 19 % na 24 %.

Dle údajů Sdružení pro internetovou reklamu (SPIR)¹⁸ výdaje do internetové reklamy přesáhly v loňském roce 11 mld. Kč v ceníkových cenách, což v celkovém rozložení reklamních investic představuje 17 %. Nejvíce se na výdajích za internetovou reklamu podílely display reklama (49 %) a reklama ve vyhledávání a reklamních sítích (37 %). Ve srovnání s rokem 2011 jde o čtvrtinový nárůst, což potvrzuje, že internet je nejdynamičtější reklamním médiem. Následující graf ukazuje vývoj výdajů na reklamu jednotlivých mediatypů za poslední tři roky.

¹⁸ Na základě ppm factum, Admosphere

Graf 3: Výkon jednotlivých mediatypů v posledních 3 letech (v mld. Kč)



Zdroj: SPIR, ppm factum, Admosphere, 2013 Pozn.: ve výkonech rádií nejsou obsaženy regionální prodeje

2. Vnější kruh

Tento kruh zobrazuje přínos internetu ke zvýšení produktivity práce v ostatních odvětvích ekonomiky a to zejména vlivem **optimalizace vnitřních procesů¹⁹ organizace a zjednodušenému přístupu k informacím**, což má ve výsledku pozitivní dopad na náklady organizace a produktivitu zaměstnanců. Podobně jako 1. vnější kruh, má i tento pozitivní dopad na produktivitu práce v ostatních odvětvích ekonomiky. Zatímco u předchozího kruhu se jednalo o úspory nákladů způsobené on-line reklamou a využitím e-commerce, tak zde se jedná o benefity spojené s optimalizací vnitřních procesů a jednodušším vyhledávání informací zaměstnanců, kteří vyhledávání informací ke své práci potřebují. Tento aspekt vlivu internetové ekonomiky opět není měřitelný v rámci vnitřního kruhu přidané hodnoty ICT sektoru, ale zvyšuje produktivitu práce v ostatních odvětvích, a tedy ve výsledku i přidanou hodnotu, vytvářenou v ostatních odvětvích. To opět potvrzuje, že internetová ekonomika je průřezovým odvětvím.

Studie McKinsey od Rausas et al., 2011 (dále McKinsey 2011) odhaduje, že přidaná hodnota vytvořená přímo internetovými společnostmi je přibližně třikrát menší, než přidaná hodnota vygenerovaná díky internetu firmami z tradičních odvětví (24,6 % vs. 75,4 %)²⁰. Pokud předpokládáme, že podobný poměr platí pro Českou republiku, pak by byl přínos prvního a druhého vnějšího kruhu pro přidanou hodnotu třikrát větší než jádro internetové ekonomiky, tedy přibližně **8,2 – 9,45 % HDP**.

3. Vnější kruh

Poslední kruh vlivu internetové ekonomiky obsahuje ostatní benefity internetu, které nejsou pro svou

¹⁹ Např. využití cloud computingu (SaaS, IaaS, PaaS)

²⁰ Tato studie byla vypracována na země G8, Jižní Koreu, Švédsko, Brazílii, Čínu a Indii.

povahu zaznamenány v předchozích kruzích. Jedná se například o možnost vzdělávání přes internet²¹, což umožňuje snazší transfer vědomostí a má ve výsledku pozitivní dopad na vzdělanost populace. Dalšími benefity internetu jsou sociální sítě, video chaty (umožňující snazší kontakt s přáteli), herní aplikace a vše ostatní, co nabízí internet a u čeho lidé tráví dobrovolně svůj volný čas.

Přidaná hodnota lze podle výdajové metody rozdělit na soukromou spotřebu, investice, vládní výdaje a čistý export, popřípadě ještě detailnější členění. Následující kapitoly shrnují vývoj vybraných položek pro ICT sektor.

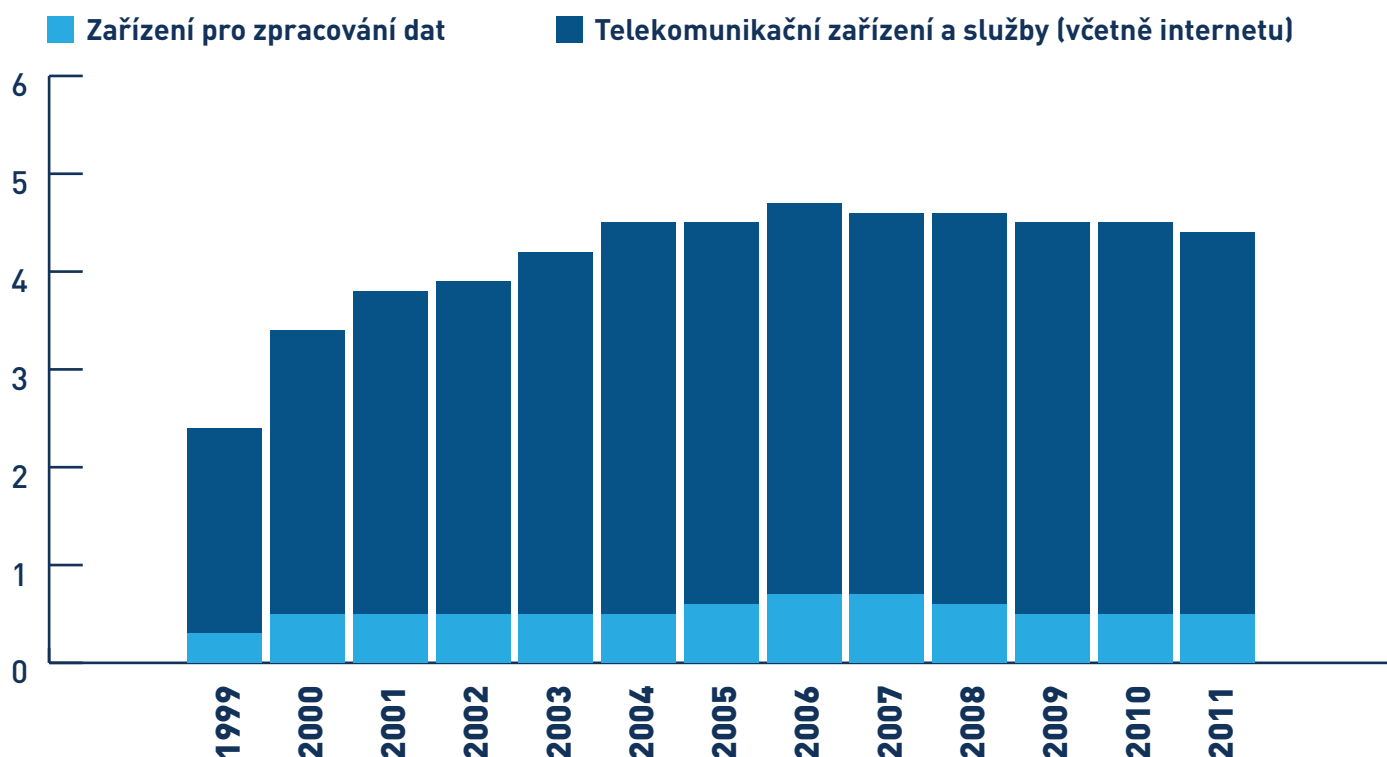
4.1.1 Výdaje domácností a veřejné výdaje v ICT sektoru

V této části si ukážeme vývoj výdajů domácností na služby a zboží v ICT sektoru. Ještě dříve je však třeba zdůraznit, že sečteme-li v sektoru ICT výdaje domácností s investicemi, vládními výdaji a čistým exportem, tak výsledkem není hrubá přidaná hodnota ICT sektoru jako tomu je u výdajové metody způsobu výpočtu HDP pro celou ekonomiku. Hlavním důvodem je, že výdaje domácností jsou zde počítány na konečnou spotřebu (bez ohledu na to, v jakém odvětví byla vytvořena přidaná hodnota) a obsahují tedy i mezispotřebu. Oblast ICT v této části je definována podle mezinárodní definice CZ-COICOP a zahrnuje:

- Telefonní zařízení – pevné a bezdrátové domácí telefonní přístroje a mobilní telefony)
- Počítače a počítačové vybavení – zařízení pro zpracování dat včetně příslušného softwaru)
- Telekomunikační služby – poplatky za provoz pevného telefonu, mobilního telefonu a internetu)

Následující graf ukazuje vývoj výdajů domácností na informační a komunikační technologie odvozený ze statistik ČSÚ z výběrového šetření odvětvové skladby výdajů domácností.

Graf 4: Vývoj výdajů domácností na ICT (% celkových výdajů)



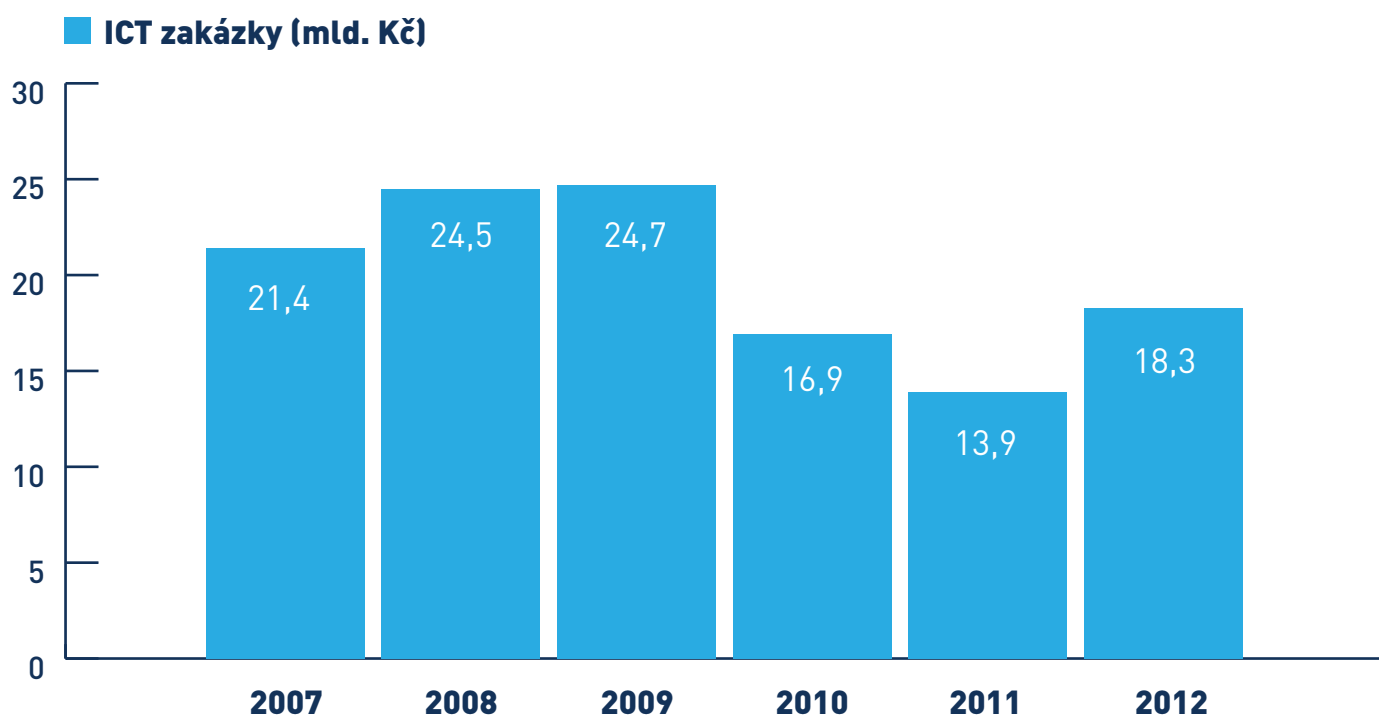
Zdroj: EEIP, ČSÚ- Statistika rodinných účtů, 2013

²¹ Ne pouze e-learning, ale i snadnější transfer učicích materiálů prostřednictvím internetu při jiné formě studia.

Jak je z grafu vidět, tak výdaje domácností na ICT od roku 2006 mírně klesají, což je dáno převážně zlevňováním zboží a služeb v tomto sektoru. V roce 2011 tvořily výdaje domácností na ICT 4,9 % celkových výdajů, přičemž přibližně 90,5 % výdajů na ICT byly na telekomunikační zařízení a služby a zbylých 9,5 % na zařízení pro zpracování dat.

Dle studie Hylmar, J. (2011) v roce 2010 přispívala veřejná správa k agregovanému dílčímu trhu označovanému jako telekomunikace a zpracování dat **16 mld. Kč ročně**. Přesnější a aktuálnější informace o veřejných výdajích v ICT sektoru se nepodařilo nalézt. Bylo však možné zjistit alespoň souhrnné částky za vypsané veřejné zakázky v odvětví informatika a telekomunikace. Následující graf ukazuje souhrnnou hodnotu veřejných zakázek realizovaných podle zákona o veřejných zakázkách, tj. mimo zakázek malého rozsahu (od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2012).

Graf 5: Veřejné zakázky v ICT (v mld. Kč)



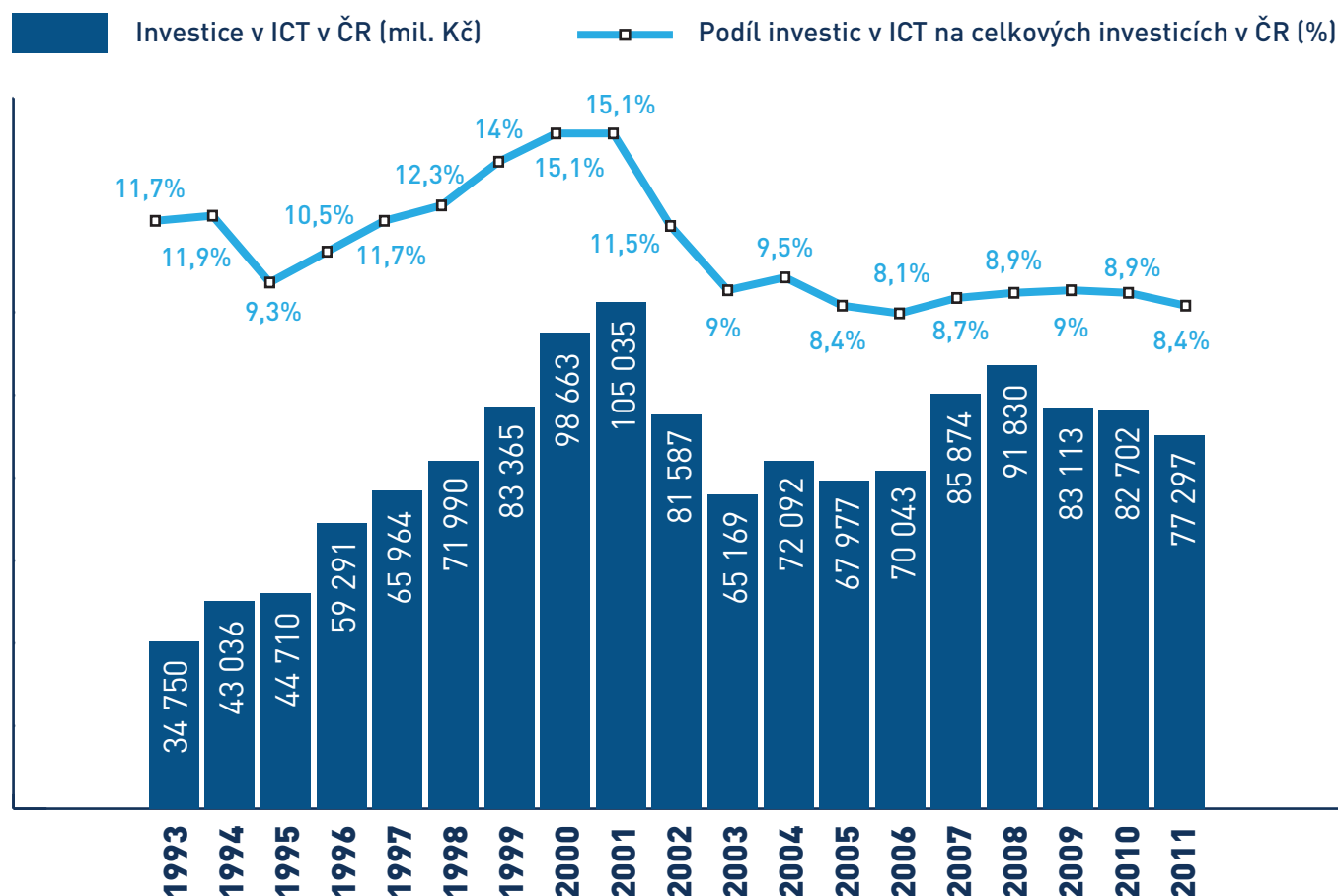
Zdroj: vsechnyzakazky.cz, 2013

Od začátku roku 2007 do konce roku 2012 byly vypsané veřejné zakázky v odvětví informatika a telekomunikace v celkové hodnotě přesahující 119,7 mld. Kč, přičemž vrcholu dosáhly v letech 2008 – 2009. V roce 2012 byly vypsané ICT zakázky za 18,3 mld. Kč. Ve sledovaném odvětví byly největšími zadavateli Ministerstvo vnitra, Ministerstvo informatiky, Česká pošta, s. p., Ministerstvo financí, Ministerstvo obrany, Hlavní město Praha, Ministerstvo zemědělství, Česká správa sociálního zabezpečení a Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR. Největšími dodavateli byly Telénonica 02 Czech Republic, a. s., Fujitsu Technology Solutions, s. r. o., IBM Česká republika, spol. s r. o., GTS NOVERA, a. s. a HEWLETT-PACKARD, s. r. o.

4.1.2 Investice v ICT sektoru

Následující graf ukazuje vývoj investic v ICT sektoru od roku 1993 do roku 2011. Nejvyšší podíl investic v ICT na celkových investicích v ČR byl v letech 2000-2001. Po výrazném poklesu v roce 2002 a 2003 docházelo ke stagnaci a od roku 2009 opět k mírnému poklesu. Podíl investic v ICT vůči celkovým investicím je však stále relativně vysoký. V roce 2011 byl tento podíl dvakrát větší než podíl přidané hodnoty z ICT sektoru na HDP ČR.

Graf 6: Vývoj investic v ICT sektoru v České republice (1993 – 2011)



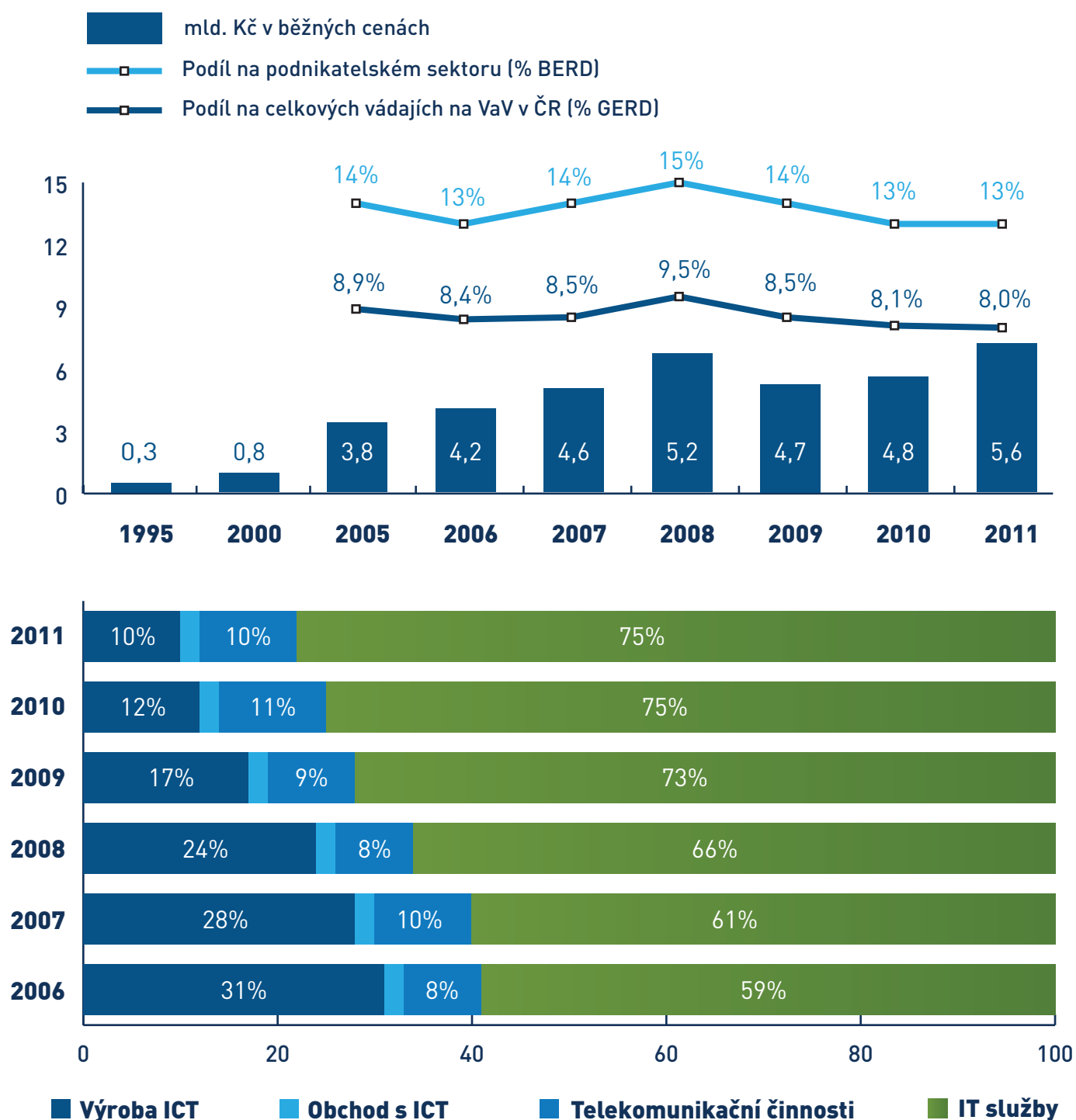
Zdroj: ČSÚ, 2013

Relativně vysoký podíl investic v ICT sektoru je dán především tím, že se jedná o dynamicky rostoucí odvětví, které pro svůj rozvoj potřebuje rozšiřovat a zkvalitňovat infrastrukturu.

4.1.3 Výdaje na vědu a výzkum v ICT sektoru

Speciální kategorií v rámci firemních investic jsou výdaje na vědu a výzkum. Následující grafy shrnují vývoj výdajů na vědu a výzkum provedených v ICT sektoru a jejich rozklad podle skupin činností.

Graf 7: Výdaje za VaV v ICT sektoru



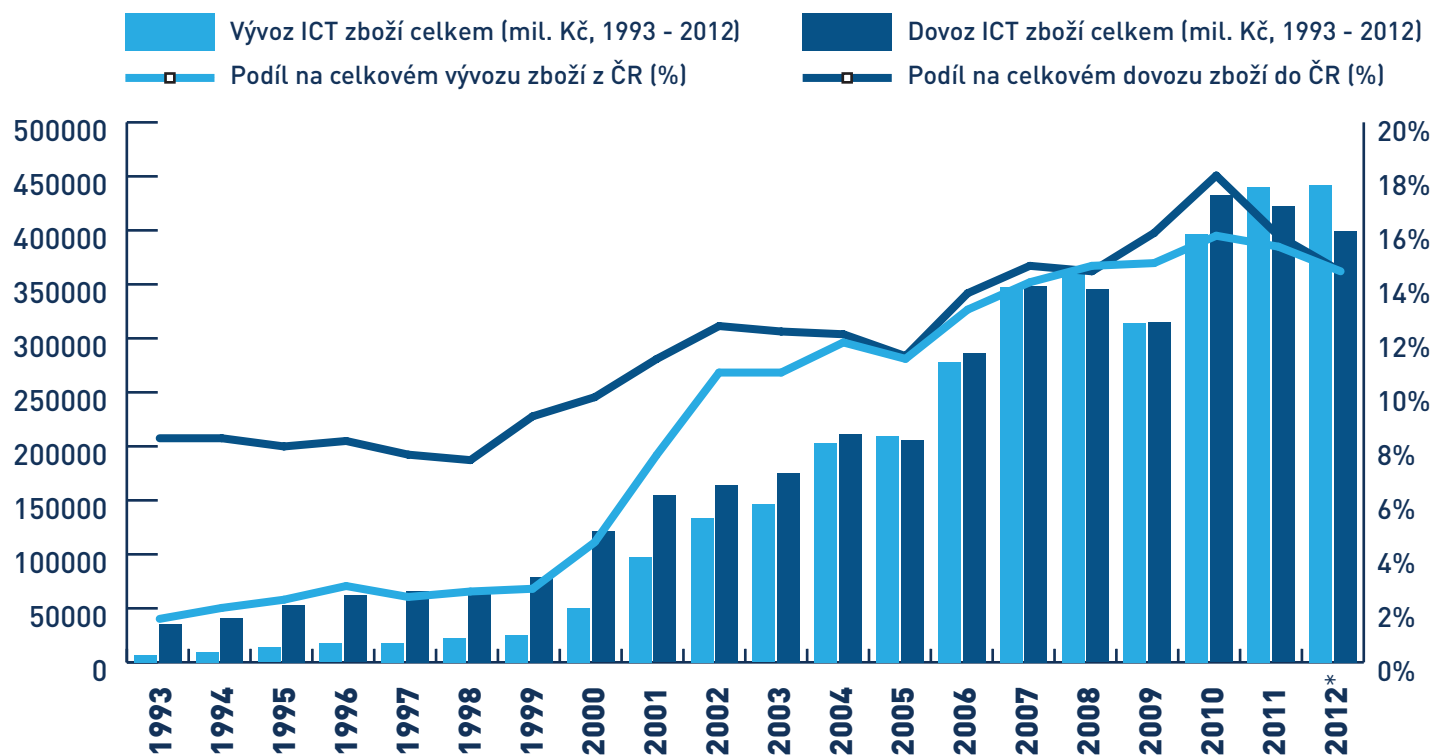
Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Grafy ukazují, že v roce 2011 činily výdaje za VaV v ICT sektoru 5,64 mld. Kč, což činilo 8% podíl na celkových výdajích za VaV v ČR. Největší podíl činily IT služby, téměř 80 % na celkových VaV výdajích v ICT.

4.1.4 Zahraniční obchod

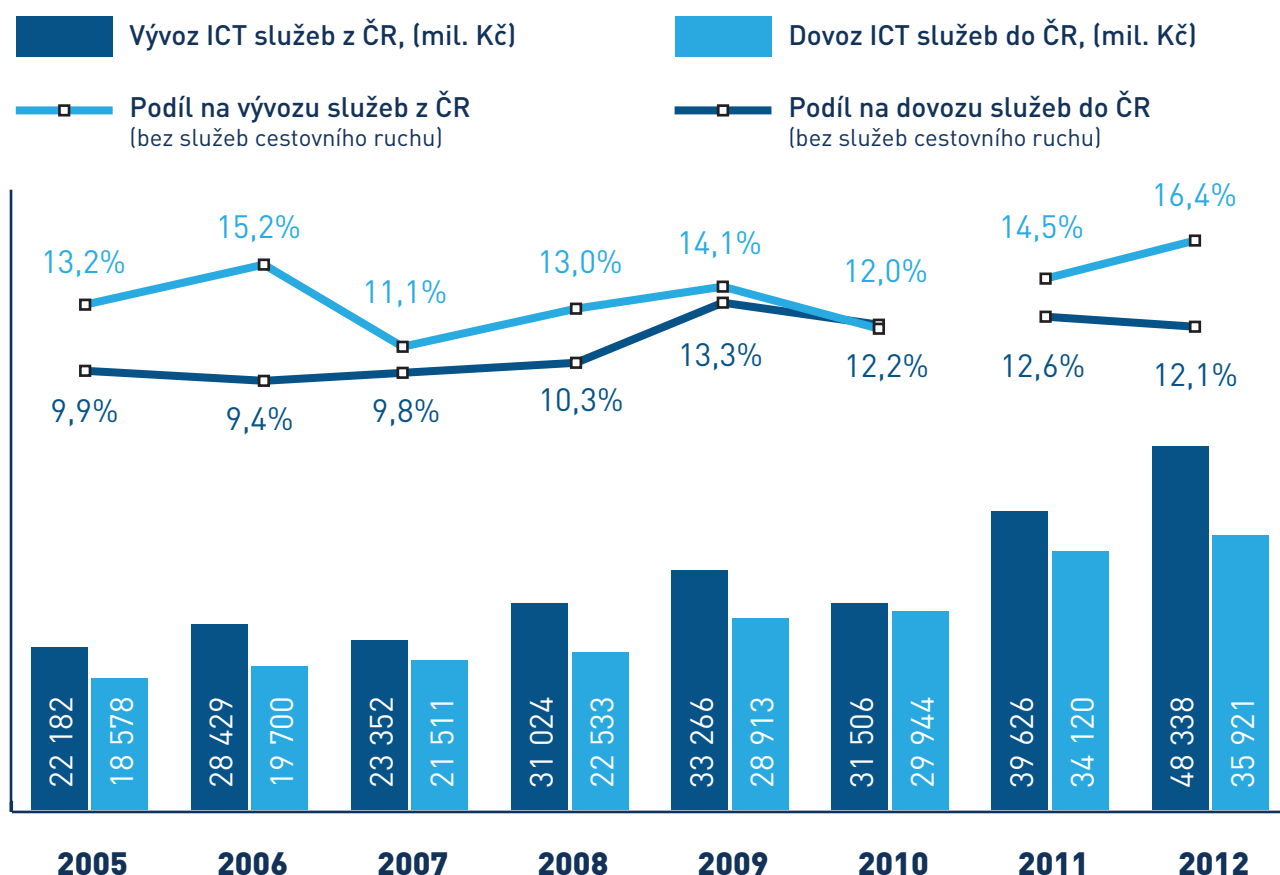
Následující 2 grafy ukazují vývoj zahraničního obchodu ICT zboží a ICT služeb od roku 1993 do roku 2011.

Graf 8: Vývoj zahraničního obchodu ICT zboží v ČR (1993 – 2011)



Zdroj: ČSÚ, 2013

Graf 9: Vývoj zahraničního obchodu ICT služeb v ČR (1993 – 2011)



Zdroj: ČSÚ, 2013

Z grafu 9 je vidět, že zahraniční obchod s ICT zbožím od roku 1993 výrazně rostl a to i v absolutních číslech, tak co se týče podílu na celkovém dovozu a vývozu. Podle předběžných údajů za rok 2011 vývoz překonal 420 mld. Kč a podílel se tak z více jak 14 % na celkovém českém vývozu. Čistý vývoz představoval přibližně 1,5 mld. USD.

V roce 2012 si Česká republika také výrazně polepila v čistém vývozu ICT služeb, který vzrostl meziročně z 3,5 mld. Kč na 12,4 mld. Kč. Zahraniční obchod v ICT službách je velmi významný, neboť vývoz tvoří 16,4% podíl na celkovém vývozu služeb v ČR a dovoz ICT služeb 12,1% podíl na celkovém dovozu služeb v ČR.

Závěr podkapitoly:

Internet postupem času prostupuje do všech segmentů ekonomiky a stává se nepostradatelným nástrojem k podnikání mnoha firem napříč odvětvími. S rozvojem cloud computingu a mobilních aplikací nahrazujících tradiční komunikační technologie pomalu srůstá pojem internetová ekonomika s celým ICT sektorem, protože většina zboží a služeb, které nejsou bezprostředně spojeny s internetem, jsou komplementy internetu, tudíž bez existence internetu by byla poptávka po nich významně omezena.

Velikost přidané hodnoty ICT sektoru byla v roce 2011 160,5 mld. Kč, což představovalo přibližně 4,2 % HDP a 4,66 % HPH České republiky. Jádrem internetové ekonomiky přitom tvořilo dle našeho odhadu 2,73 – 3,15 % HDP. Kdyby byla brána internetová ekonomika jako odvětví, její přidaná hodnota by byla větší než několik tradičních odvětví - např. zemědělství, lesnictví a rybářství; ubytování, stravování

a pohostinství nebo těžba a dobývání.

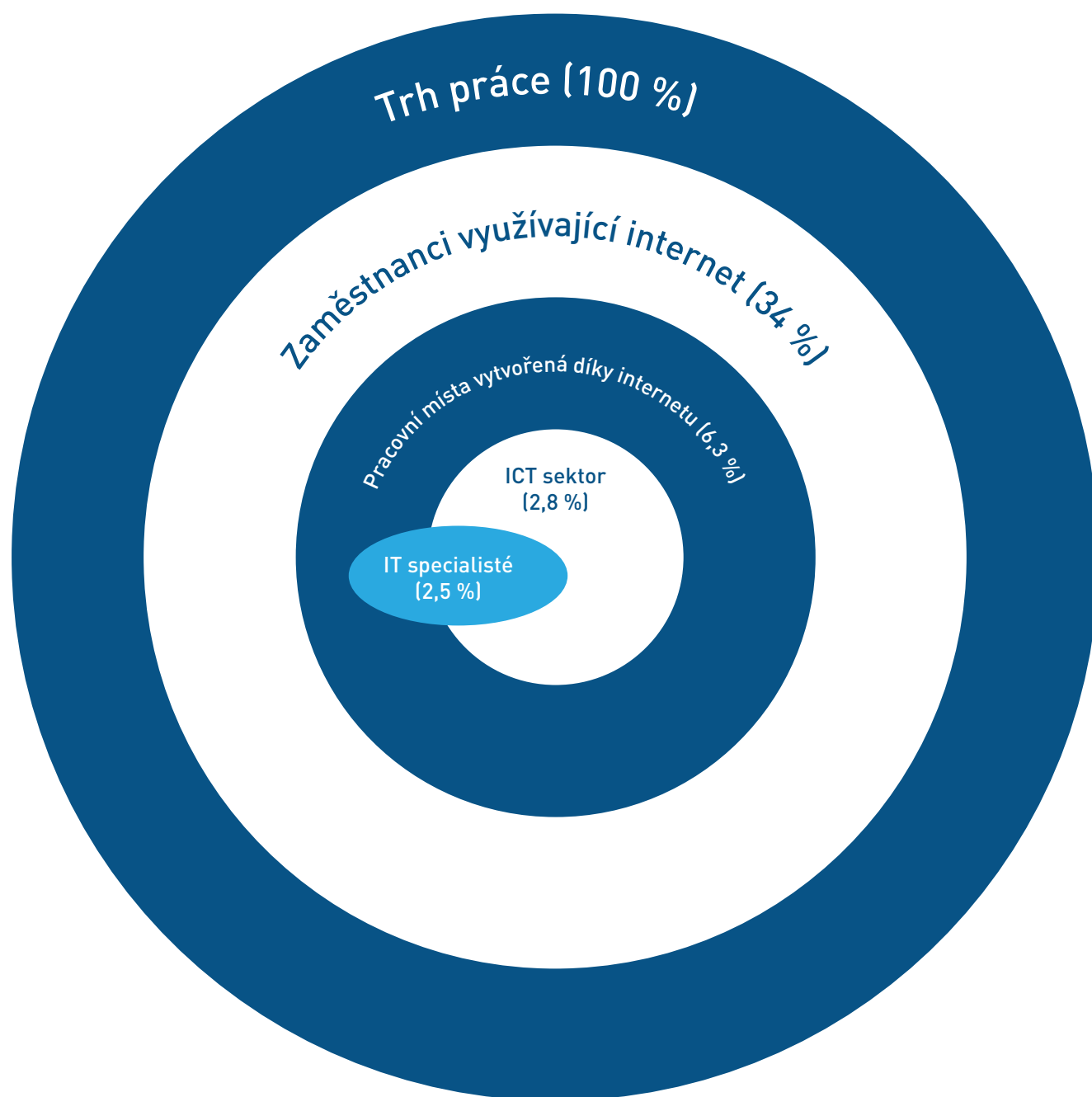
Skutečná přidaná hodnota internetu je však mnohem větší, než vyjadřuje hrubá přidaná hodnota sektoru, protože internet je především průřezová technologie, která zvyšuje produktivitu práce a přidanou hodnotu ve všech odvětvích ekonomiky. Snížení nákladů vlivem e-commerce, on-line reklamy, optimalizace vnitřních procesů organizací a zjednodušením přístupu k informacím internetová ekonomika přináší benefit v podobě přidané hodnoty, která se však promítá v jiných odvětvích ekonomiky a to v odhadované výši **8,2 – 9,45 % HDP**.

Navíc internet přináší řadu dalších benefitů, které nejsou zaznamenány v přidané hodnotě. Jedná se například o spotřebitelský přebytek z levnějšího on-line prodeje, úspora času ve vyhledávání zboží, snazší komunikace s přáteli, snazší transfer znalostí přes internet a další výhody, které internet nabízí.

4.2 Zaměstnanost v internetové ekonomice

Další možností, jak můžeme měřit velikost internetové ekonomiky je skrze zaměstnanost. Podobně jako u přidané hodnoty má internetová ekonomika v zaměstnanosti průřezový charakter napříč odvětvími. Proto jsme zvolili pro ilustraci zaměstnanosti v internetové ekonomice kruhovou strukturu jako u přidané hodnoty.

Obrázek4: Zaměstnanost v internetové ekonomice



Poznámka: Část vnitřního kruhu IT specialistů leží mimo kruh ICT sektoru, protože existuje množina IT specialistů, kteří nejsou zaměstnaní v rámci firem z ICT sektoru.

Vnitřní kruh:

Vnitřní kruh tvoří IT specialisté. Ty se dělí dle mezinárodní klasifikace ISCO 08 (v ČR odpovídající Klasifikace zaměstnání CZ-ISCO) na 2 hlavní skupiny:

Specialisté v oblasti ICT (CZ-ISCO 25)

- Analytici a vývojáři softwaru a počítačových aplikací (CZ-ISCO 251)
- Specialisté v oblasti databází a počítačových sítí (CZ-ISCO 252)

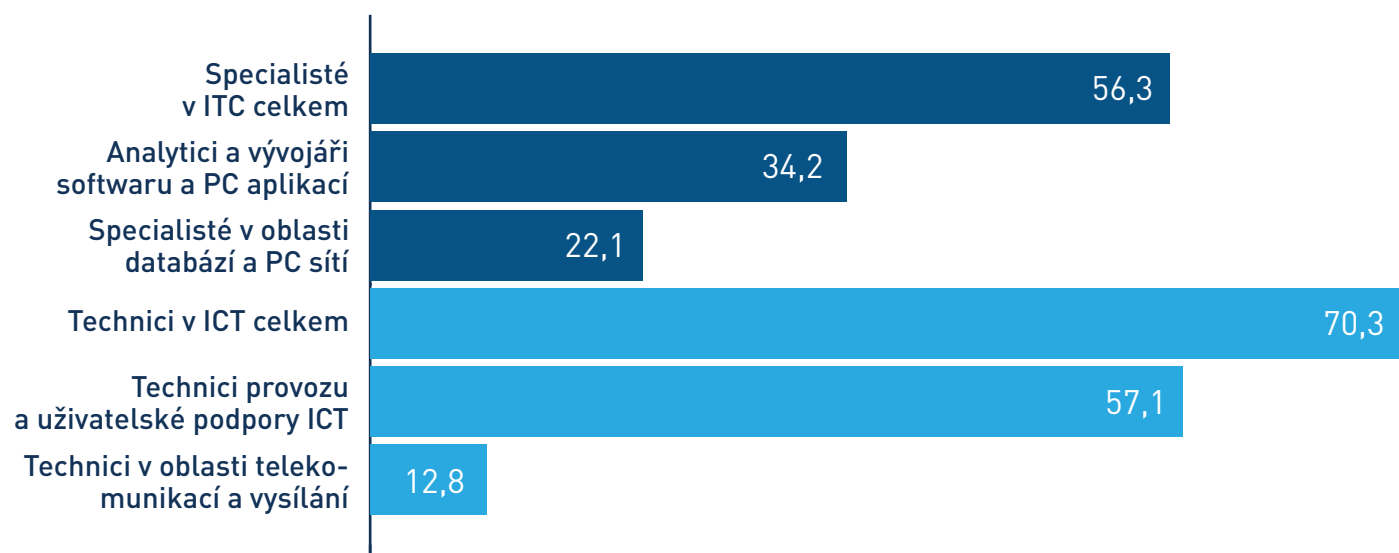
Technici v oblasti ICT (CZ-ISCO 35)

- Technici provozu a uživatelské podpory ICT a příbuzní pracovníci (CZ-ISCO 351)
- Technici v oblasti telekomunikací a vysílání (CZ-ISCO 352)

Do této statistiky spadají zaměstnanci i podnikatelé.

Z výběrového šetření ČSÚ vyplývá, že IT odborníků bylo v roce 2011 v průměru přibližně **126 600**, což je asi o 5 000 více než v předešlém roce. IT specialisté tak tvořili přibližně 2,5% podíl na celkové zaměstnanosti ČR. Následující graf ukazuje jejich skladbu podle zaměstnání.

Graf 10: IT odborníci v ČR podle zaměstnání v roce 2011 (v tis. fyzických osob)



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil

S rozvojem cloud computingu lze předpokládat, že v budoucnu bude docházet k poklesu zaměstnanosti techniků v ICT a tato pracovní síla se bude přelévat částečně k specialistům v ICT a částečně mimo vnitřní kruh a bude tak zásobovat potřebnou IT gramotnou populací²², která není přímo v jádru internetové ekonomiky. Přestože je již dnes v internetové ekonomice relativně vysoká produktivita práce ve srovnání se zbytkem ekonomiky (viz Graf16), tak tento trend bude nadále produktivitu práce zvyšovat.

1. Vnější kruh

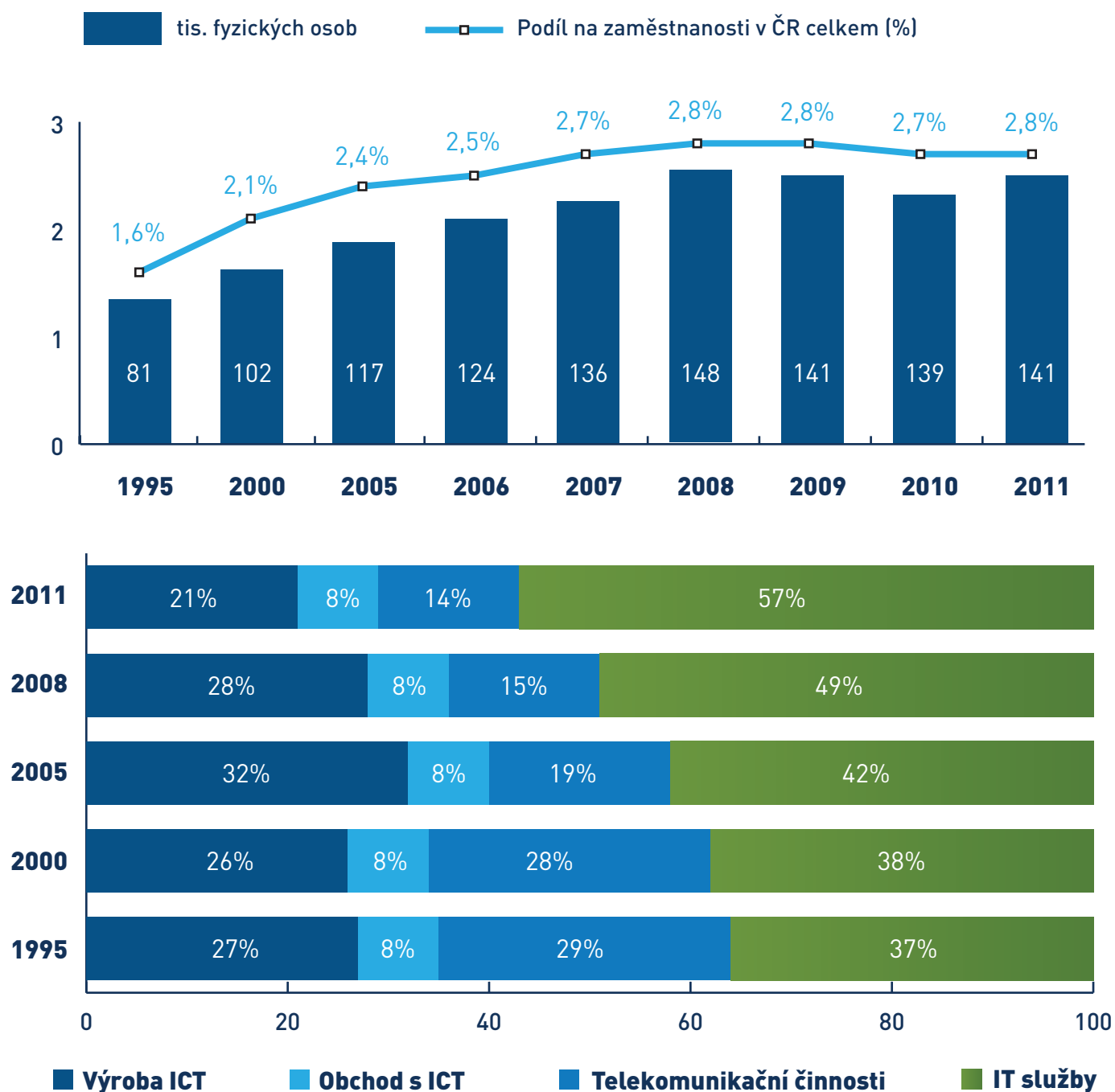
Tento kruh představují zaměstnanci ICT sektoru. Oproti statistice IT specialistů z vnitřního kruhu, do zaměstnanosti v ICT sektoru spadají i zaměstnanci firem s hlavní ekonomickou činností v ICT sektoru, kteří ale nemusí být IT specialisté. Na druhou stranu do této statistiky nespádají IT specialisté, kteří nejsou zaměstnáni v ICT firmě. Rozdílnost v metodice sledování zaměstnanosti IT specialistů a zaměstnanosti

²² Bez které je limitovaný další rozvoj internetové ekonomiky.

v ICT sektoru způsobuje, že vnitřní kruh není podmnožinou (je podmnožinou pouze z převážné části) prvního vnějšího kruhu, protože IT specialisté pracující v jiném než ICT sektoru spadají do vnitřního kruhu, ale ne do prvního vnějšího. Protože je však zaměstnanost v ICT sektoru větší, než je počet IT odborníků, zachovali jsme i zde kruhovou strukturu internetové ekonomiky. Vnitřní kruh však protíná 1. vnější a jeho část není podmnožinou 1. vnějšího kruhu.

Dle roční strukturální podnikové statistiky bylo v roce 2011 zaměstnáno přibližně **140 600 lidí** v ICT sektoru, což je o 2 000 více než v předchozím roce a představovalo to **2,8% podíl na celkové zaměstnanosti**. Přibližně 85 % představují zaměstnanci a 15 % podnikatelé. Následující graf ukazuje vývoj za poslední roky a rozdělení zaměstnanců podle skupin činností.

Graf 11: Zaměstnané osoby v ICT sektoru



Zdroj: ČSÚ, Strukturální šetření podnikatelského sektoru a RNÚ

2. Vnější kruh

Druhý vnější kruh opět ukazuje na průřezovou strukturu internetové ekonomiky. Podle studie IAB (2009) vytváří 1 pracovní místo přímo v internetových podnicích (ať už ve vývoji nebo v internetové reklamě, v obchodě nebo třeba v grafice) navazujících cca 1,5 míst v dalších odvětvích (díky tomu, že je internet průřezová technologie). Tato studie byla zpracována na trh internetové ekonomiky v USA. Pro hrubou představu o tom, kolik pracovních míst vytváří internetová ekonomika, však tento koeficient převezmeme a budeme předpokládat, že je pro ČR podobný. **Na základě tohoto předpokladu tedy internetová ekonomika generovala v roce 2011 přibližně 316 500 pracovních míst, což tvořilo 6,3 % celkové zaměstnanosti.** Vnitřní kruh a první vnější kruh jsou podmnožinami druhého vnějšího kruhu.

3. Vnější kruh

Třetí vnější kruh obsahuje tu část zaměstnané populace, která při práci využívá aktivně internet. Internet má tedy vliv na jejich produktivitu práce, která přináší benefity napříč ostatními odvětvími ekonomiky. Z dat Eurostatu vyplývá, že v roce 2012 tvořili v ČR zaměstnanci (bez zaměstnanců finančního sektoru), **kterí využívají v práci internet 34% podíl na celkové zaměstnanosti²³.**

4. Vnější kruh

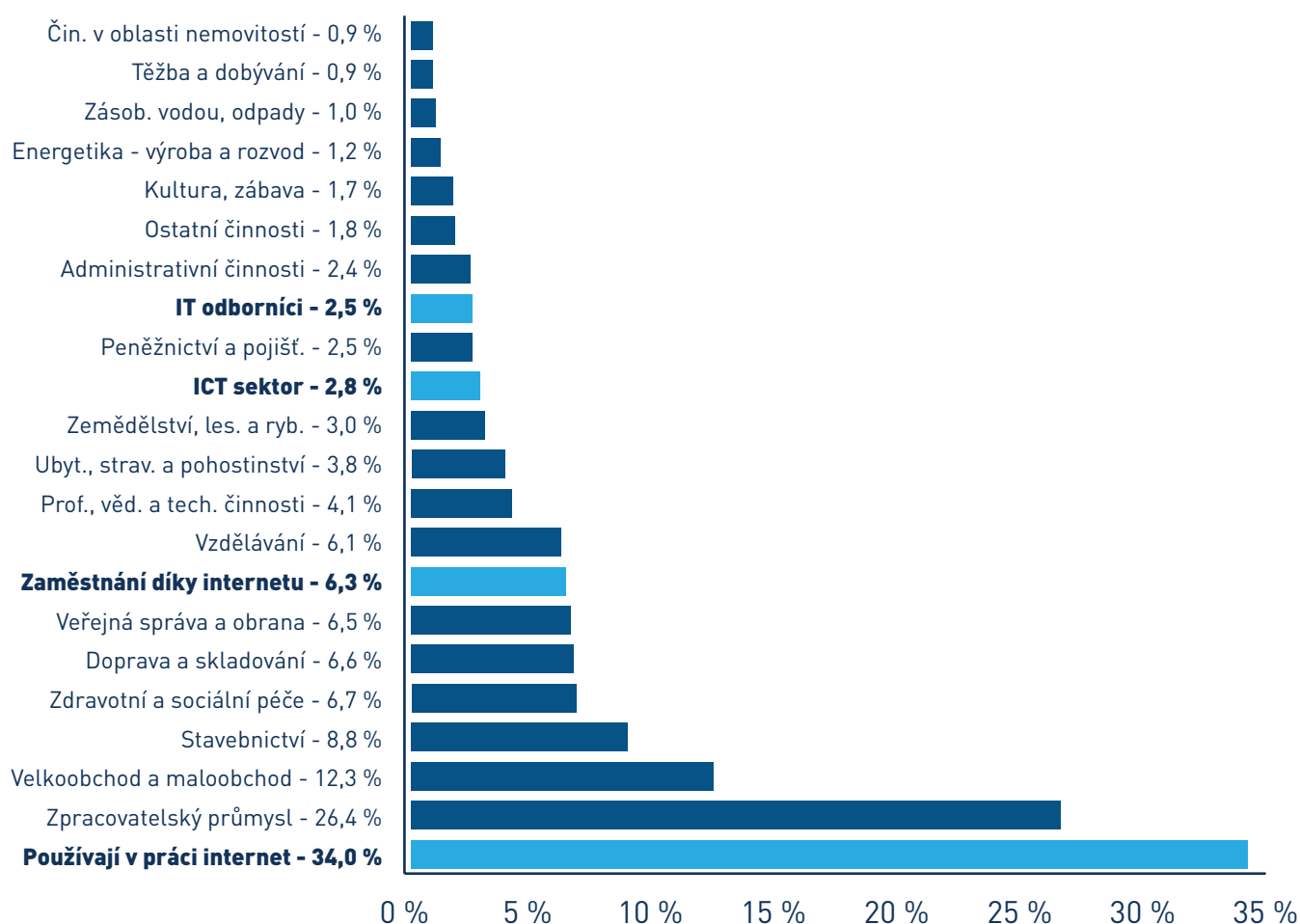
Poslední kruh představuje celkovou zaměstnanost. Jak je vidět z předchozích statistik, tak počet zaměstnanců, kteří využívají při práci internet relativně vysoký (i přesto, že česká ekonomika je silně orientovaná na zpracovatelský průmysl, kde zaměstnanci potřebují k práci internet relativně méně ve srovnání s průměrem ekonomiky). Internetová ekonomika má tedy z pohledu zaměstnanosti velký vliv, i když podíl IT specialistů na celkové zaměstnanosti není tak velký.

Ukazuje se, že díky rostoucímu významu internetu je již internetová ekonomika jako sektor velmi významným zaměstnavatelem, který již předčí i některé hlavní tradiční ekonomické činnosti. IT odborníků je více než např. zaměstnanců v odvětví těžby a dobývání; administrativních a podpůrných činností nebo ve výrobě a rozvodu elektřiny, plynu a tepla. V ICT sektoru bylo v roce 2011 zaměstnáno více lidí než v odvětví peněžnictví a pojišťovnictví.

Pokud vycházíme z odhadu kolik lidí je zaměstnáno díky internetové ekonomice (druhý vnější kruh), tak internetová ekonomika je v pořadí **sedmým nejdůležitějším sektorem z pohledu zaměstnanosti.** Významně větší zaměstnanost vytváří pouze v ČR tradiční zpracovatelský průmysl. Následující graf porovnává velikost jednotlivých odvětví (dle hlavní ekonomické činnosti CZ-NACE) s velikostí kruhů znázorněné ve struktuře internetové ekonomiky.

²³ V EU tento podíl činí 45 %.

Graf 12: Zaměstnanost dle odvětví v roce 2011 (v % celkové zaměstnanosti)



Zdroj: EEIP, ČSÚ

Závěr kapitoly

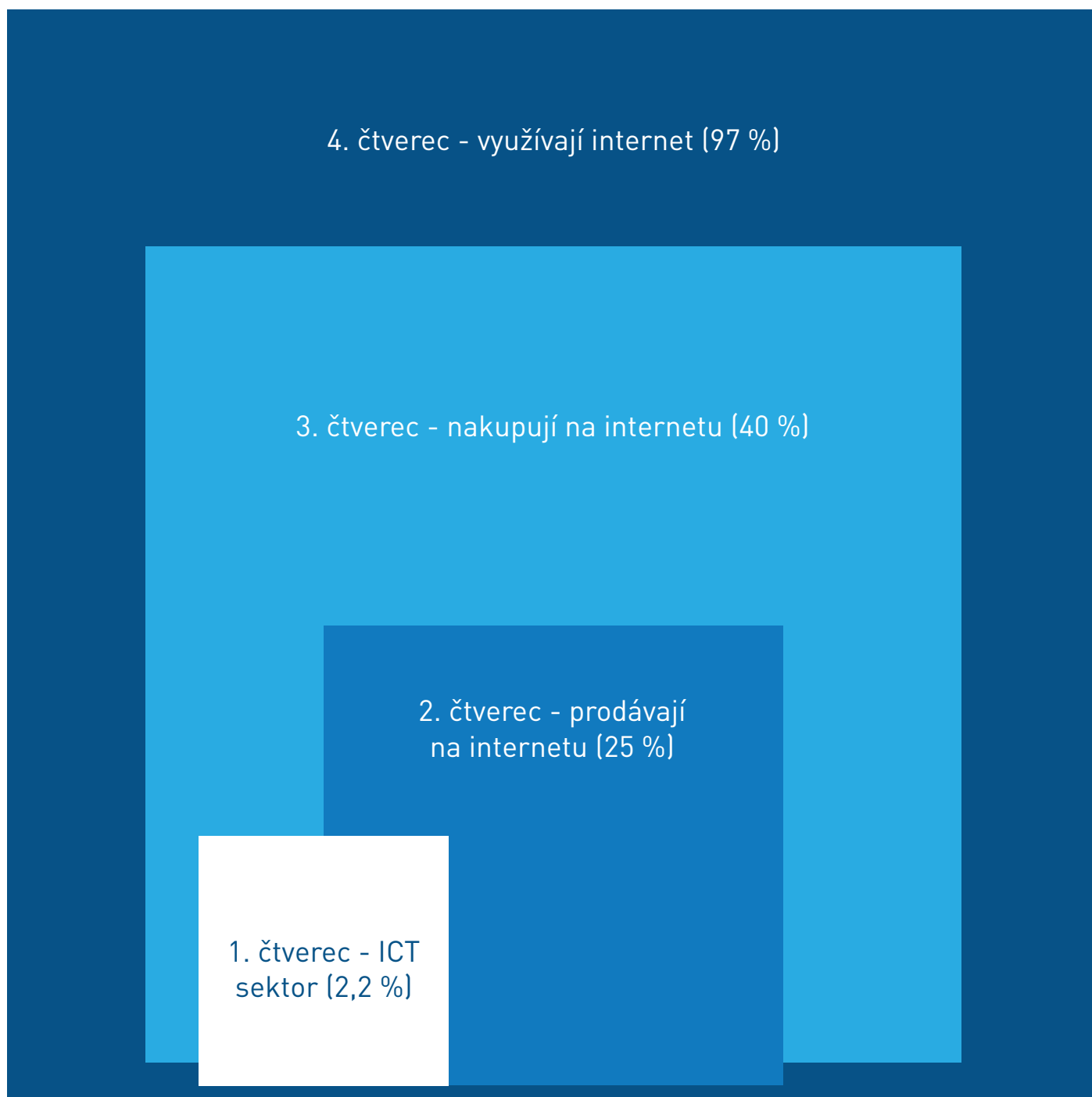
IT odborníci tvořili v roce 2011 2,5% (126 600 zaměstnaných včetně podnikatelů) podíl na celkové zaměstnanosti, přičemž největší část tvořili technici provozu a uživatelské podpory (57,1%), následování analytiky a vývojáři softwaru a počítačových aplikací (34,2 %), specialisty v oblasti databází a počítačových sítí (22,1 %) a nakonec techniky v oblasti telekomunikací a vysílání (12,8 %). O něco větší množinu představují zaměstnanci ICT sektoru, kterých bylo v roce 2011 cca 140 600, což znamenalo 2,8% podíl na celkové zaměstnanosti. Internetová ekonomika má však mnohem významnější vliv na zaměstnanost, než je zaznamenáno v počtu zaměstnanců ICT sektoru i v počtu IT odborníků. Studie IAB (2009) odhaduje, že 1 pracovní místo vytvořené přímo v internetových podnicích generuje v USA navazujících cca 1,5 míst v dalších odvětvích (díky tomu, že je internet průřezová technologie). Za předpokladu stejného multiplikativního efektu v ČR tak internetová ekonomika (přímo i nepřímo) tvořila v roce 2011 cca 316 500 pracovních míst, což představovalo 6,3 % na tehdejší celkové zaměstnanosti.

Jak již bylo uvedeno v předchozí podkapitole, tak internet ovlivňuje produktivitu práce napříč odvětvími ekonomiky. Z dat Eurostatu vyplývá, že v roce 2012 tvořili v ČR zaměstnanci (bez zaměstnanců finančního sektoru), kteří využívají v práci internet 34% podíl na celkové zaměstnanosti.

4.3 Podniky v internetové ekonomice

Posledním pohledem na velikost internetové ekonomiky v této studii je počet podniků v internetové ekonomice. Protože však neznáme průniky různých množin, zvolili jsme pro lepší přehlednost čtvercovou strukturu. V roce 2012 působilo na českém trhu (dle statistik ČSÚ) 2,73 mil. ekonomických subjektů, z nichž u 1,51 mil. byla zjištěna aktivita. Následující obrázek opět znázorňuje strukturu internetové ekonomiky z pohledu podniků a ukazuje, jaký poměr podniků spadá do jednotlivých kategorií.

Obrázek 5: Podniky v internetové ekonomice



1. Čtverec:

První čtverec opět znázorňuje celý ICT sektor, podobně jako vnitřní kruh v případě přidané hodnoty. Mezi podniky působící v ICT sektoru se počítají podniky s převažující činností v tomto odvětví. **Dle statistik ČSÚ jich bylo v roce 2011 průměrně 32 705, což je o 390 více než v roce 2010 a o 1 446 více než v roce 2009.** Přes 86 % z těchto podniků působilo v ICT službách, 8 % ve výrobě a 6 % v obchodě.

2. Čtverec

Součástí druhého čtverce jsou podniky, které prodávají on-line (alespoň 1 % objednávek). V roce 2012 se jednalo o 25 % podniků. Tato skupina podniků využívá internet pro své podnikání nejintenzivněji, i když nemusí patřit do ICT sektoru. Samozřejmě, že i v rámci této skupiny jsou velké rozdíly v intenzitě využívání e-commerce (distribuci v intenzitě statistiky Eurostatu nenabízí). Předpokládáme, že většina těchto firem využívá i v nějaké míře internetovou reklamu. Data o průnicích množin firem, které inzerují na internetu, prodávají prostřednictvím internetu či nakupují na internetu, bohužel nebyla v době zpracování studie dostupná. Z tohoto důvodu jsou průniky množin z obrázku 5 pouze orientační.

3. Čtverec

Součástí třetího čtverce jsou podniky, které nakupují on-line (alespoň 1 % objednávek). V roce 2012 se jednalo o 40 % podniků. Firmy z tohoto čtverce, pokud nejsou zároveň součástí předchozího čtverce, využívají internet pro svoje podnikání relativně méně než firmy v druhém čtverci.

4. Čtverec

Součástí čtvrtého čtverce jsou všechny firmy, které využívají ve svém podnikání internet (v jakékoliv míře). Z datové části analýzy vyplývá, že v roce 2012 využívalo 92 % podniků internet k jednání s orgány veřejné správy a 97 % podniků mělo přístup k internetu. Z toho je zřejmé, že podíl podniků, které nevyužívají internet, byl již v roce 2012 v řádu jednotek procent.

Závěr kapitoly

Téměř všechny podniky nějakým způsobem využívají internet. V roce 2012 mělo 97 % podniků přístup k internetu. 40 % podniků v roce 2012 používalo internet pro nákupy on-line a 25 % podniků používalo internet pro prodej on-line (alespoň 1 % objednávek). Přestože samotný ICT sektor představuje přibližně pouhých 2,2 % podniků, tak je vidět, že internet jako průřezová technologie ovlivňuje ve větší či menší míře podnikání téměř všech firem v celé ekonomice.

5/ Internetová ekonomika z pohledu konkurenceschopnosti

Česká republika v minulosti vykazovala nadprůměrný hospodářský růst, který byl ve velké míře způsoben zahraničními investicemi. Zahraniční investice byly přitahovány dobrou geografickou polohou a levnou pracovní silou, která byla dostatečně kvalifikovaná pro výrobu s nižší až střední přidanou hodnotou. S rostoucími náklady práce byl však již potenciál takového růstu vyčerpán. Pro malou a otevřenou ekonomiku jako ČR je důležitá cenová i necenová konkurenceschopnost. Větší příklon k internetové ekonomice v rámci struktury národního hospodářství může být vhodnou cestou, jak zvýšit konkurenceschopnost České republiky.

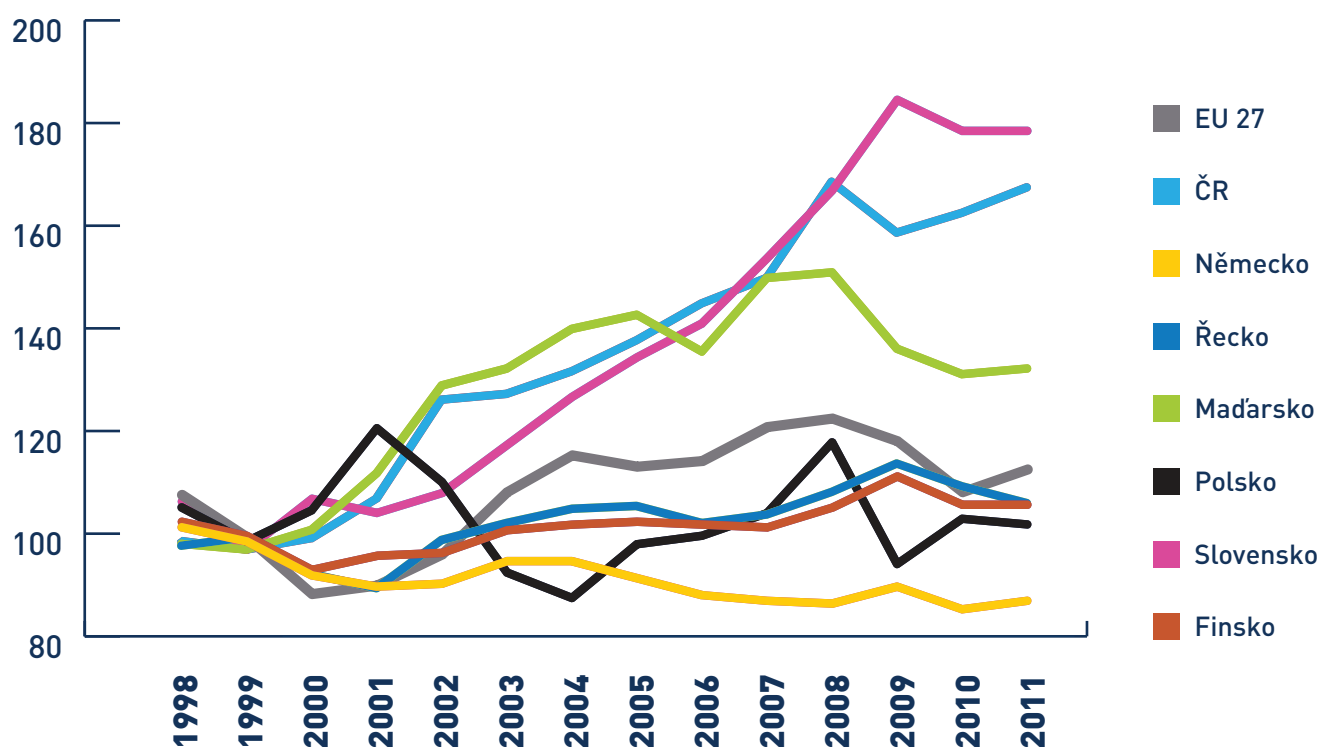
5.1 Konkurenceschopnost České republiky

Mezinárodní konkurenceschopnost ČR můžeme dělit na cenovou a necenovou²⁴. Ukazatele konkurenceschopnosti exportu zboží a služeb aplikované na zboží a služby jednotlivých zemí znamená nižší cenu, vyšší kvalitu nebo jinou lepší charakteristiku relativně k jiným zemím.

5.1.1 Cenová konkurenceschopnost ČR

Pro malou, otevřenou ekonomiku s vlastní měnou a plovoucím kurzem jako Česká republika je cenová mezinárodní konkurenceschopnost pro ekonomiku velmi důležitým ukazatelem. Jedním z nejčastěji používaných ukazatelů cenové konkurenceschopnosti bývá reálný efektivní měnový kurz (REER). Reálný kurz v sobě zahrnuje nominální změnu kurzu národní měny a změnu jednotkových nákladů práce vůči ostatním zemím (pokud jsou použity jednotkové náklady práce jako deflátor). Konkrétně je REER počítán jako vážený průměr (váhy podle důležitosti i-tého obchodního partnera - proto efektivní) podílu nominálního měnového kursu a relativních jednotkových nákladů práce nebo jiného deflátoru (například spotřební cenový index) - proto reálný. Na následujícím grafu můžeme vidět vývoj REER v mezinárodním srovnání.

Graf 13: Reálný efektivní měnový kurs (rok 1999=100).

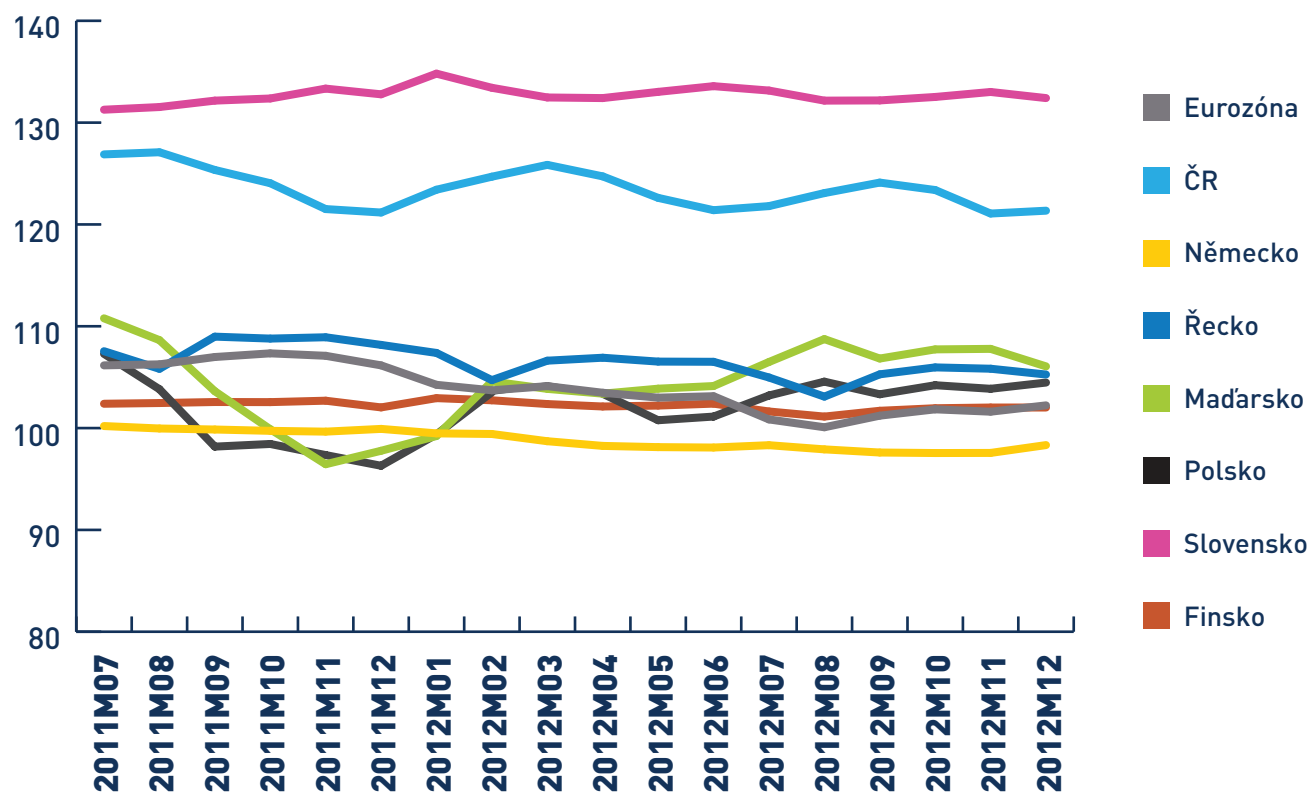


Zdroj: Eurostat, 2012

²⁴ Takto je rozdělena i v Rámci strategie konkurenceschopnosti NERV (2011)

Reálný kurs v ČR v posledních letech rostl (což znamená zhoršování cenové mezinárodní konkurenceschopnosti), protože česká ekonomika jako celek čelila kombinaci růstu nákladů na pracovní sílu a nominálnímu posilování kurzu koruny k euru, nedostatečně doprovázený růstem produktivity práce. Vývoj za poslední rok ukazuje na drobné zlepšení tohoto ukazatele, což je ale dáno především oslabením české koruny z důvodu kroků centrální banky a nepříliš dobrého ekonomického vývoje v ČR.

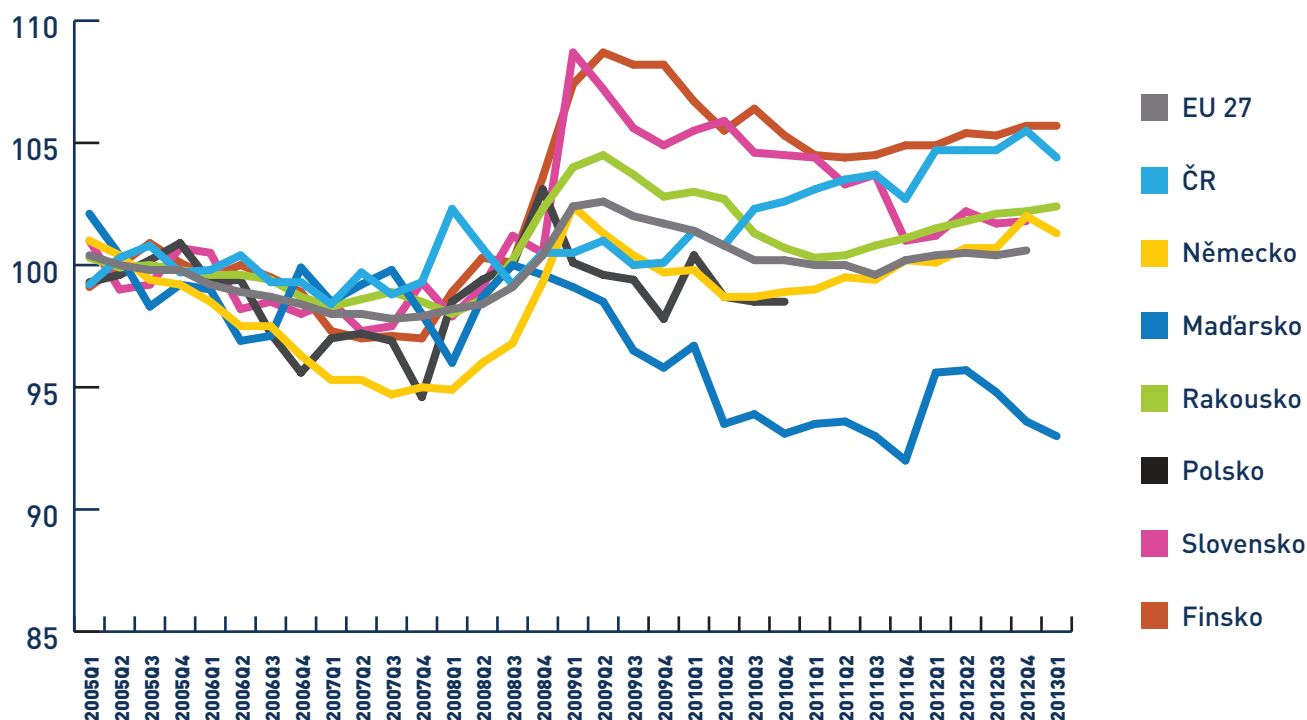
Graf 14: Reálný efektivní měnový kurs (indexováno k roku 2005, rok 2005=100).



Zdroj: Eurostat, 2013

Dalším důležitým ukazatelem cenové konkurenceschopnosti jsou jednotkové náklady práce (ULC), které ukazují, jakou část hodnoty výstupu spotřebují náklady práce. Jsou přímo úměrné nákladům práce a nepřímo úměrné produktivitě práce. Následující graf ukazuje, že jednotkové náklady práce v ČR od roku 2008 neustále stoupají, což zhoršuje cenovou konkurenceschopnost českého exportu. Hlavní příčinou je, že produktivita práce v ČR sice dlouhodobě roste, ale nedostatečně rychle ve srovnání s náklady práce.

Graf 15: Jednotkové náklady práce (rok 2005=100)



Zdroj: Eurostat, 2013

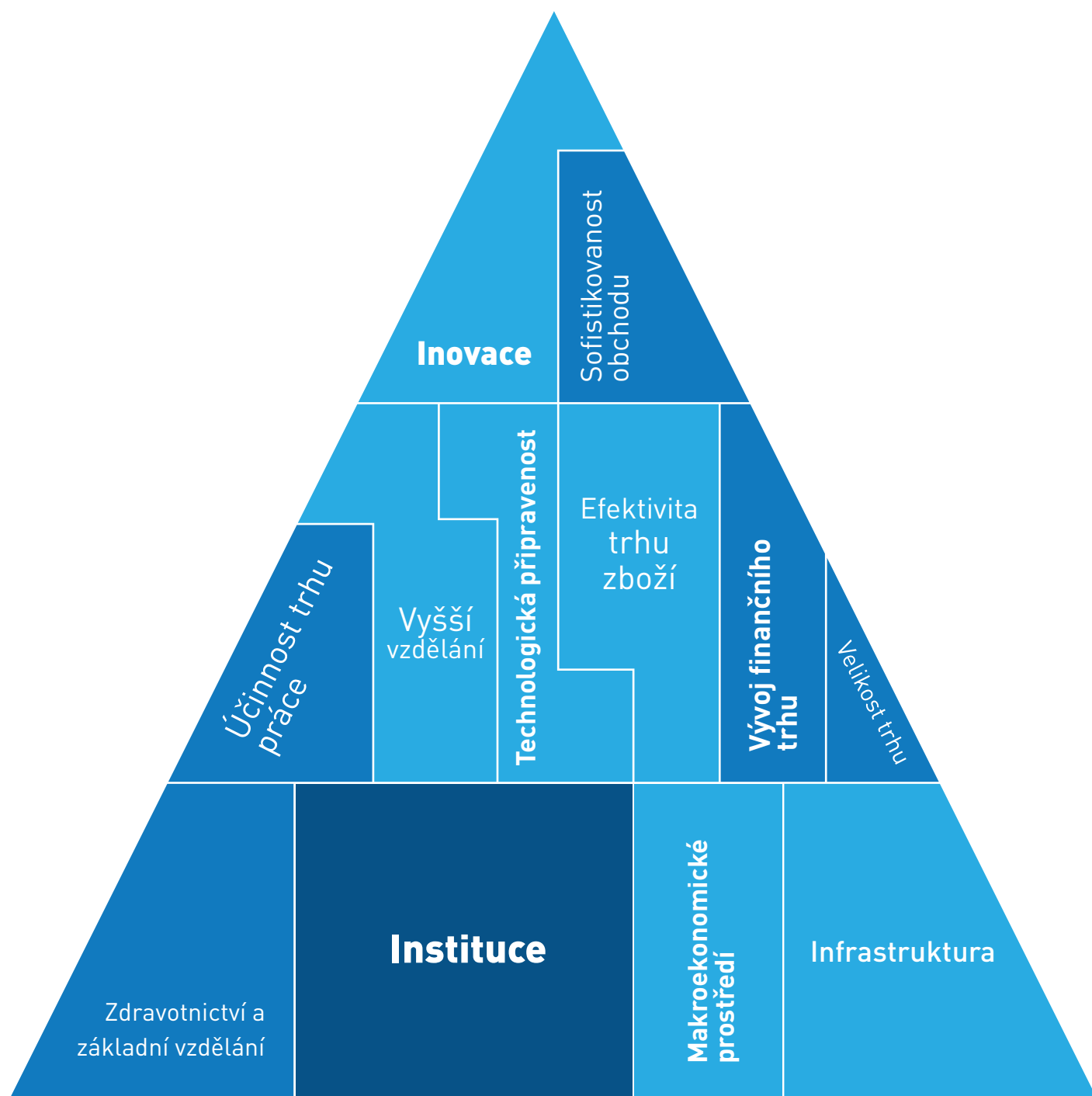
Negativní trend cenové konkurenceschopnosti však neplatí pro celou ekonomiku. Sektory, které jsou vystaveny mezinárodní konkurenci (jako např. zpracovatelský průmysl či ICT sektor), musí udržovat svou cenovou konkurenceschopnost zvyšováním produktivity práce nebo přizpůsobením nákladů, aby byly na globalizovaném trhu úspěšné.

5.1.2 Necenová konkurenceschopnost a podmínky pro podnikání v ČR

Pokud by byla posuzována konkurenceschopnost pouze u homogenních produktů, pak by nám stačily běžné ukazatele cenové konkurenceschopnosti jako je REER, ULC, produktivita práce atd. Tyto ukazatele však nejsou všeobjímající v globální dynamické ekonomice plné inovací, kde se zdaleka nejedná o pouhé nákladové soupeření ve výrobě homogenních produktů. Necenová mezinárodní konkurenceschopnost proto zahrnuje zbývající dimenze mezinárodní konkurenceschopnosti. V Rámci strategie mezinárodní konkurenceschopnosti NERV (2011) byla sestavena pyramida necenové konkurenceschopnosti, která vychází z Indexu globální konkurenceschopnosti Světového ekonomického fóra, (Sala-i-Martin et al. 2010). Na obrázku níže je znázorněna zjednodušená pyramida, kterou jsme aktualizovali na základě indexů pro rok 2013. Základní předpoklady konkurenceschopnosti najdeme v základních kamenech pyramidy. Patří mezi ně kvalita infrastruktury, makroekonomické prostředí, instituce a zdravotnictví se základním vzděláním.

Uprostřed pyramidy najdeme faktory efektivity: účinnost trhu práce, kvalitu vyššího vzdělání, technologickou připravenost, efektivitu trhu zboží, vývoj finančního trhu a velikost trhu. Inovační faktory jsou dlouhodobě podmíněny příznivými základními kameny, ale také jejich efektivností, proto je najdeme v horní části pyramidy. Čím je světlejší barva části pyramidy, tím je ČR v daném faktoru konkurenceschopnější.

Obrázek 6: Pyramida konkurenceschopnosti zjednodušená (čím světlejší, tím větší konkurenceschopnost)



Zdroj: EEIP, a.s., data Index globální konkurenceschopnosti Světového ekonomického fóra, 2013

Z pyramidy je vidět, že na tom ČR ve faktorech necenové konkurenceschopnosti není příliš dobře. Ani v jednom ze základních ukazatelů ve zjednodušené pyramidě nepatří ČR mezi nejlepších 20 zemí (žádné políčko není bílé) a naopak v institucích patří mezi nejhorší ze 142 pozorovaných zemí. Bohužel ani trend není příliš dobrý a dochází spíše k meziročnímu mírnému zhoršování. V celkovém hodnocení se Česká republika umístila v roce 2009 na 31., v roce 2010 na 36., v roce 2011 na 38. místě a v roce 2012 na 39. místě. Necenová konkurenceschopnost České republiky tak nevykazuje zlepšení, což představuje riziko pro budoucí vývoj celé ekonomiky.

Ve struktuře pyramidy necenové konkurence schopnosti ČR můžeme najít i paralely s konkurenceschopností internetové ekonomiky. V základních kamenech pyramidy můžeme nalézt hlavní předpoklady pro rozvoj internetové ekonomiky.

Bez kvalitní **infrastruktury** (internetového připojení, elektrické sítě) není možné rozvíjet internetovou ekonomiku, neboť infrastruktura neumožní dostatečnou penetraci ve všech oblastech republiky. Kvalita infrastruktury je také v druhé části této analýzy definována jako jedna z hlavních možných budoucích překážek pro rozvoj české internetové ekonomiky.

Instituce také tvoří základní kámen pro rozvoj internetové ekonomiky. Bariéry rozvoje mohou vytvářet například institucionální překážky typu nedostatečného používání internetu veřejnými institucemi při komunikaci s firmami i s jednotlivci, nedostatečný zájem ze strany veřejných institucí (a z toho pramenící nepochopení potřeb pro rozvoj) nebo příliš silná forma regulace.

Kvalita základního školství ve spodní části pyramidy je důležitá pro rozvoj internetové a počítačové gramotnosti a ta je základem pro vyšší kameny pyramidy. Za prvé je základem pro vyšší vzdělání, čímž ovlivňuje skupinu IT specialistů a kvalifikovaných uživatelů (tím ovlivňuje i **rovnováhu na trhu práce** v internetové ekonomice). Další skupinou, na kterou má kvalitní internetové vzdělání velký vliv, jsou běžní uživatelé internetu. Jestliže běžní uživatelé nemají dobré e-skills, pak potenciál internetové ekonomiky zůstává nevyužit, protože většinová populace neumí benefity, které internet nabízí, dostatečně využít. Tento fakt ovlivňuje i **efektivitu trhu zboží**, neboť velká část výhod, které internet nabízí, představuje úsporu nákladů na distribuci a úsporu časových nákladů na vyhledávání zboží. S elektronickou komercí je trh zboží více efektivní.

Technologická připravenost v prostřední části pyramidy vychází z **kvalitní infrastruktury, kvalitních institucí** (veřejné instituce nebrzdí a naopak podporují technologický rozvoj v tomto segmentu) a **makroekonomického prostředí** (důležité pro zahraniční investice a investice obecně).

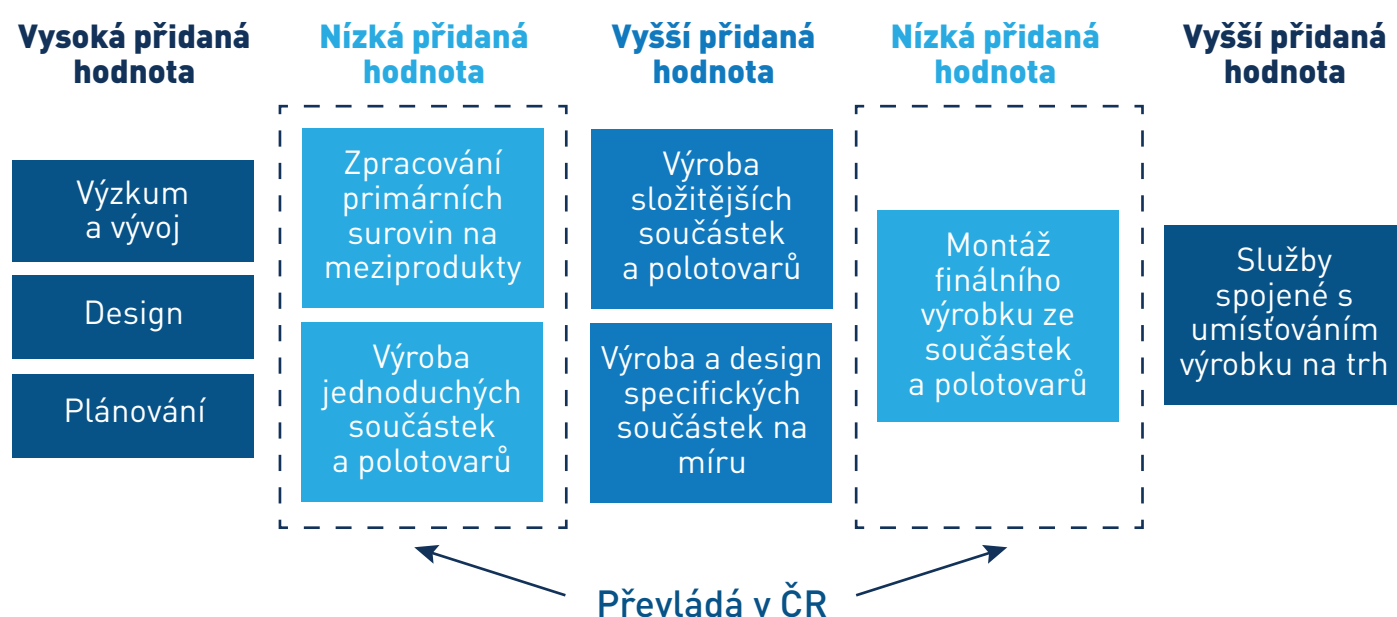
Velikost trhu může malá země jako je ČR ovlivnit jen částečně. V odvětví internetové ekonomiky bude globálně nadále vnímána jako součást většího trhu- střední a východní Evropy. Nicméně pro hospodářský růst a konkurenceschopnost české ekonomiky je rozvoj internetové ekonomiky žádoucí. Bariérám dalšího rozvoje internetové ekonomiky se věnuje tato studie v další části, nicméně lze říci, že hlavní překážky úzce souvisí se základními kameny pyramidy konkurenceschopnosti.

Horní část pyramidy- **inovace a sofistikovanost obchodu** vychází ze základních předpokladů z dolní a střední části pyramidy.

5.2 Přínos internetové ekonomiky pro konkurenceschopnost ČR

Cenová i necenová konkurenceschopnost exportu jsou navzájem značně provázány a pro výslednou mezinárodní konkurenceschopnost velmi důležité. Je dobré, aby si země udržela svou cenovou konkurenceschopnost a tyto ukazatele neustále sledovala a svoji politiku tomu přizpůsobovala. Například růst mezd by neměl být rychlejší než produktivita práce. Dlouhodobě však nemůže být cílem konkurovat cenově prostřednictvím nízkých mezd, ale zvyšováním produktivity (jednotkové náklady práce by měly sloužit pouze jako kontrolní ukazatel, který hlídá, zda má růst mezd oporu v růstu produktivity práce a nedochází tak ke snižování konkurenceschopnosti). K docílení vyšší produktivity je však potřeba posunout strukturu české ekonomiky směrem k vyšší přidané hodnotě v rámci hodnotového řetězce globálního obchodu. Další ekonomický růst a konkurenceschopnost exportu tak bude zřejmě záviset na schopnosti přeorientovat se na výrobu zboží a služeb s vyšší přidanou hodnotou a tím se posunout na vyšší stupeň globálních hodnotových řetězců. Následující obrázek zobrazuje současnou pozici České republiky v rámci hodnotového řetězce.

Obrázek 7: Pozice ČR v rámci hodnotového řetězce globálního obchodu



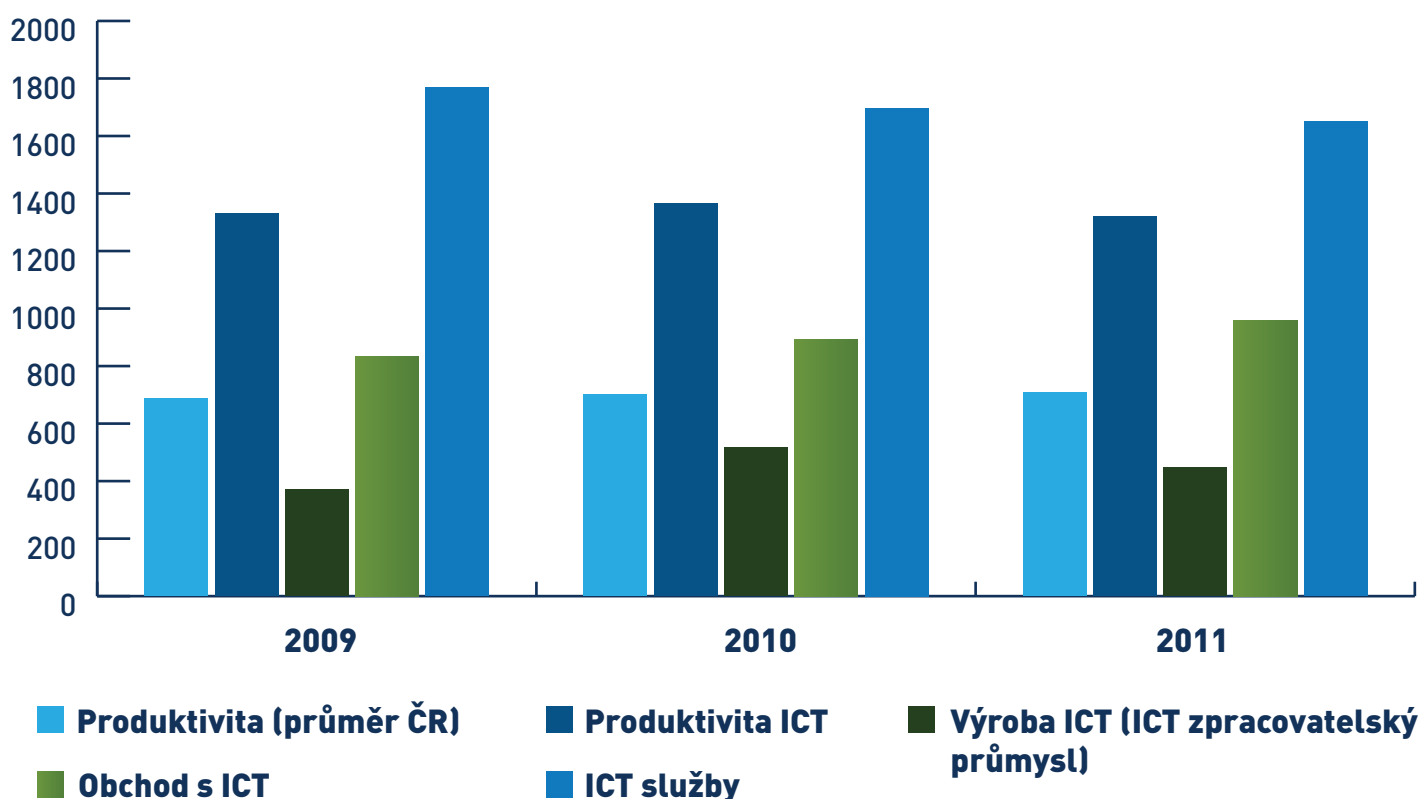
Zdroj: EEIP

V ČR stále převládá zpracování primárních surovin na meziprodukty (např. dřevozpracující průmysl, hutnictví), výroba jednoduchých součástek a polotovarů (plechárny, subdodávky v automobilovém průmyslu - i když zde se již daří částečně přesouvat k výrobě složitějších součástek a polotovarů) a montáž finálního výrobku ze součástek a polotovarů (montovny strojírenských výrobků, automobilový průmysl, ale i výroba počítačů, telefonů a další elektroniky).

Z těchto důvodů může být další rozvoj internetové ekonomiky v ČR velkým přínosem, protože internetová ekonomika je zaprvé odvětvím, kde se tvoří vysoká přidaná hodnota (v průměru) a zadruhé má průřezově napříč ekonomikou pozitivní dopad na produktivitu práce a tím pádem i na konkurenceschopnost ČR. Následující graf ukazuje na vývoj produktivity práce v ICT sektoru v porovnání s průměrnou produktivitou práce všech odvětví v ČR²⁵.

²⁵ Produktivita práce v ICT sektoru je počítána jako HPH ICT sektoru na zaměstnance a produktivita práce všech odvětví jako HPH ČR na zaměstnance.

Graf 16: Vývoj produktivity práce v ČR a v ICT sektoru (v tis. Kč za rok)



Zdroj: EEIP; ČSÚ

Z grafu je vidět, že produktivita práce v ICT sektoru je výrazně vyšší, než je průměr ČR. V roce 2011 byla produktivita práce v ICT sektoru 1,3 mil. Kč za rok, zatímco průměr ČR byl pouhých 707 000, tedy téměř dvakrát méně. Nejproduktivnější v rámci ICT sektoru jsou ICT služby, kde v roce 2011 dosáhla produktivita práce 1,65 mil. Kč na zaměstnance za rok. Naopak ne vše v rámci ICT sektoru má vysokou produktivitu práce. Příkladem ještě nižší produktivity, než je průměr ČR, je výroba ICT, což často obnáší výše zmiňované montovny.

Vlastní vysoká produktivita práce internetové ekonomiky a její průřezové pozitivní dopady pro ostatní odvětví nasvědčují tomu, že rozvoj internetové ekonomiky je tou správnou cestou ke zlepšení konkurenceschopnosti České republiky.

6/ Trendy v internetové ekonomice

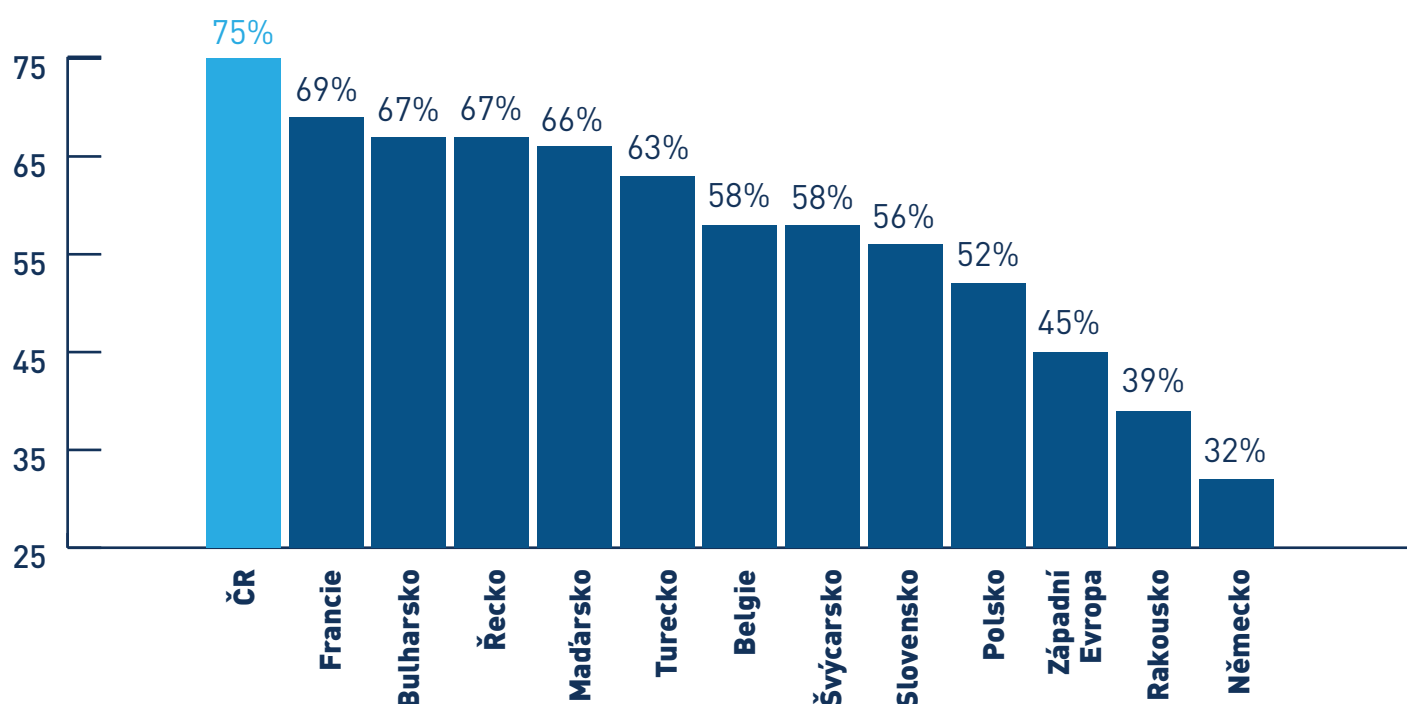
Internetová ekonomika je dynamické odvětví, které se neustále mění a posouvá kupředu (ať už co se týče technologických novinek, změn v obchodním modelu firem nebo intenzity využívání funkcionalit, které internet nabízí). V prorůstové strategii takto dynamického odvětví je proto potřeba trendy v internetové ekonomice včas podchytit. Zde uvádíme některé trendy v internetové ekonomice, které vyplynuly z konzultací a z literatury.

6.1 Cloud computing

I když se v případě cloud computingu nejedná o technologickou novinku, rostoucí intenzita jeho využívání má významný dopad na podnikání firem. Cloud computing umožňuje především nový model dodávek ICT služeb pro firmy. Služby typu Software jako služba (SaaS), Platforma jako služba (PaaS), Infrastruktura jako služba (IaaS) či Hardware jako služba (HaaS) umožňují přechod firem ze správy vlastního informačního systému nebo komplexního outsourcingu provozu informačních služeb na nový systém. Přechod na cloud computing má velký význam především z pohledu firemního cash flow, kdy klesá podíl kapitálových investic do hardware a naopak roste význam provozních výdajů. Na rozdíl od operativního leasingu, který také umožňuje rozložit platby v čase, služby typu SaaS zajišťují také efektivnější využití kapacit hardware a větší flexibilitu.

Očekává se, že význam cloud computingu bude nadále růst a zvláště s vývojem dalších trendů jako je internet věcí²⁶, big data²⁷, nástup videa přes internet apod. budou růst nároky na kapacitu a bezpečnost cloudů, které budou hrát pravděpodobně stále významnější roli. Průzkum společnosti Ipsos MORI z února a března 2013 pro společnost Microsoft ukázal, že české malé a střední podniky do 25 zaměstnanců využívají cloud computing relativně více než průměr EU. Následující graf ukazuje srovnání s vybranými evropskými státy.

Graf 17: Srovnání využití cloud computingu malými a středními podniky v Evropě a v ČR



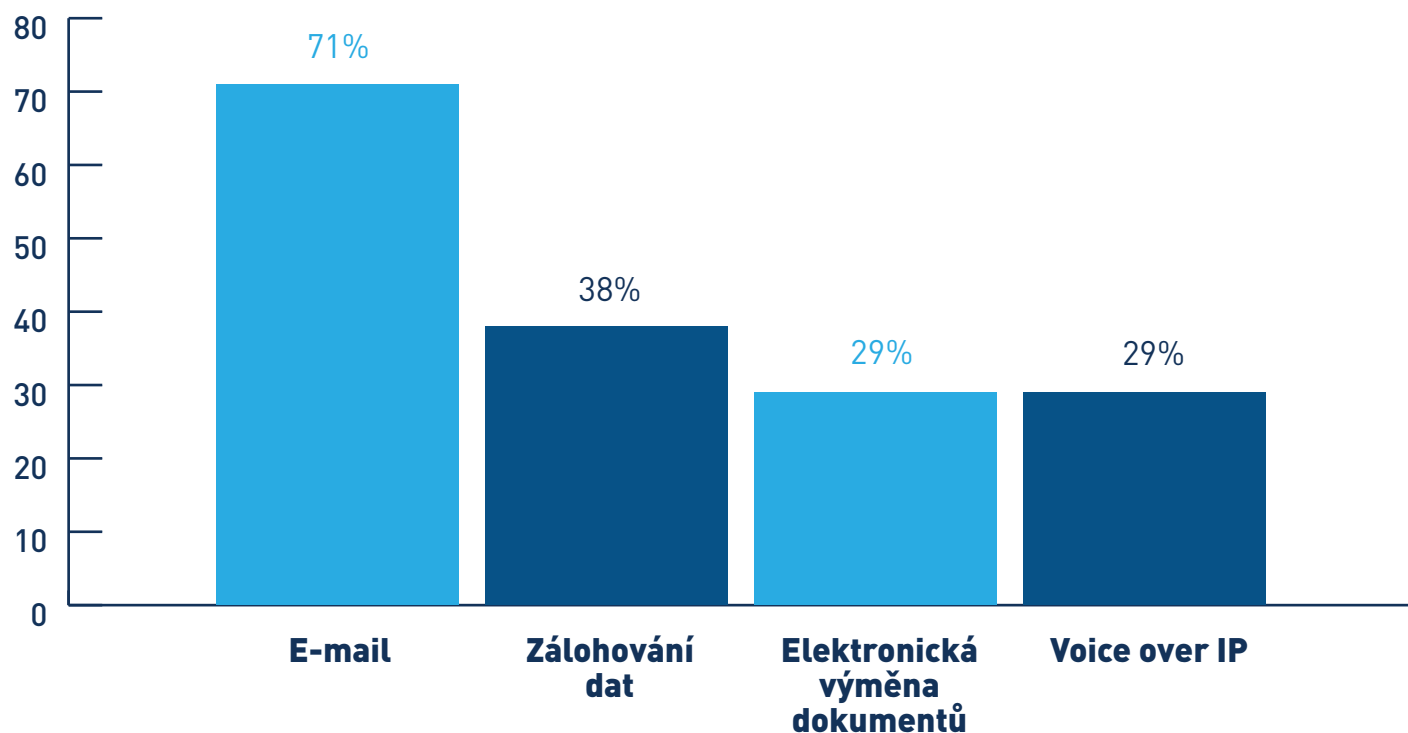
Zdroj: Ipsos MORI (2013)

²⁶ Propojení el. zařízení a jejich spolupráci prostřednictvím internetu.

²⁷ Sbírání obrovských datových souborů, které je obtížné zpracovávat běžnými aplikacemi pro zpracování dat.

Z grafu je vidět, že v ČR využívají malé a střední podniky (SME) služby cloud computingu výrazně více než v Západní Evropě. Více než v ČR jsou cloudové služby využívány v rámci Evropy jen na Ukrajině (85 %). Přestože bývá bezpečnost cloud computingu často označována jako hlavní nevýhoda, dle průzkumu se české společnosti zajímají o cloud i kvůli jeho bezpečnosti. Tu na cloudu oceňuje 85 % českých SME. 71 % SME vidí v cloudu nástroj k zajištění kontinuity práce v případě nehody či přírodní katastrofy. Následující graf ukazuje jaké služby české MSP v rámci cloudu využívají.

Graf 18: Využití cloud computingu u českých malých a středních podniků (v %)



Zdroj: Ipsos MORI (2013)

Z grafu je vidět, že podle průzkumu České firmy využívají v cloudu hlavně e-mail (71 %), zálhování dat (38 %), elektronickou výměnu dokumentů (29 %) a Voice over IP služby jako například Skype (29 %).

6.2 Internet věcí

Subjekty, které byly v rámci vypracování této studie konzultovány, se vesměs shodují, že jedním z nejdůležitějších trendů v internetové ekonomice je tzv. internet věcí. Jelikož se počítače stávají součástí velkého počtu elektronických zařízení, ve stále větší míře bude možné tyto věci připojit do sítě, kde mezi nimi prostřednictvím cloudu může probíhat komunikace, což těmto zařízením umožní nové funkcionality. Jedná se tedy zejména o propojení věcí a jejich spolupráci prostřednictvím internetu. Očekávaný rozmach v tomto segmentu bude implikovat také velký nárůst dat, která bude možné jen obtížně běžnými metodami zpracovávat a analyzovat. S tím souvisí i další trend v internetové ekonomice- big data.

6.3 Big data

Dalším v konzultacích zmiňovaným trendem jsou tzv. big data (velká data). Jedná se o sbírání obrovských datových souborů, které je obtížné zpracovávat běžnými aplikacemi pro zpracování dat. Obrovský nárůst dat, se kterými mohou firmy pracovat, již není pouze problémem IT. Velká data jsou mocným nástrojem k volbě optimální obchodní a marketingové strategie. Při správném zpracování a vyhodnocení velkých dat je například možné pochopit chování zákazníků v určitém segmentu (data mining). Je možné

například lépe odhadnout elasticitu poptávky a podle toho nastavit cenovou strategii, je možné lépe cílit inovace produktu podle preferencí zákazníků (obchodní a cenové modely). Dále je možné lépe cílit marketing na různé skupiny zákazníků, zefektivnit zásobování a mnoho dalších věcí, které představují cennou konkurenční výhodu při firemním soupeření o zákazníky. Big data jsou cenné firemní aktivum, které umožňuje efektivnější vynakládání zdrojů a představuje tak konkurenční výhodu (v případě, že je firma umí správně zpracovávat a vyhodnocovat).

Studie Brynjolfsson et al. (2011) ukázala, že firmy, které se rozhodují na základě analýzy dat („data driven decision making“, dále DDD) mají lepší výkonnost, než firmy, které tak nečiní. Autoři studie na vzorku 179 velkých veřejně obchodovaných firem ukázali, že firmy, které se rozhodují na základě DDD, mají o 5-6 % vyšší produktivitu práce a výstupy, než by se očekávalo na základě dalších proměnných typu investic a využití IT. Tyto firmy mají lepší také další výkonové ukazatele (návrtnost vlastního kapitálu, tržní hodnota). Autoři studie ukázali, že má DDD skutečně pozitivní vliv na výkonové ukazatele firem a že neplatí opačný vztah²⁸. S exponenciálním nárůstem dat, která je možné vyhodnotit, může být tato konkurenční výhoda ještě větší.

Zároveň je však stále obtížnější data uspokojivě zpracovat a vyhodnotit. Roste potřeba kvalitních analytiků, kteří umí s velkým objemem dat pracovat. Zpráva Big Data od McKinsey (2011) odhaduje, že v USA převyšuje poptávka po takových specialistech nabídku o 50-60 %. V roce 2018 je navíc odhadováno, že bude v USA potřeba dalších 140 000 až 190 000 specialistů. Podobný trend lze očekávat i v ČR, což bude mít zásadní vliv na zaměstnanost v rámci množiny IT specialistů (viz kapitola 4.2).

Brzdou v rozvoji využívání velkých dat je ochrana osobních údajů (což potvrzují i konzultace). Nemožnost nakládání s osobními údaji například neumožňuje mobilním operátorům optimalizovat produktovou nabídku a cílený marketing s využitím osobních údajů.

6.4 Nástup videa přes internet

Dalším ze zmiňovaných trendů je video přes internet. Streaming je technologie kontinuálního přenosu audiovizuálního materiálu mezi uživatelem a zdrojem. Je-li přenos zprostředkován prostřednictvím internetu, jedná se o tzv. webcasting, který může probíhat v reálném čase nebo může dojít k přenosu kdykoliv na konkrétní poptávku (např. YouTube). Tento segment zaznamenává již dnes velký nárůst. V prvním čtvrtletním vydání Mobile Barometer comScore (Mobbille Marketing Association) z června 2013 se ukazuje, že ve vybraných 5 státech EU²⁹ sledovalo video nebo televizi na internetu (za poslední měsíc) 34,8 % uživatelů (52,8 mil. uživatelů) chytrých telefonů, což představuje 112 % nárůst oproti předchozímu roku. Z vybraných zemí nejvíce sledovalo TV nebo video pomocí chytrého telefonu Španělsko (40,2 %).

Podle měření NetMonitor v ČR v červenci 2013 sledovalo video na internetu 2,72 mil. českých internetových uživatelů (41 % české internetové populace), kteří přehráli 90 mil. videí. V měsíci květnu (který není ovlivněn letními prázdninami) sledovalo video na internetu 2,9 mil. českých internetových uživatelů (44 % české internetové populace), kteří přehráli 110 mil. videí.

Streamovaná videa přes internet však čeká ještě větší rozmach s rozvojem internetové infrastruktury, která umožní přenos většího množství dat, rychlejší přenos dat a větší penetraci v odlehlejších částech republiky a s nástupem internetu věcí, který rozšíří portfolio zařízení, přes které bude možné s využitím internetu video sledovat. Rozvoj videa přes internet bude mít velký význam i v oblasti marketingu, neboť na rozdíl od tradiční TV nabízí mnohem variabilnější možnosti pro využití reklamy.

²⁸ Na základě metody instrumentálních proměnných prokázali, že neplatí opačná kauzalita.

²⁹ Francie, Německo, Velká Británie, Itálie a Španělsko

6.5 Mobilita internetu

Mobilita internetu je další trend, který již má a ve stále větší míře bude mít dopad na trh práce. Možnost připojit se k internetu odkudkoliv a z čehokoliv³⁰ u povolání, kde je třeba k práci internet, ale není nutná fyzická přítomnost ve firemních prostorách, odstraňuje dojezdnost jako jednu z bariér trhu práce. S větší penetrací internetu, 3G sítě a obecně s rozvojem potřebné infrastruktury mimo velká města bude docházet ke stále častějšímu jevu práce z domova (v ICT i mimo ICT sektor).

Mobilitu nezajišťuje pouze mobilní připojení, ale i snadnost připojení se na internet. Mobilitu v užívání internetu umožňuje i příležitost připojit se k ploše počítače na dálku a využití cloudu. Snadnost připojení se k internetu tedy umožňuje větší flexibilitu trhu práce pro lidi, kteří využívají k práci internet. Graf 42 v datové části z přílohy ukazuje, že 34 % zaměstnanců využívalo v roce 2012 při práci počítač s přístupem k internetu. Graf 48 ukazuje, že 66 % populace využívá internet alespoň jednou týdně. S rostoucím pokrytím a kvalitou internetového připojení bude využívání internetu nadále stoupat. Graf 56 ukazuje, že v roce 2012 již 65 % domácností bylo pokryto internetem.

Mobilní připojení však umožňuje uživateli připojení k internetu při volném pohybu v rámci republiky (například při cestě vlakem) i mimo ni. Starší technologie mobilního přenosu dat jako je GPRS³¹ pokrývají již více než 99 % území, nicméně novější 3G technologie, které umožňují vyšší rychlost připojení a nižší latenci, ještě tak dobré pokrytí nemají. Dle údajů mobilních operátorů měly operátoři na začátku roku 2013 pokryto 3G sítí 78,5 % populace u Telefonica O2, 85 % u T-Mobile a 73 % u Vodafone. Tyto údaje však vzhledem k nerovnoměrné hustotě osídlení neodpovídají skutečnému pokrytí území, které je výrazně nižší. Článek Jiřího Peterky z konce února 2013 (Lupa.cz³²), který vychází ze zprávy o vývoji trhu elektronických komunikací (Český telekomunikační úřad, 2012) a je doplněný údaji od operátorů, uvádí, že v únoru 2013 pokrýval T-Mobile svou 3G sítí 48 % území, Telefonica O2 32 % území a Vodafone pouhých 26 % území.

6.6 Augmented reality

Augmented reality (rozšířená realita) je označení pro reálný obraz světa, který je doplněný počítačem vytvořenými objekty. Jedná se například o detailně nasnímanou budovu s popisem jednotlivých objektů, rozměrů místností a objektů atd. (bývá často využíváno v informačním modelu budov³³). Jedná se o relativně novou dynamicky se rozvíjející technologii, a proto lze očekávat, že bude vznikat stále více aplikací. S rozvojem internetu věcí se navíc bude rozšiřovat množství elektronických zařízení, na kterých bude možné nejen vytvářet rozšířenou realitu, ale také ji následně sdílet či ji vytvářet on-line ve více lidech. Aplikace rozšířené reality navíc mohou být (např. pro mobilní operátory) zajímavým zdrojem dat, z kterých je za použití technik pro zpracování velkých dat (viz big data) možné vypočítat preference uživatelů.

6.7 Gamification

Dalším s trendů v internetové ekonomice je tzv. gamification (gamifikace), což je uplatňování herního myšlení a herních principů při řešení problémů v neherním prostředí jako jsou webové stránky či mobilní aplikace³⁴. Techniky gamifikace usilují o umocnění přirozené lidské soutěživosti, touhy uspět a vyjádřit

³⁰ Internet věcí rozšiřuje portfolio zařízení přes které je možné připojit se k internetu.

³¹ General Packet Radio Service

³² <http://www.lupa.cz/clanky/budovani-3-g-siti-v-cr-neskoncilo-ted-ale-fakticky-uz-polovine-lonskeho-roku/>

³³ Pilotním projektem pasportizace budov ve veřejné správě za použití informačního modelu budov v ČR byla v roce 2012 pasportizace 263 objektů v rámci CRAB (Centrální registr administrativních budov), který byl realizován Úřadem pro zastupování státu ve věcech majetkových za podpory Evropského fondu pro regionální rozvoj.

³⁴ Např. Foursquare

se. Základní strategií je odměna hráčů za splnění požadovaných úkolů.

Gamifikace je jednou z možných marketingových strategií. Lidé si díky své přirozené soutěživosti osvojí webové stránky, které by jinak nenavštívili nebo poskytnou informace v dotazníku, které by jinak neposkytly apod. Podle zprávy Gartner (2013)³⁵, která ukazuje, v jaké části cyklu očekávání se nová technologie nachází, je gamifikace na vrcholu očekávání a má před sebou ještě další vývojové stupně³⁶, než se z ní stane běžná praktika k optimálnímu využití pro zvýšení produktivity.

³⁵ <http://www.gartner.com/newsroom/id/2575515>

³⁶ Deziluze a pozdější opětový vzestup- osvícení.

7/ Bariéry rozvoje internetu a internetové ekonomiky v České republice

7.1 Typy bariér rozvoje internetu a internetové ekonomiky – teoretický rámec

V literatuře jsou obvykle definovány následující skupiny překážek rozvoje internetu a internetové ekonomiky:

1. **Lidské zdroje** – aby se mohla internetová ekonomika rozvíjet, je třeba, aby bylo dostatek osob, které jsou schopny se na ní aktivně podílet; tyto osoby můžeme rozdělit do následujících skupin:
 - a. Uživatelé – jedná se o nejširší a nejméně vyhraněnou skupinu osob, které se podílí na internetové ekonomice; jedná se o heterogenní skupinu, která zahrnuje osoby všech věkových kategorií, osoby s různým stupněm dosaženého vzdělání i příjmových skupin; z hlediska překážek pro rozvoj internetové ekonomiky je největším problémem, pokud uživatelé mají nízkou úroveň tzv. uživatelské e-Skills³⁷ (v literatuře rovněž označováno zaměnitelnými termíny internetová/digitální gramotnost)
 - b. Kvalifikovaní uživatelé – jedná se o skupinu uživatelů, kteří internet a další ICT technologie intenzivně využívají v rámci své pracovní, výzkumné, podnikatelské či volnočasové činnosti; u těchto uživatelů se předpokládá, že určité technologie ovládají na vyšší odborné úrovni, popřípadě o osoby podnikající na internetu, osoby využívající a rozvíjející ICT systémy a internet ke zvyšování produktivity, k zlepšování administrativních procesů, k efektivnějšímu řízení apod.
 - c. Specialisté v ICT – do této skupiny patří zejména specializované ICT profese
2. **Dostupnost financování** – IT sektor je pro tradiční finanční instituce a investory v ČR stále ne zcela srozumitelným odvětvím, a proto může být pro společnosti, které v tomto odvětví podnikají, někdy obtížné získat prostředky na rozvoj a investice; podobně i z hlediska financování veřejnými subjekty (dotace, návratné finanční výpomoci, granty apod.) mají internetové podniky někdy vzhledem ke svému specifickému charakteru problém tyto zdroje financování využít (do této oblasti spadají i finanční nástroje typu pre-seed či seed)
3. **Fyzická infrastruktura** – možná omezení mohou plynout internetové ekonomice i z nedostatečného rozvoje širokopásmového připojení či z nestabilní elektrické sítě (*rozvoj infrastruktury je nutná podmínka ekonomické konkurenceschopnosti a tedy i rozvoje internetové ekonomiky*)
4. **Institucionální překážky** - typicky se tyto překážky dají rozdělit na dva základní okruhy, které mají pro internet limitující charakter:
 - a. Nedostatečné využívání internetu veřejnými institucemi, malá nebo žádná podpora elektronizace veřejných služeb, malá nebo žádná podpora zpřístupnění internetu ve veřejných budovách či na veřejných prostranstvích (*elektronizace veřejné správy a aktivita*

³⁷ Evropská komise definuje tento termín jako schopnosti nutné k účinnému využívání ICT systémů a přístrojů jednotlivcem. Obnáší schopnost využívat software a aplikace k vlastní činnosti (jedná se o základní software – např. balíček Microsoft Office nebo běžné prohlížeče, sociální sítě apod.), popřípadě základní uživatelské dovednosti ve vztahu ke specializovanému softwaru (týká se především využití softwaru v zaměstnání). Uživatelské e-Skills zahrnují rovněž schopnost uživatele porozumět základům fungování internetu (pochopení fungování licencí, uzavírání smluv na internetu, základní představa o ochraně osobních údajů a soukromí apod. Uživatel s dostatečnou mírou e-Skills, respektive digitálně gramotný uživatel, by měl být schopen využívat internet, počítač a další ICT technologie v základní úrovni ke své práci, k učení, ke komunikaci a k volnočasovým aktivitám.

veřejných institucí v této oblasti může výrazně přispět k rozvoji internetové ekonomiky a mít motivující účinek na uživatele internetu k zvýšení jejich aktivity)

- b. Nedostatečný zájem a nedostatečná informovanost veřejných institucí o internetu a významu internetové ekonomiky pro zvyšování konkurenceschopnosti (*internet je klasická průřezová klíčová technologie – key enabling technology – která přispívá výrazně k rozvoji celé řady nových, ale i tradičních odvětví; pokud si nejsou veřejné instituce vědomy, jakým způsobem a v jakém rozsahu je internet významným nástrojem pro ekonomický rozvoj, mohou nevědomky blokovat potenciál rozvoje internetové ekonomiky*)

- 5. Regulace** – ačkoliv internet nepatří, zejména díky svému globálnímu a průřezovému charakteru mezi významně regulované oblasti³⁸, i rozvoj internetové ekonomiky může být zbrzděn nevhodně nastavenou regulací (například zdaněním či zpoplatněním některých internetových aktivit, znesnadněním podmínek pro podnikání a investice na internetu apod.); do této kategorie překážek patří i například i kontrola internetového obsahu, protipirátské aktivity apod. (vždy platí, že problémem může být přehnaná i nedostatečná regulace)³⁹
- 6. Politika** – překážkou rozvoje internetu a internetové ekonomiky mohou být i snahy politiků cenzurovat projevy na internetu nebo jeho rozvoj v zájmu ochrany režimu či propagandy jiným způsobem omezovat

7.2 Konzultace – kvantitativní shrnutí výsledků

Na základě konzultací realizovaných zpracovatelem k této studii vyplynulo pořadí výše uvedených problémů (v členění do problémových okruhů), které je uvedeno formou kvalitativního modelu v následující tabulce (členěné dle důležitosti).

Problémový okruh	A ¹	B	C	D	E	F	G	H	intenzita
Personální obsazení ve veřejné správě	x	xxx	o	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	vysoká
Internet pro konkurenceschopnost	x	xxx	x	xxx	xxx	xx	xxx	xx	vysoká
Legislativa	o	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x	o	střední
Digitální gramotnost	x	xx	x	x	xx	xx	xxx	xx	střední
IT specialisté	xx	xxx	x	xx	o	x	xx	xx	střední
Daně a poplatky	xx	x	o	o	o	xx	x	xxx	střední
e-Government	o	xx	o	xx	xx	x	o	x	nízká
Vymahatelnost práva	o	o	o	xx	x	xx	xx	x	nízká
Kyberbezpečnost	o	o	o	o	o	xxx	xxx	xx	nízká
Kvalifikovaní uživatelé a lídři	x	o	xxx	o	xx	o	xx	o	nízká
Infrastruktura	o	xx	o	x	o	x	xx	o	nízká
Finanční instituce	xx	o	o	o	o	x	xx	o	nízká
Seed, pre-seed, investoři	o	o	o	o	o	o	o	o	žádná

A¹ - Kód respondenta - anonymizováno

³⁸ Vzhledem k tomu, že jediná regulace, která by mohla fungovat na globální technologii, je globální regulace

³⁹ Z hlediska regulace pak pro internetovou ekonomiku platí stejně jako pro všechny ostatní odvětví ekonomiky potřeba kvalitní regulace podnikání a podnikatelského prostředí

7.3 Doporučení k jednotlivým identifikovaným problémovým okruhům

7.3.1 Internet pro konkurenceschopnost

Jak již bylo popsáno výše v této studii, je internet průřezová technologie, která (pokud je dobře aplikována) pomáhá zvyšovat produktivitu napříč jednotlivými odvětvími a obory lidské činnosti. Internet pomáhá zvyšovat produktivitu v podnikatelském sektoru, neboť zjednodušuje a zlevňuje dodavatelsko-odběratelské vztahy, přispívá k snazší komunikaci v rámci podniku, jeho prostřednictvím funguje řada nástrojů, které pomáhají kvalitnější správě a řízení podnikových procesů apod. Podobně internet přispívá k zefektivnění nabídky a poptávky na trhu práce, na trhu zboží a služeb i ve vzdělávání.

Nicméně právě fakt, že je internet průřezová technologie v kombinaci s jeho rychlým rozvojem (a rozvojem na něm založených aplikací a souvisejících technických oborů) vede k tomu, že je jej poměrně obtížné začlenit do sektorově rozdělených veřejných politik. Některé státy (a rovněž EU a jiné nadnárodní seskupení) jsou si vědomy přínosů internetu, ale i jeho komplexního charakteru, a proto jeho podporu řeší na úrovni vlády a v kooperaci s nejdůležitějšími dotčenými skupinami (průmyslem, samosprávami apod.). Příkladem může být estonská iniciativa e-Estonia (jejímž partnerem je nezisková organizace Demo Center, která sdružuje a zaštiťuje hlavní hráče v ICT), evropský DG Connect, irský Department of Communications, Energy and Natural Resources nebo například singapurská Infocomm Development Authority a mnoho dalších. Zatímco forma organizace, která zajišťuje rozvoj digitální agendy, se v různých zemích liší, jeden aspekt podpory internetu je v zemích, které si uvědomují přínosy internetu, zůstává vždy stejný – a to vždy jasná podpora internetu jako prorůstové technologie na úrovni vlády.

„České veřejné instituce nemají jasného gestora ve vztahu k internetu – vnítr se stará o registry, průmysl o Digitální Česko, kultura o obsah, školství o infromatické obory – každý dělá z internetu kousek, ale nikdo se jím nezabývá jako celkem.“⁴⁰

Jak naznačuje Global Information Technology Report 2013 Světového obchodního fóra, má právě v této oblasti Česká republika nejvýznamnější mezery. Pokud se podíváme na profil ČR v tomto hodnocení, ukazuje se, že:

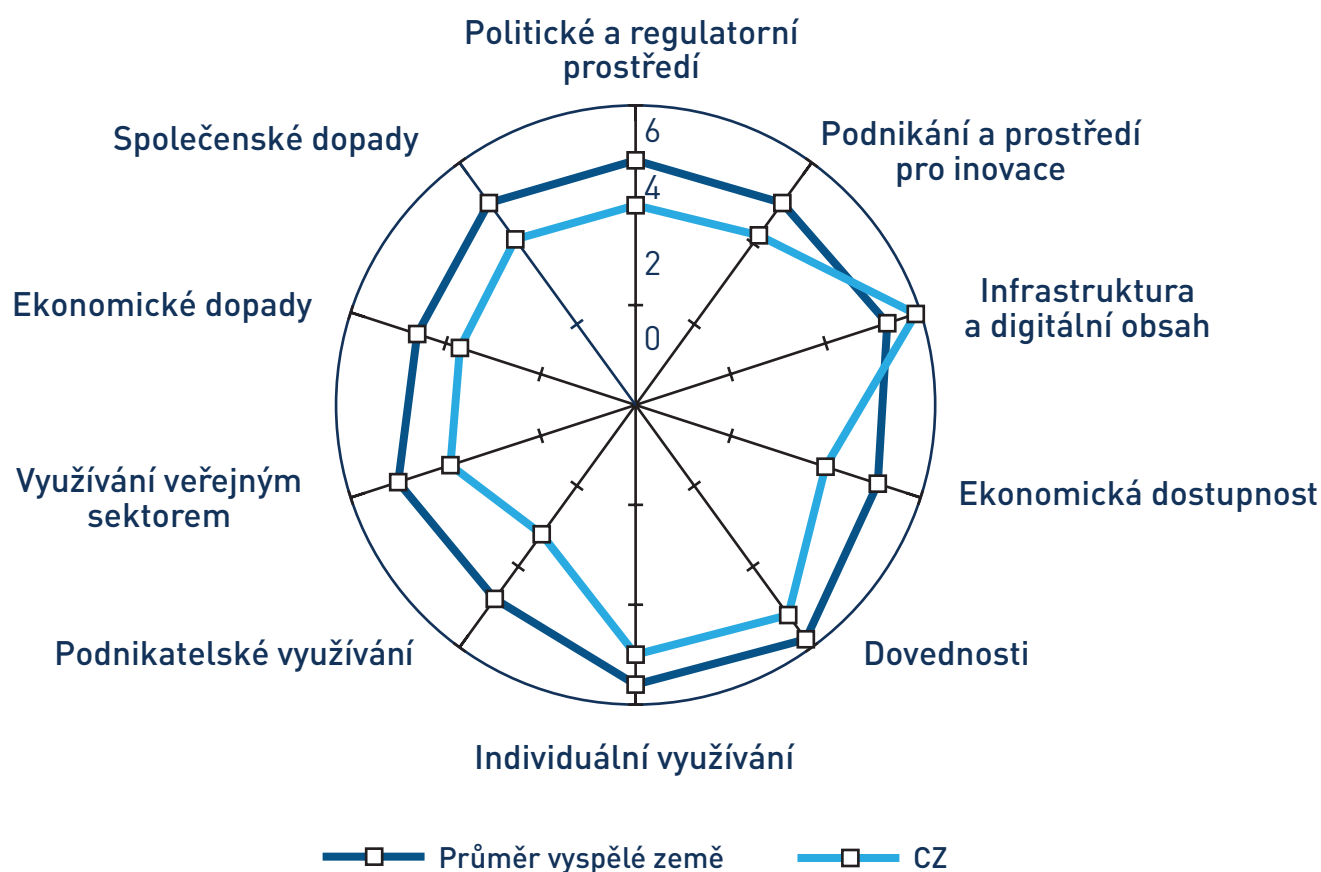
- ČR se umístila na 122. místě ze 144 hodnocených států z hlediska vládních nákupů pokročilých technologií⁴¹
- Z hlediska efektivity právního systému v řešení sporů a ve snižování administrativní zátěže s relevancí k ICT se ČR umístila na 115., respektive 118. místě ze 144 hodnocených států (k legislativě a regulaci viz další bod tohoto hodnocení)
- Velmi špatně se ČR umístila i z hlediska ukazatele hodnotícího význam ICT pro vizi vlády (114/144)
- a negativně jsou hodnoceny i úspěchy vlády při prosazování ICT (103./144)

Shrnutí výsledného hodnocení ČR v Global Information Technology Report 2013 ukazuje následující pavučinový graf, který porovnává ČR s dalšími vyspělými státy, z něhož je vidět, že největší odstup od průměru vyspělých zemí má ČR ve složeném ukazateli „Government usage“, který právě hodnotí důraz, který vláda klade na ICT a její schopnost ICT efektivně podpořit.

⁴⁰ Parafráze připomínky z konzultací

⁴¹ Pozor – zde se jedná o výsledek manažerského dotazníku, nikoliv o tvrdá data. Výsledek tedy neříká nic o tom, kolik prostředků vláda vydává na nákupy ICT, ale říká, zda si čeští manažeři myslí, že vládní nákupy ICT přispívají k tvorbě inovací v této oblasti. Výsledek naznačuje, že nehlédě na vynaložené prostředky si čeští respondenti dotazování myslí, že vládní nákupy k rozvoji pokročilých technologií a inovací vůbec nepřispívají. Naopak při hodnocení tvrdých dat o dostupnosti veřejných služeb online se ČR umístila na průměrném 53. místě.

Graf 19: Global Information Technology Report 2013 – porovnání výsledků ČR s průměrem vyspělých zemí



Zdroj: Global Information Technology Report 2013

Výsledky celosvětového srovnání Global Information Technology Report 2013 tedy potvrzují závěry, které vyplynuly i z konzultací v rámci přípravy této studie, že nejvýznamnější překážkou rozvoje internetové ekonomiky v ČR je nedostatek vize vedení státu v této oblasti.

Doporučení

- Aktivní komunikace významu internetu a internetové ekonomiky směrem k politické reprezentaci a vysokým státním úředníkům
- Aktivity zaměřené na prezentaci příkladů dobré praxe v podpoře internetové ekonomiky v zahraničí
- Osvětové aktivity směrem k politické reprezentaci a vysokým státním úředníkům zaměřené na vysvětlení, že internetová ekonomika nejsou jen vládní výdaje na ICT, ale že jde o daleko širší fenomén (viz kategorie hodnocené v Global Information Technology Report 2013)
- Možnými nástroji jsou kulaté stoly a workshopy, twinningové programy se státy, které jsou v oblasti rozvoje ICT ve světové špičce (v EU např. Skandinávie a Estonsko – možnost využití Norských fondů nebo spolupráce s Nordic Chamber of Commerce) a prezentace možností internetové ekonomiky médiím a sdružením podniků (vytváření vícestranného tlaku na prosazování ICT agendy)

7.3.2 Personální obsazení ve veřejné správě

Velkým problémem, který je ostatně jednou z příčin nedostatku vize českého státu v oblasti ICT, je i personální obsazení postů ve veřejné správě. Čeští úředníci v drtivé většině ICT sektoru dostatečně

nerozumí⁴², a proto se jejich rozvojem není schopna efektivně zabývat. Hlubší a obecnější příčinou tohoto problému je pak fakt, že pro vysoce kvalifikované osoby není veřejná správa příliš atraktivním zaměstnavatelem – vzhledem k platovým podmínkám, ale i k nedostatečně silnému postavení úředníků (které, na rozdíl od jiných vyspělých států, v ČR nechrání systém státní služby).

„Čeští úředníci internetu nerozumí a nezajímá je. To se projevuje v legislativě, ale třeba i v problémech se zadáváním veřejných zakázek na elektronizaci veřejné správy.“⁴³

V situaci, kdy platy ve veřejné správě nejsou konkurenceschopné s platy v soukromém sektoru, a kdy ve veřejné správě nejsou jasná pravidla pro osobní rozvoj a kariérní postup, a za situace častých změn ve vedení úřadů⁴⁴ je zřejmé, že dostat do veřejné správy kvalifikované odborníky z ICT sektoru je takřka nemožný úkol – zejména za situace, kdy je těchto lidí na trhu nedostatek a v soukromém sektoru mají tedy daleko lepší podmínky pro profesní uplatnění.

Doporučení

- Podporovat zavedení služebního zákona, který by upravil pozici úředníků, jakož i jejich kariérní postup a systém vzdělávání⁴⁵
- Osvětová činnost ve vztahu ke konkrétním skupinám úředníků – zejména těm, kteří jsou zodpovědní za ICT agendu a k legislativcům (např. zohledňování dopadů na technologie⁴⁶ při hodnocení dopadů regulace⁴⁷)
- Prosazovat e-Skills a digitální gramotnost jako součást profesního vzdělávání úředníků

7.3.3 Legislativa

Doporučení uvedená v bodech 6. 2. 1 a 6. 2. 2 jsou relevantní i v oblasti legislativy. Konzultace v rámci této studie nepotvrdily, že by překážkou pro rozvoj internetové ekonomiky byl v ČR některý konkrétní zákon, ale spíše obecná implementace právních předpisů, která nereflektuje specifické potřeby internetové ekonomiky a jejích aktérů. Tento problém se nejmarkantněji projevuje, dle konzultací, při implementaci evropské legislativy, kdy české úřady často volí varianty implementace, které jsou bez závažného důvodu přísnější než je třeba a omezují rozvoj české internetové ekonomiky. Ze stejných důvodů není ČR schopna rovněž efektivně hájit zájmy ČR v rámci vyjednávání o EU legislativě a při jednání o evropské Digitální Agendě – kdy ve veřejné správě v zásadě není nikdo, kdo by v této oblasti byl lídrem, který českou internetovou ekonomiku hájí.

„Když se v Bruselu připravují pozice států k Digitální Agendě, v ČR není na koho se obrátit.“⁴⁸

7.3.4 Nedostatek seed a pre-seed financování pro rozvoj nových podniků v internetové ekonomice

Podle výsledku konzultací právě v oblastech relevantních pro internetovou ekonomiku nedostatek financování typu seed a pre-seed není problém. Zahájení podnikání v oblasti IT není v řadě případů až

⁴² Toto je hypotéza, která se zakládá na výsledku konzultací a rovněž na průzkumu dílčích případů selhání státu a dalších veřejných institucí při nákupu a implementaci ICT ve veřejné správě, které naznačují, že odpovědní úředníci nejsou často schopni efektivně ICT technologie popsat. Tato hypotéza je rovněž nepřímo doložena výsledky Global Information Technology Report 2013.

⁴³ Parafráze vyjádření z konzultací

⁴⁴ Které vedou k častým personálním obměnám na všech úrovních veřejné správy, ke změnám v chodu úřadů a k nepotismu v obsazování vedoucích pozic

⁴⁵ Např. Rekonstrukce státu – nezisková iniciativa

⁴⁶ Technology Impact Assessment

⁴⁷ Regulatory Impact Assessment – součást legislativního procesu v ČR

⁴⁸ Parafráze vyjádření z konzultací

tak kapitálově náročné (v porovnání např. se strojírenstvím či life sciences), často jde spíše o dobrý nápad a schopnost jej dotáhnout do konce a úspěšně prodat. Na trhu se navíc pohybuje celá řada podniků i investičních fondů, které jsou právě v této oblasti schopny poskytnout financování nebo strategická partnerství.

„Kdo má vůli pracovat a riskovat, aby svůj nápad v ICT dostal na trh, ten si investora sežene. Vládní podpory jen kazí trh.“⁴⁹

Ačkoliv Global Information Technology Report 2013 řadí Českou republiku z hlediska dostupnosti venture kapitálu až na 83. místo ze 144 hodnocených států, konzultace z trhu i zkušenost zpracovatelů této studie naznačuje, že právě v oblasti ICT se nedostatek venture kapitálu výrazně zlepšuje a v zásadě již není výrazným problémem.

Doporučení

V této oblasti sledovat nové trendy, nicméně konkrétní angažovanost ponechat spíše na individuálním zájmu členů SPIR či pouze ad hoc na zajímavých projektech.

7.3.5 Malé porozumění finančních institucí potřebám podniků v oblasti internetové ekonomiky

Pro finanční trhy na celém světě jsou podniky z oblasti internetové ekonomiky velmi těžko uchopitelnou a ocenitelnou oblastí, což v minulosti ukázaly nejen finanční bubliny typu WorldCom i systematická neschopnost finančních trhů porozumět driverům zisku u globálních gigantů typu Facebook, LinkedIn či Google (která se projevuje velmi silnými výkyvy v ceně akcií a v nepředvídatelných reakcích investorů na každou zprávu o plánech těchto společností). Jednou z příčin je nedostatek pracovníků ve finančním sektoru, kteří by měli zkušenosti s internetovými podniky, způsobem, jakým tyto podniky rostou a definují a systematicky redefinují své obchodní strategie v návaznosti na velmi dynamický vývoj tohoto odvětví.

Výše popsaný problém je globálního charakteru a projevuje se v českém konzervativním finančním sektoru. Finanční produkty, ale i produkty veřejné podpory exportu a investic jsou nastaveny na tradiční odvětví zpracovatelského průmyslu, přičemž pro podniky v oblasti internetové ekonomiky (založené z velké části nejen na produktech, ale především na službách), je často těžké získat v tomto prostředí finanční prostředky (nebo jiné produkty – záruky, pojištění investic apod.) na své projekty.

Samostatnou kapitolou je pak podpora projektů v oblasti vědy a výzkumu, kde jsou informační technologie vesměs stranou zájmu v porovnání s průmyslovým výzkumem a dalšími obory. Z konzultací nicméně vyplynulo, že tato oblast není pro dotazované subjekty významná, neboť velká část výzkumu a vývoje se v této oblasti realizuje in-house, k čemuž je ideálním způsobem podpory forma daňových úlev, která v ČR zavedena je.

„České banky už se naučily internetové podnikání financovat. Možná financování investic do zahraničí je občas problém, ale ne nepřekonatelný.“⁵⁰

Doporučení

V této oblasti se doporučuje navázat komunikaci s orgány státní podpory exportu (CzechTrade, ČEB, EGAP a MPO) a investic (CzechInvest) ve vztahu k vytvoření produktů specifických pro podniky v oblasti

⁴⁹ Parafráze vyjádření z konzultací

⁵⁰ Parafráze vyjádření z konzultací

internetové ekonomiky – zejména v otázkách pojištění a financování zahraniční expanze s návazným exportem služeb.

Dále se doporučuje sledovat aktivity státních institucí v oblasti podpory a dotací pro ICT sektor - ani ne tak z hlediska jejich využití, ale spíše vzhledem k jejich potenciálním dopadům na hospodářskou soutěž v ICT sektoru (vzhledem k tomu, že možné narušení hospodářské soutěže v důsledku nesystémových dotací považovala většina respondentů v rámci této studie za větší problém než neexistenci specializovaných produktů a pobídek pro internetové podniky).

7.3.6 Infrastruktura

Konzultace i výsledky Global Information Technology Report 2013 naznačují, že infrastruktura v ČR zatím není problém ani ve vztahu k rozvodným sítím ani ve vztahu k širokopásmovému internetu a mobilnímu připojení. Samozřejmě, překážkou plného rozvoje internetové ekonomiky je dostupnost kvalitního pokrytí ve venkovských oblastech, nicméně tento problém je podle většiny respondentů postupně odbouráván.

Dle Global Information Technology Report 2013 je jediným ukazatelem, v němž se ČR na globální úrovni nejeví příliš konkurenceschopná, ceny připojení (mobilní tarify 114./144 a tarify za širokopásmový internet 100./144). Na druhou stranu, v tomto roce se uskutečnily v ČR zásadní změny na trhu mobilního připojení, které tento problém pravděpodobně budou značně redukovat.

„S infrastrukturou jsme nikdy neměli v ČR problém. Nicméně pokud mají být třeba veřejné služby nebo vzdělávání na internetu, je třeba, aby bylo slušné připojení v každé vesnici. K tomu by mohla pomoci podpora broadbandu z EU.“⁵¹

Doporučení

- Podporovat iniciativy směřující ke zvýšení dostupnosti internetového připojení i ve venkovských oblastech (například v rámci kohezní politiky a nového programového období EU fondů 2014 – 2020)

7.3.7 Daně a poplatky a vymahatelnost práva

Tyto dvě problémové oblasti jsou obecného charakteru. Vysoká daňová zátěž a obtížná vymahatelnost práva (ještě ztížená rychle se měnící legislativou) jsou obecné problémy, které ztěžují podnikání v ČR a pochopitelně způsobují problémy i podnikům v internetové ekonomice. Podle Global Information Technology Report 2013 je z hlediska daňového zatížení 110./144 zemí (odhadované zatížení celkové daňové kvóty na ziscích v % je 49,2%).

„Velký problém jsou nepředvídatelné změny daní, a především to, co za zaplacené daně dostáváme.“⁵²

Nicméně samotná daňová zátěž není na překážku rozvoje internetové ekonomiky – například Estonsko, které má digitální agendu jako vládní prioritu a z nových členských států EU je považováno za špičku v rozvoji ICT (22./144 celková pozice na světě), má odhadovanou daňovou zátěž na ziscích 67%, Finsko, které je první na světě v hodnocení Global Information Technology Report 2013 má odhadovanou zátěž více než 40%. Pro rozvoj internetové ekonomiky je daleko podstatnější, jakým způsobem jsou vynakládány vládní výdaje a k čemu slouží, jaké je celkové podnikatelské prostředí a jaká je vstřícnost legislativy k podnikání i k rozvoji internetové ekonomiky. Jak již bylo řečeno výše, z hlediska legislativy je Česká republika k internetové ekonomice velmi nevstřícná.

⁵¹ Parafráze vyjádření z konzultací

⁵² Parafráze vyjádření z konzultací

Bohužel v ČR je velmi problematické i celkové podnikatelské prostředí a vymahatelnost práva. Pokud se podíváme na dobu potřebnou pro zahájení podnikání (Doing Business Světové Banky 2013), což je velmi důležitý faktor pro rozvoj podnikání v technologických, dynamických odvětvích. Z hlediska procedur k zahájení podnikání je ČR 102./144, z hlediska času nutného k zahájení podnikání je ČR 87./144. Podobně nepříznivý je i čas nutný k vymáhání práva – v tomto ukazateli se ČR umístila na 93. místě ze 144 hodnocených zemí. Naopak státy jako je Estonsko nebo Finsko a obecně země, které se v Global Information Technology Report 2013 umísťují na předních pozicích a reálně patří na mezinárodní úrovni v oblasti rozvoje internetové ekonomiky mezi špičku, jsou v drtivé většině rovněž velmi vstřícné k podnikání a mají dobrou vymahatelnost práva. Lze tedy shrnout, že i u odvodů do veřejných rozpočtů platí, že je třeba zachovávat poměr ceny ku výkonu. Vysoké odvody obecně tedy znamenají menší problém v zemích, kde jsou za ně poskytovány kvalitní veřejné služby a kde je stát vynakládá efektivně.

Doporučení

Obecným doporučením v této oblasti je aktivně komunikovat vůči vládě a politické reprezentaci jednak význam internetové ekonomiky z hlediska zaměstnanosti, tvorby přidané hodnoty, vlastního výzkumu a vývoje, exportu a investic a rovněž komunikovat fakt, že internetové podniky jsou vesměs velmi mobilní, co se týče sídla a realizace řídicích aktivit. V případě zhoršení podnikatelského klimatu hrozí, že se těžiště aktivit internetových podniků přesune mimo ČR – což by mohlo mít pro českou ekonomiku velmi negativní důsledky.

7.3.8 Digitální gramotnost a základní uživatelské dovednosti

Digitální gramotnost je v kontextu dnešního světa nutností, protože schopnost využívat efektivním způsobem moderní informační a komunikační technologie a rychle se adaptovat na nové, měnící se trendy v této oblasti umožňuje člověku být produktivnější, efektivnější, lépe shromažďovat a pracovat s informacemi a být konkurenceschopnější na trhu práce. Digitální gramotnost lze v dnešní době bez uzardění zařadit mezi základní dovednosti – podobně jako čtení, psaní nebo počítání či základní občanské a společenské kompetence.

Digitální gramotnost dětí a mládeže

Podle údajů ze studie Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)⁵³ byla výpočetní technika zařazena do osnov již v roce 1991, nicméně výrazněji se implementace tohoto oboru začala projevovat až v roce 1994. V letech 1996 – 2000 byl tento vzdělávací program výrazně inovován (až z 80 %), po roce 2002 již inovace ve výuce výpočetní techniky poklesly. Zpráva konstatuje, že po roce 2002 už zásadní inovace programů proběhly a výuka výpočetní techniky byla dostatečně zavedena do osnov (obvykle 1 rok v dotaci 2 – 3 hodiny týdně v rámci střední školy). Vzhledem k tehdejší dostupnosti výpočetní techniky a připojení na internet však lze předpokládat (a vyplývá to i ze zkušenosti zpracovatelů této studie), že tato výuka nebyla příliš rozvinutá a omezovala se pouze na velmi základní práci s počítačem a spíše než na praxi, na teorii výpočetní techniky.

Podle informací z metodického portálu učitelů⁵⁴ byla digitální gramotnost v rámci výuky nejnověji obměněna v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní a gymnaziální vzdělávání v roce 2007. V tomto Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (VÚP v Praze 2007) se v charakteristice vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie uvádí, že *vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti –*

⁵³ Analýza vzdělávacích programů z hlediska zaměstnatelnosti absolventů, Kofroňová, O.- Vojtěch, J., 1.vydání. Praha, NÚOV 2006, 57 stran

⁵⁴ <http://clanky.rvp.cz/keyword/digit%C3%A1ln%C3%AD%20gramotnost/>

získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. V Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia (VÚP v Praze 2007) se v charakteristice vzdělávací oblasti Informatika a informační a komunikační technologie uvádí, že oblast Informatika a informační a komunikační technologie (dále jen Informatika a ICT) na gymnáziu navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií.

Digitální (resp. ICT) gramotnost je pak pro potřeby výuky definována následujícím způsobem:

ICT gramotností, gramotností v oblasti informačních a komunikačních technologií, rozumíme soubor kompetencí, které jedinec potřebuje, aby byl schopen se rozhodnout jak, kdy a proč použít dostupné ICT a poté je účelně použít při řešení různých situací při učení i v životě v měnícím se světě.

ICT gramotnost zahrnuje:

- praktické dovednosti a vědomosti, které jedinci umožňují s porozuměním a účinně používat jednotlivé ICT,*
- schopnost s využitím ICT shromáždit, analyzovat, kriticky vyhodnotit a použít informace,*
- schopnost využít ICT v různých kontextech a k různým účelům na základě porozumění pojmům, konceptům, systémům a operacím z oblasti ICT,*
- vědomosti, dovednosti, schopnosti, postoje a hodnoty, které vedou k zodpovědnému a bezpečnému využití ICT,*
- schopnost přijímat nové podněty v oblasti ICT a kriticky je posuzovat, porozumění rychlému vývoji technologií, jejich významu pro osobní rozvoj a jejich vlivu na společnost.*

První dvě složky lze chápat jako základní stavební kameny ICT gramotnosti. První představuje požadavek ovládat aktuálně a běžně používané technické prostředky jak materiální povahy (hardware), tak nemateriální povahy (software). Druhá představuje nezbytnost vyrovnat se s faktem, že rozvoj technologií změnil zásadním způsobem dostupnost informací, tím i způsoby, jak informace nahlížet, přistupovat k nim a pracovat s nimi.

Evropská studie Survey of Schools ICT in Education z roku 2013 naznačuje, že z hlediska vybavenosti českých škol výpočetní technikou je ČR nad průměrem EU – jak z hlediska dostupnosti počítačové techniky, tak z hlediska dostupnosti připojení, využívání interaktivních tabulí apod. (podle zmíněné studie je přes 90 % škol vybaveno počítači a připojením k internetu, kvalita vybavení je vyšší na středních školách, nicméně slušně vybavené jsou i školy základní – zejména na druhém stupni). Počítače obvykle bývají soustředěny v počítačových učebnách (na rozdíl např. od skandinávských zemí, kde jsou počítače obvykle umístěny v běžných třídách nebo mají žáci své vlastní počítače).

Rovněž z hlediska využívání výpočetní techniky na českých školách je Česká republika lehce nad průměrem EU. Podle citované studie v ČR přibližně 10 % studentů středních škol využívá výpočetní techniku ve více než 50 % času vyučování, dalších cca 10 % používá výpočetní techniku v 25 – 49 % vyučování a cca 72 % studentů středních škol využívá výpočetní techniku v rozsahu 1 – 24 % času vyučování, pouze zhruba 8 % studentů středních škol výpočetní techniku v zásadě nevyužívá.

Co se týče pedagogů a jejich práce s výpočetní technikou – zejména jejich dovedností, proaktivního přístupu a důvěry ve vlastní schopnosti, je ve většině hodnocených ukazatelů ČR na průměru EU, nicméně vybavenost již není tak přesvědčivá, jako v případě materiálního vybavení škol. Zejména na úrovni základních škol se ukazuje, že jejich vybavení výpočetní technikou (a důrazem na její výuku reflektovaným

v učebních plánech) je podstatně vyšší než míra podpory samotné výuky výpočetní techniky ze strany pedagogů (podporou se rozumí schopnosti a ochota učitelů aktivně výpočetní techniku využívat ve výuce a jejich důvěra ve vlastní schopnost efektivně ICT využít). Na středních školách pak z hlediska tohoto ukazatele je ČR mírně pod průměrem EU, nicméně na druhou stranu spíše na křivce efektivního využívání výpočetní techniky – což znamená, že vybavenost výpočetní technikou zhruba koresponduje s dostupností pedagogů schopných ji využívat⁵⁵.

Co se týče vzdělávání pedagogů, je třeba říct, že podle citované EU studie se většina pedagogů ve výpočetní technice vzdělává v rámci kurzů, které jsou součástí jejich celoživotního vzdělávání. Servis a školení v užívání nové výpočetní techniky provádí školy především prostřednictvím svých vlastních zaměstnanců. Z hlediska dovedností učitelů ČR lehce zaostává ve využití nových aplikací.

Z hlediska lidských zdrojů je ještě nutno konstatovat, že čeští studenti jsou z hlediska podpory digitálních technologií na úrovni EU, co se týče schopností a dovedností ve výpočetní technice lehce nad EU průměrem a jejich ICT schopnosti jsou výrazně vyšší než v případě učitelů⁵⁶, což je alarmující.

Co se týče obecné aktivity českých dětí a mladistvých se na internetu zvyšuje, což ostatně ukazují statistiky Evropské komise v publikaci *Youth in Europe* (2012). Mezi lety 2006 až 2011 se podíl mládeže denně využívající počítač zvýšil z necelých 50 % na cca 80 %, podobný a ještě razantnější nárůst zaznamenalo i využívání přenosných přístrojů či sociálních sítí.

Ještě zajímavější je pak zjištění v té samé zprávě, které konstatuje, že mladí lidé – zejména ti s vyšším dosažením vzděláním si uvědomují, že schopnost pracovat s internetem jim může umožnit být konkurenceschopnější v porovnání s vrstevníky a najít si na trhu práce lépe placenou a zajímavější pracovní pozici. Zatímco podíl osob se základním vzděláním (nejvyšší dokončené), který si myslí, že jim dovednosti v práci s počítačem a internetem pomohou v profesním životě, je cca 50 %, u dokončeného středního vzdělání jde již o 75 % a ve skupině osob s vysokoškolským vzděláním jde o podíl cca 85 %.

Jak ukazuje následující evropské srovnání, je výuka digitální gramotnosti na školách v ČR o to podstatnější, že jde o hlavní zdroj informací o internetu a ICT, kteří čeští studenti využívají. V kohortě 16 – 24 let v EU výrazně nadprůměrných 91 % osob získává IT dovednosti v rámci vzdělávání ve školské soustavě (viz tabulka níže). Naopak podíl osob, ve věku 16 – 24 let, které si IT dovednosti osvojily samy (samostatným učením), je v ČR velmi nízký v porovnání se zbytkem EU. To je zřejmě dáno koncepcí vzdělávání v ČR, kdy důraz se klade (a to i po dvaceti letech pokusů o reformy) na učení se zpaměti, nikoliv na schopnost získávat a aktivně pracovat s informacemi.

⁵⁵ *European Survey of School ICT in Education 2013*, pp. 152

⁵⁶ *European Survey of School ICT in Education 2013*, pp. 153

Tabulka 2: Porovnání způsobů získávání e-Skills (2011)

Kohorta 16 – 24 let	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci formálního školního vzdělávání	Osoby, které získaly IT dovednosti ze své vlastní iniciativy v rámci celoživotního vzdělávání	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci pracovní kvalifikace	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci samostudia s využitím učebních materiálů (knihy, CD apod.)	Osoby, které získaly IT dovednosti převážně samostatně metodou pokus-omyl
EU 28	72	6	3	25	72
EU 27	72	6	3	25	72
Belgie	75	NA	NA	21	64
Bulharsko	68	2	NA	16	48
Česká republika	91	6	2	47	46
Dánsko	61	NA	NA	11	85
Německo	65	12	5	37	86
Estonsko	89	NA	NA	61	94
Irsko	61	NA	6	19	45
Řecko	67	14	NA	8	63
Španělsko	62	11	3	21	92
Francie	73	NA	NA	20	75
Chorvatsko	65	NA	NA	36	65
Itálie	54	7	2	25	70
Kypr	90	12	NA	21	73
Lotyšsko	96	4	NA	35	83
Litva	97	3	NA	24	38
Lucembursko	78	NA	NA	20	70
Maďarsko	88	3	NA	38	72
Malta	80	NA	NA	23	61
Nizozemí	58	NA	NA	13	83
Rakousko	83	7	9	46	82
Polsko	90	1	1	18	60
Portugalsko	78	12	4	30	89
Rumunsko	52	4	2	24	50
Slovinsko	81	NA	NA	55	96

Slovensko	91	9	4	31	70
Finsko	68	NA	NA	46	96
Švédsko	73	5	8	36	95
Velká Británie	87	NA	NA	19	60
Island	85	NA	7	32	92
Norsko	16	NA	NA	37	97

Zdroj: Eurostat 2013; NA = není k dispozici

Studie Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Potřeby zaměstnavatelů a připravenost absolventů škol – souhrnný pohled (2008) byly respondenty z řad podniků dovednosti ve výpočetní technologii identifikovány jako druhá nejdůležitější kompetence pro sekundární, terciární a kvartérní sektor ekonomiky⁵⁷, přičemž týž průzkum dále ukazuje, že dovednosti v ovládání výpočetní techniky jsou dovednost, kterou si zaměstnavatelé velmi cení na absolventech.

Podle studie Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy z roku 2010 - Analýza inzertní nabídky zaměstnání v denním tisku a na internetu – se v inzerátech hledajících zaměstnance objevuje požadavek na schopnost pracovat s počítačem stále méně – což je však dáno především tím, že práce s PC se přesunula ze speciální dovednosti do dovednosti základní. Studie však konstatuje, že se daleko častěji v inzerátech objevuje požadavek na ovládání specializovaných typů softwaru a dalších dovedností u dělnických profesí – které jsou obecně na trhu nedostatkové. U středně kvalifikovaných profesí se rovněž často objevují požadavky na znalost grafických programů. Důležitým poznatkem je i fakt, že dovednosti v práci se specializovanými programy a jiné specifické IT dovednosti se v inzerátech často požadují od vedoucích pracovníků nejen v IT oborech. Toto zjištění je důležité zejména v kombinaci s druhým zjištěním, které říká, že drtivou většinu IT dovedností nabývají Češi ve škole a příliš se nevěnují samovzdělávání v tomto oboru – což může do budoucna způsobovat problémy při prohlubování kvalifikace.

Z hlediska volnočasových aktivit mládeže a jejich relevance pro rozvoj digitální gramotnosti nelze v rámci této studie učinit žádné závěry – vzhledem k tomu, že volnočasové aktivity mládeže se s výjimkou sportu v ČR příliš nesledují.

„O volnočasových aktivitách pro děti – typu programování, grafika nebo práce s internetem nevím. Pokud jsou, budou asi placené a dostupné jen ve větších městech.“⁵⁸

Doporučení

A co si tedy pro účely této studie odnést z výše uvedeného rozboru digitální gramotnosti dětí a mládeže v ČR a obecně výuky ICT v ČR?

- 1) Vybavení škol výpočetní technikou se v posledních letech v ČR významně zlepšilo, což je dle názoru autorů této studie zapříčiněno čerpáním fondů EU v období 2007 – 2013 – které z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost umožňovalo realizovat projekty financované z EU k inovacím kurzů a z těchto prostředků rovněž nakupovat některé typy hmotného a nehmotného majetku – zejména počítače a interaktivní tabule – z toho zřejmě plyne silná vybavenost českých základních a středních škol – ale i obavy o udržitelnost kvality tohoto vybavení
- 2) Dovednosti učitelů i studentů a jejich sebedůvěra z hlediska využívání výpočetní techniky se

⁵⁷ Sekundární sektor = zpracovatelský průmysl, terciární sektor = služby, kvartérní sektor = veřejná správa

⁵⁸ Parafráze vyjádření z konzultací

více méně nachází někde na EU průměru (u studentů lehce nad průměrem), nicméně otázkou je reálná kvalita poskytnuté výuky; bohužel na úrovni EU ani ČR doposud není k dispozici žádný průřezový test ICT dovedností, z něhož by se dala kvalita posoudit – podle webových stránek MŠMT v současné době vzniká studie ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study), kterou na mezinárodní úrovni zpracovává International Association for Evaluation of Educational Achievement⁵⁹ - výsledky by měly být k dispozici v roce 2014⁶⁰

- 3) Nemáme žádné informace o volnočasových aktivitách mládeže ve vztahu k IT – a nepřímá zjištění v rámci této studie naznačují, že ve volném čase se prohlubování dovedností mezi školáky a mládeží spíše neděje⁶¹ - mimo jiné i proto, že čeští žáci a studenti nejsou zvyklí získávat informace samostatně mimo školu ani v rámci zájmových činností

V soukromém sektoru vzniklo v průběhu posledních několika let v ČR několik iniciativ za zlepšení české vzdělávací soustavy, které stojí za pozornost. Jedná se o následující:

- Projekt Kellner Foundation Pomáháme školám k úspěchu (rozvoj matematiky a čtenářských dovedností – cíleno na zlepšení kvality pedagogů)⁶²

POMÁHÁME ŠKOLÁM K ÚSPĚCHU je vzdělávací projekt pro učitele a ředitele veřejných základních škol v České republice, který se zaměřuje na vysokou kvalitu výuky s důrazem na individuální přístup pedagogů k žákům. Dlouhodobá vzdělávací, materiální a personální podpora pomůže učitelům lépe rozpoznávat individuální potřeby žáků, lépe přizpůsobovat styl výuky, a tak dosahovat co nejlepších pedagogických výsledků. Projekt počítá se základní pětiletou podporou a postupným zapojením celkem 14 škol, které vytvoří síť veřejných základních škol s podporovanou kvalitou výuky. Postupy a nástroje pro výuku vytvořené a ověřované v těchto školách pak budou nabídnuty i dalším školám po celé České republice. Mezi takové nástroje budou patřit např. mapy učebního pokroku žáků v oblasti čtenářských dovedností a v matematice.

- Podpora kvalitních pedagogů Českou spořitelnou z nevybraných vkladů na zrušených anonymních vkladních knížkách (připravuje se)
- Matematika s chutí⁶³ – projekt se zaměřuje na zlepšení kvality výuky matematiky a na zlepšování kvality pedagogů; tváří projektu je podnikatel Zbyněk Frolík
- Projekt IN-generation⁶⁴ podpořený Googlem

Projekt se zaměřuje na vzdělávání žáků základních škol, jejich učitelů a rodičů v oblasti internetové gramotnosti. Projekt IN-Generation je realizován společností European Leadership & Academic Institute (ELAI) ve spolupráci s dalšími partnery pod záštitou MŠMT. Projekt IN-Generation se zaměřuje především na následující témata: digitální svět kolem nás, digitální stopy, online identity, komunikace v online prostředí, zacházení s online reklamou, efektivní vyhledávání na internetu, zodpovědné a etické chování na internetu a bezpečnost na internetu.

- Iniciativa České národní banky pro finanční gramotnost⁶⁴ - zaměřeno na metodiku výuky

Další projekty podobné výše uvedeným, ale s užším záběrem vznikají i v dalších oblastech – zejména v oblasti technického vzdělávání. SPIR by mohl být jedním z aktivních subjektů, které k některé z výše uvedených iniciativ připojí zásadní témata z oblasti internetové gramotnosti a základních IT Skills. Doporučuje se soustředit se na vyučující a výuku, popřípadě na nabídku volnočasových aktivit pro

⁵⁹ http://www.iea.nl/icils_2013.html

⁶⁰ Nicméně už nyní lze považovat za pozitivní, že se ČR do této studie zapojila – i přes úspory veřejných rozpočtů – doporučuje se výsledky studie z hlediska SPIR sledovat

⁶¹ Prohlubováním dovedností se pro účely této studie nerozumí hraní her na facebooku a dalších sociálních sítí ani hraní online her typu World of Warcraft apod.

⁶² <http://www.kellnerfoundation.cz/?page=194>

⁶³ <http://www.matematikaschuti.info/>

⁶⁴ <http://www.in-generation.com/cs/>

děti, které by jim mohly pomoci mimo standardní výuku získat e-Skills v různých oblastech. Například v nabídce volnočasových aktivit pro děti a mládež často chybí kurzy práce na počítači, programování, webové grafiky apod., informatika se na školách i v mimoškolních kurzech rovněž obvykle vyučuje nepříliš zábavnou formou. Dále se doporučuje aktivně podpořit projekty zaměřené na zavádění e-learningových metod ve školách, což opět přibližuje dětem a mládeži možnosti využití internetu a zároveň přispívá ke zvyšování digitální gramotnosti učitelů.

Digitální gramotnost seniorů

Specifickým tématem, co se týče digitální gramotnosti, je digitální gramotnost seniorů. V EU srovnání je Česká republika v zapojení seniorů do internetové ekonomiky mírně podprůměrná, což je dáno historií země (neboť vzhledem ke komunistickému režimu před rokem 1989 a následné ekonomické transformaci do ČR trendy v oblasti výpočetní techniky pronikaly se zpožděním oproti vyspělým státům). Níže uvedená tabulka ukazuje, že z hlediska digitální gramotnosti seniorů pod evropským průměrem ve většině sledovaných ukazatelů. Jako klíčový aspekt se jeví zejména nízká míra získávání IT dovedností v rámci dobrovolného celoživotního učení a rovněž relativně nízká míra získávání IT dovedností vlastními silami.

Z hlediska specializovaných kurzů pro seniory lze říci, že v ČR doposud není žádná velmi výrazná iniciativa, která by přímo digitální gramotnost řešila⁶⁵ – což rovněž neodpovídá evropskému trendu, který považuje budování digitální (respektive IT) gramotnosti seniorů za klíčový pilíř e-Inclusion – tj. projektů bránících sociální exkluzi pomocí využití informačních technologií⁶⁶.

Tabulka 3: Porovnání způsobů získávání e-Skills (2011)

Kohorta 55 – 74 let	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci formálního školního vzdělávání	Osoby, které získaly IT dovednosti ze své vlastní iniciativy v rámci celoživotního vzdělávání	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci pracovní kvalifikace	Osoby, které získaly IT dovednosti v rámci samostudia s využitím učebních materiálů (knihy, CD apod.)	Osoby, které získaly IT dovednosti převážně samostatně metodou pokus-omyl
EU 28	4	12	15	13	32
Belgie	3	13	14	14	37
Bulharsko	2	3	4	4	13
Česká republika	2	6	15	20	21
Dánsko	9	19	26	17	39
Německo	7	28	16	18	37
Estonsko	3	11	10	24	38

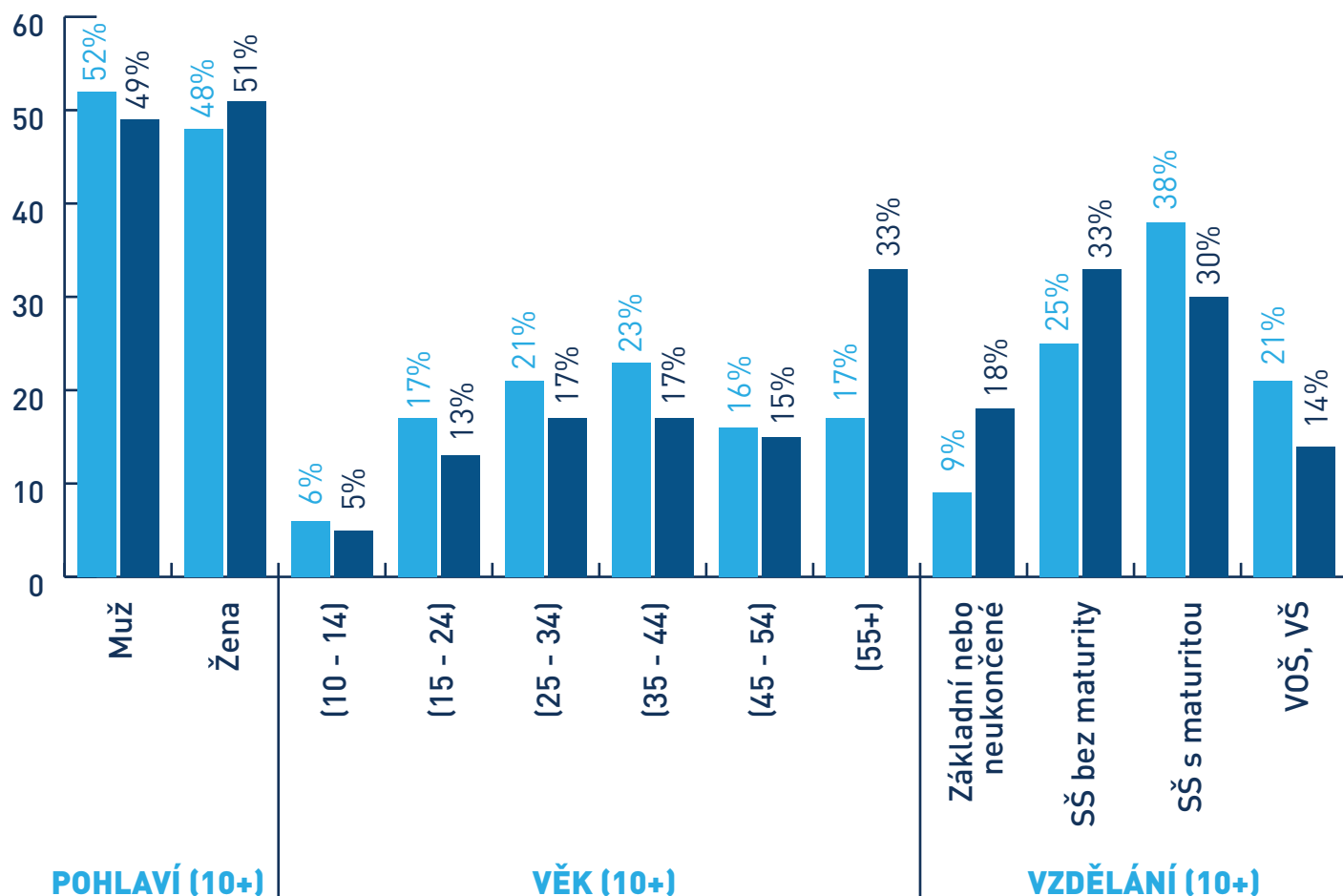
⁶⁵ http://www.cnb.cz/cs/spotrebiteel/financni_gramotnost/index.html

⁶⁶ Existují jednotlivé iniciativy – např. <http://www.jaknainternet.cz/page/1200/internet-a-seniori/> (CZ.NIC), <http://www.e-senior.cz/www/> (ČZU a Iuridicum Remedium) nebo <http://www.helpnet.cz/seniori/weby-pro-seniori> (weby nejen pro seniory, ale i pro další skupiny osob se speciálními potřebami), nicméně silná platforma zajišťující větší mediální publicitu a známost projektů zatím spíše chybí.

Irsko	4	9	15	10	21
Řecko	NA	3	3	1	11
Španělsko	2	9	10	7	28
Francie	3	5	20	13	47
Chorvatsko	2	3	5	6	10
Itálie	1	4	6	6	19
Lotyšsko	2	8	7	12	28
Litva	1	5	6	5	8
Lucembursko	6	21	33	24	48
Maďarsko	2	10	11	20	32
Nizozemí	7	13	29	16	55
Rakousko	5	18	21	24	41
Polsko	1	2	5	5	17
Portugalsko	3	8	10	7	22
Rumunsko	1	1	1	3	7
Slovinsko	5	9	18	17	34
Slovensko	3	7	11	13	28
Finsko	9	22	41	26	63
Švédsko	12	22	55	27	75
Velká Británie	9	15	20	17	42
Island	12	26	35	30	68
Norsko	16	11	49	35	74

Zdroj: Eurostat 2013, NA = není k dispozici

V rámci populace je pak zapojení seniorů do využívání internetu rovněž podprůměrné – skupina 55+ má nejvýznamnější rozdíl mezi běžnou a internetovou populací (a to 16%). Na druhou stranu, pokud se v grafu níže podíváme na kohortu 45 – 54 let, je zjevné, že problém s nízkým zapojením seniorů do internetové ekonomiky nebude mít dlouhého trvání. V rámci konzultací internetové podniky často konstatovaly, že nízká digitální gramotnost seniorů v ČR představuje spíše než překážku rozvoje internetové ekonomiky potenciál do budoucna.



Zdroj: NetMonitor - SPIR - Mediaresearch & Gemius, Duben 2013; ČSÚ 2011

„Digitální gramotnost seniorů není problém, je to do budoucna příležitost pro nové produkty a služby.“⁶⁷

Doporučení

Vzhledem k tomu, že digitální gramotnost seniorů je z hlediska programů a veřejných iniciativ relativně málo rozvinutá oblast, která má nicméně velký význam nejen z hlediska internetové ekonomiky, ale i z hlediska sociálního a obecně společenského (senioři jako skupina ohrožená sociální exkluzí), jedná se o zajímavou oblast aktivit, v nichž by SPIR mohl být výrazným aktérem. Vzhledem k tomu, že se zároveň jedná o potenciál do budoucna (zajímavá cílová skupina pro nové služby a produkty), jedná se o zajímavou oblast pro různé typy nejen obchodních, ale i CSR aktivit.

7.3.9 ICT Specialisté, kvalifikovaní uživatelé a lídři

V rámci této podkapitoly jsou shrnuty dvě překážky rozvoje internetové ekonomiky – a to dostupnost vysoce kvalifikovaných ICT specialistů a podíl a dostupnost kvalifikovaných uživatelů a zejména vedoucích pracovníků (lídřů) s nadprůměrnou znalostí možností ICT, pracovníků se specializovanými dovednostmi apod. Konzultace ukázaly, že zejména nedostatek ICT specialistů je jednou z překážek rozvoje internetové ekonomiky (střední intenzita dle konzultací).

V čem je problém? V zásadě ve dvou věcech. Jednak české školy obecně nevychovávaly dostatek technicky orientovaných absolventů – což se týká i ICT specialistů. Tento problém se snaží řešit různé iniciativy

⁶⁷ Parafráze vyjádření při konzultacích

zástupců průmyslu, vysokých škol a MŠMT. Z hlediska EU je to problém, který se nedotýká pouze ČR, ale i dalších vyspělých států.

Druhý problém je podstatně specifitější pro ICT. Konkrétně se jedná o velmi malou diferenciaci výuky ICT na vysokých školách a z toho plynoucí naprostý nedostatek absolventů pro specializované pozice.

„Na veřejné vysoké škole je nyní v zásadě možné studovat informatiku, kybernetiku, jen velmi pomalu se začínají objevovat nové vysoce specializované obory a interdisciplinární obory.“⁶⁸

Podobný nedostatek specializace a interdisciplinarit se projevuje i v rámci Národní soustavy kvalifikací a Národní soustavy povolání, což jsou přehledy, podle kterých by do budoucna měl v ČR fungovat systém rekvalifikací a aktivní politiky zaměstnanosti (včetně projektů z fondů EU). Je zjevné, že na přípravě Národní soustavy povolání a Národní soustavy kvalifikací na IT obory nebyl kladen důraz – a jsou chápány velmi zúžené a bez reflexe moderních trendů. Vezmeme-li v potaz, že tyto dvě databáze se do budoucna mohou stát osnovou i pro vzdělávací programy, jeví se malá reflexe IT jako potenciální problém.

Pokud se podíváme do seznamů Národní soustavy kvalifikací (www.narodni-kvalifikace.cz), zjistíme, že kvalifikací relevantních pro oblast informační společnosti je v této soustavě zařazeno zatím minimum. Ve skupině oborů Elektrotechnika, elektrokomunikační a výpočetní technika nalezneme kvalifikaci Správce sítí pro malé a střední organizace a Technik PC a periférií, ve skupině Informatické obory nalezneme Správce operačních systémů pro malé a střední organizace a Návrhář software, v dalších oborových skupinách (např. Obchod, administrativa, stavebnictví, strojírenství apod.), které se v dnešní době v té či oné podobě bez specialistů v oblasti IT neobejdou (namátkou web-design, e-commerce, specializované softwary typu AutoCAD apod.) se IT v zásadě neobjevuje (ani jako profese, a v drtivé většině případů ani jako kvalifikační požadavek). Přitom na trhu jsou pracovníci s dobrou znalostí určitých typů softwaru, se schopností pracovat s databázemi a programátoři různých úrovní velmi žádaní a pracovní pozice vyžadující znalosti tohoto typu zůstávají dlouhodobě neobsazeny.

Podobně národní soustava povolání (www.nsp.cz) vykazuje v oblasti internetové ekonomiky doposud významné nedostatky (zejména chybí schválení definice a obsahu jednotlivých povolání sektorovou radou, seznam povolání je rovněž zřejmě neúplný a chybí jakákoliv interdisciplinarita. V oblasti informačních technologií nabízí katalog NSP následující profese (Inženýr IT a řídicích systémů, Inženýr IT, Systémový inženýr řídicího systému, Podnikový architekt IT, Programátor analytik, Specialista správy operačních systémů a sítí, Systémový inženýr správy aplikací, Webdesigner specialista, Analytik IT, Business analytik, Návrhář databází, Návrhář software, Nákupčí informačních a komunikačních technologií, Samostatný programátor, Samostatný správce aplikací, Samostatný technik IT, Správce báze znalostí, Správce operačních systémů a sítí, Webdesigner, Správce databází, Operátor výpočetní techniky, Programátor, Správce aplikací, Správce IT, Správce operačních systémů pro malé a střední organizace, Správce sítí pro malé a střední organizace, Technik IT, Technik PC a periférií), v oblasti informačních služeb není žádná IT profese, v oblasti Obchodu je pouze Vedoucí pracovník internetového obchodu a Nákupčí pro internet, multimedia a nová média (přičemž požadavky pro tato povolání nejsou definovány příliš konkrétně či specializovaně), relevantní profese se objevují ještě ve skupině Elektronické komunikace (nicméně tam jde spíše o profese vytvářející podmínky pro infrastrukturu internetové ekonomiky), v jiných oborech se IT dovednosti objevují již jen jako kvalifikační podmínka – ovšem i zde jen ve velmi vágní podobě⁶⁹, což – má-li NSP sloužit jako vodítko nejen pro podniky (které však vesměs jsou schopny jasně říci, jakou kvalifikaci

⁶⁸ Parafráze vyjádření při konzultacích

⁶⁹ Např. pro profesi Strojní investic a engineeringu se uvádí nutnost Počítačové způsobilosti na úrovni 3, což znamená, že ovládá pokročilejší ovládání počítače (databáze, převody mezi kancelářskými aplikacemi, řešení jednodušších problémů), používá nové aplikace, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací, využívá funkcí jednotlivých aplikací (vzorce, formátování, grafická animace)

na trhu hledají), ale především pro uchazeče o zaměstnání, absolventy a zaměstnance, rozhodně není dostatečné.

Doporučení

V této oblasti existuje prostor pro lepší definici požadavků na nové zaměstnance a jejich dovednosti, respektive na rovněž na obory na vysokých školách. Z veřejných prostředků jsou každoročně vydávány vysoké dotace na rekvalifikace a další investice do lidských zdrojů, které se však z větší části orientují zcela mimo internetovou ekonomiku – neboť pracovní síla v této oblasti je stále vnímána jako „IT specialisté“ – osoby s vysokoškolským vzděláním v této oblasti a už se nezabývá tím, že na řadu pozic stačí dobře kvalifikovaní uživatelé schopní pracovat s určitým typem softwaru či programem (databází). V tomto ohledu lze iniciovat především tlak na lepší specifikaci počítačové způsobilosti a dále na větší interdisciplinaritu při definování dovedností pro určité typy pracovních pozic, která by umožnila vychovávat osoby přímo uplatnitelné v rámci internetové ekonomiky např. v obchodě, reklamě, administrativě (včetně veřejné správy) apod. Prostředkem by mohlo být aktivní zapojení do činnosti MŠMT a MPSV (právě Národní soustava kvalifikací a Národní soustava povolání) a rovněž sběr dat a analýzy poptávky po jednotlivých specifických typech počítačových dovedností (pro lepší zacílení rekvalifikací a standardizace – ale i k možnému promítnutí do učebních osnov škol a dalších vzdělávacích institucí).

7.3.10 Kyberbezpečnost

Poslední oblastí, již se zabývaly konzultace i tato studie, je kybernetická bezpečnost. Tato velmi široká oblast problémů sahá od zabezpečení internetových sítí, boji proti šíření škodlivého softwaru až po obavy o ochranu uživatelských dat a jejich ukládání. V rámci konzultací tato oblast dostala pouze nízkou prioritu, nicméně z pohledu legislativy a orgánů veřejné správy (na národní i mezinárodní úrovni) jde o téma velmi akcentované – a velmi často rovněž nepřilíživě uchopené. Je zřejmé, že je kybernetická bezpečnost na všech úrovních velmi důležitá. Proto je třeba, aby v rámci internetové ekonomiky existovaly bezpečnostní standardy a tyto standardy byly plněny – na druhou stranu velmi intenzivní regulace v zájmu kybernetické bezpečnosti může vést k překážkám rozvoje internetové ekonomiky – což je potřeba vždy případ od případu pečlivě vyhodnotit. Podobná rovnováha platí i v případě ochrany spotřebitele, kdy na jedné straně stojí zájem uživatelů internetu na vlastním soukromí, na druhé pak opět zájem na rozvoji internetové ekonomiky.

„O kybernetické bezpečnosti se ve veřejných institucích často mluví, nicméně bez velké znalosti věci.“⁷⁰

Doporučení

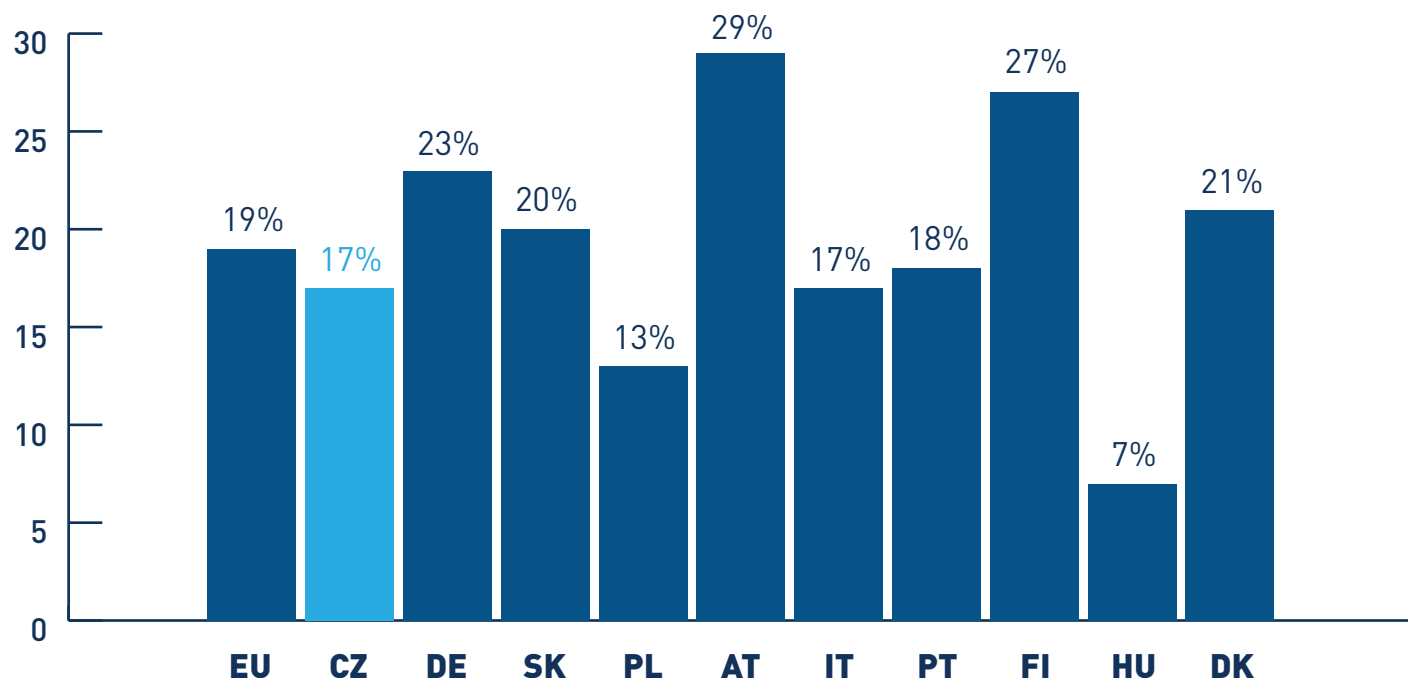
V rámci této oblasti se doporučuje (nad rámec již diskutovaného vzdělávání úředníků rozhodujících o legislativě) možnost prosazování zavedení Technology Impact Assessment – jako součásti hodnocení dopadů regulace (RIA) zpracovávaného k připravované legislativě i k nelegislativním materiálům vlády. V rámci tohoto procesu by u relevantních zákonů a jiných právních předpisů mohly být hodnoceny specifické náklady a přínosy těchto materiálů pro rozvoj technologií a inovací v ČR – mimo jiné i s ohledem na internetovou ekonomiku.

⁷⁰ Parafráze výroku z konzultací.

8/ Příloha: Datová část mezinárodního srovnání a souhrnu trendů v české internetové ekonomice

8.1 Podniky

Graf 19: Podniky používající Customer Relationship Management pro analýzu informací o zákaznících pro účely marketingu 2012

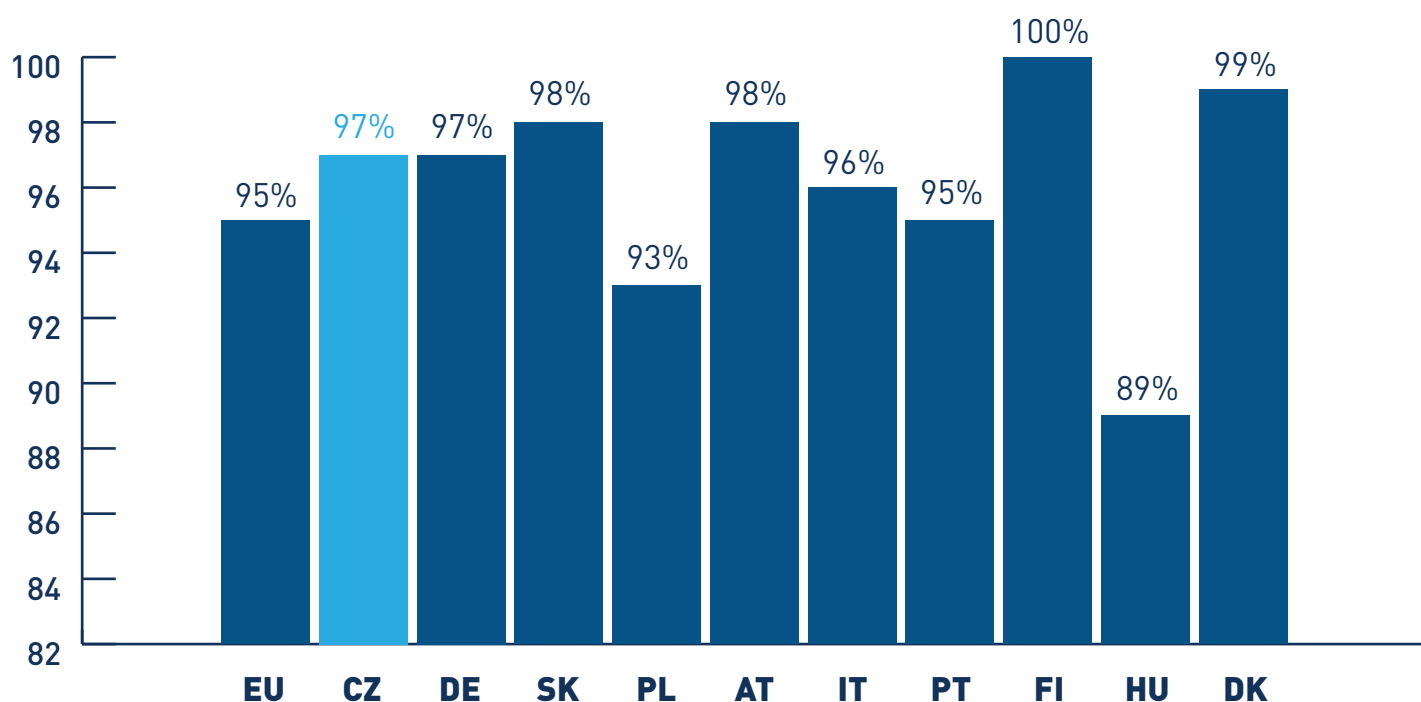


Zdroj: EUROSTAT

Výše uvedený graf prezentuje lehce podprůměrnou pozici ČR v porovnání s evropským průměrem v podílu podniků používající Customer Relationship Management o zákaznících pro účely marketingu. V ČR 17 % podniků používá Customer Relationship Management (CRM) pro analýzu informací o zákaznících. CRM je velmi důležitý pro tržby firem. Nedávné studie zobrazené ve Forbes⁷¹ dokazují, že CRM může zvýšit prodej až o 29 % pokud se používá jednoduše a efektivně.

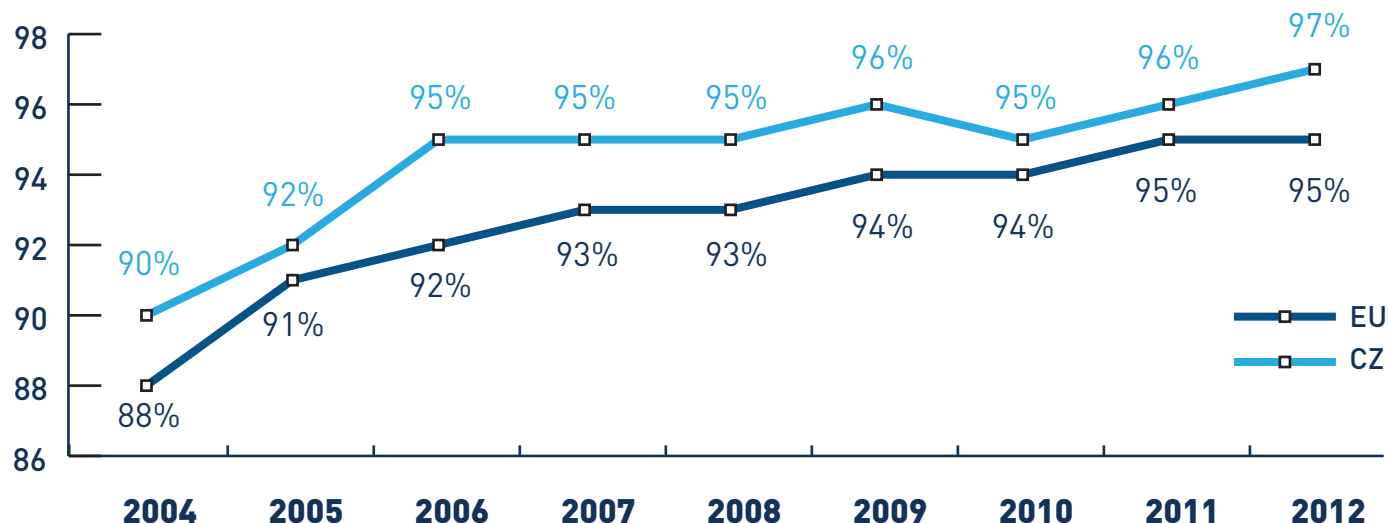
⁷¹ Studie je dostupná na <http://www.forbes.com/sites/aileron/2013/05/01/why-your-small-business-needs-crm/>

Graf 20: Podniky s přístupem k internetu 2012



Zdroj: EUROSTAT

Graf 21: Podniky s přístupem k internetu (2004 – 2012)

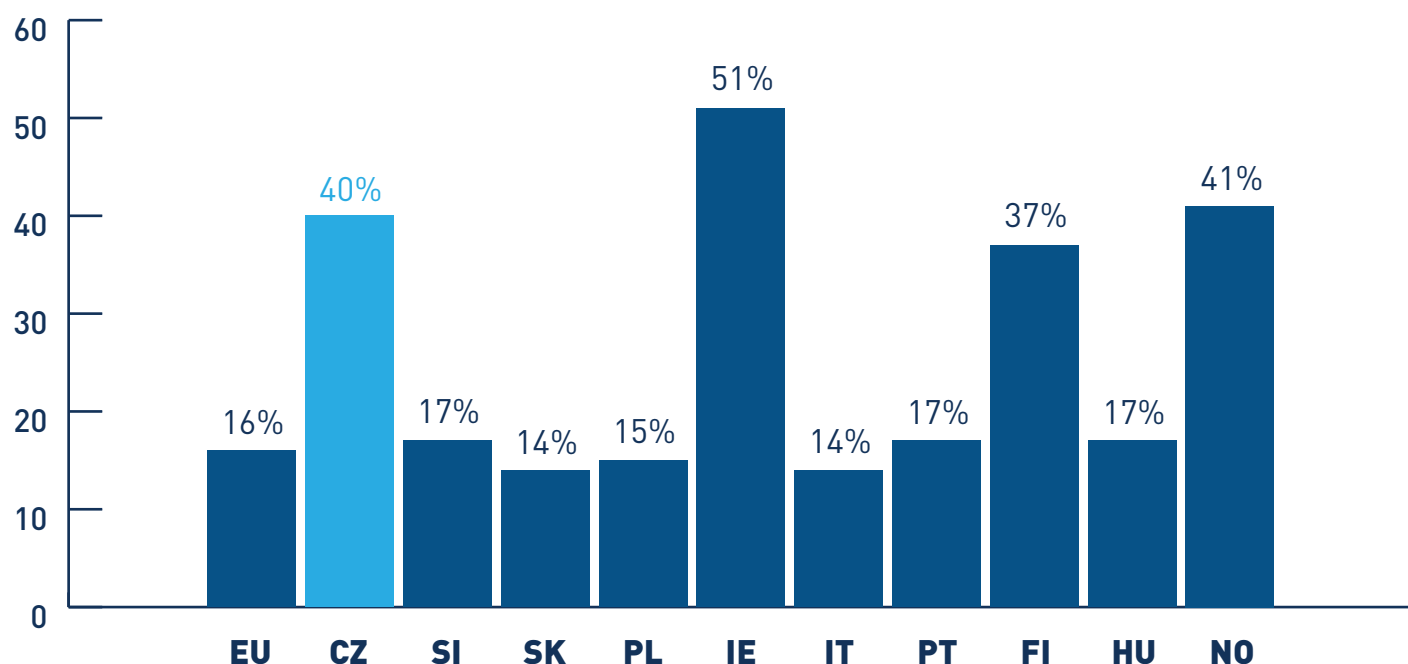


Zdroj: EUROSTAT

Graf ukazuje, že v roce 2012 měla ČR vyšší poměr podniků s přístupem na internet než EU. Dlouhodobý trend ukazuje, že poměr podniků v ekonomice s přístupem na internet se zvyšuje v ČR i v EU. Dlouhodobě je ovšem procento podniků s přístupem k internetu v ČR vyšší než je evropský průměr. Podíl podniků v ČR se od roku 2004 do roku 2012 v ČR i EU zvýšil o 7 p. b. Podle průzkumu BCG internet zvyšuje produktivitu podniků. Firmy jsou tak schopné snížit transakční náklady, zjednodušit komunikaci a šetřit čas. Podle studie OECD internet umožňuje vznik nových obchodních modelů, nové postupy, nové vynálezy, nové a lepší zboží a služeb a zvyšuje konkurenceschopnost a flexibilitu v hospodářství. Další

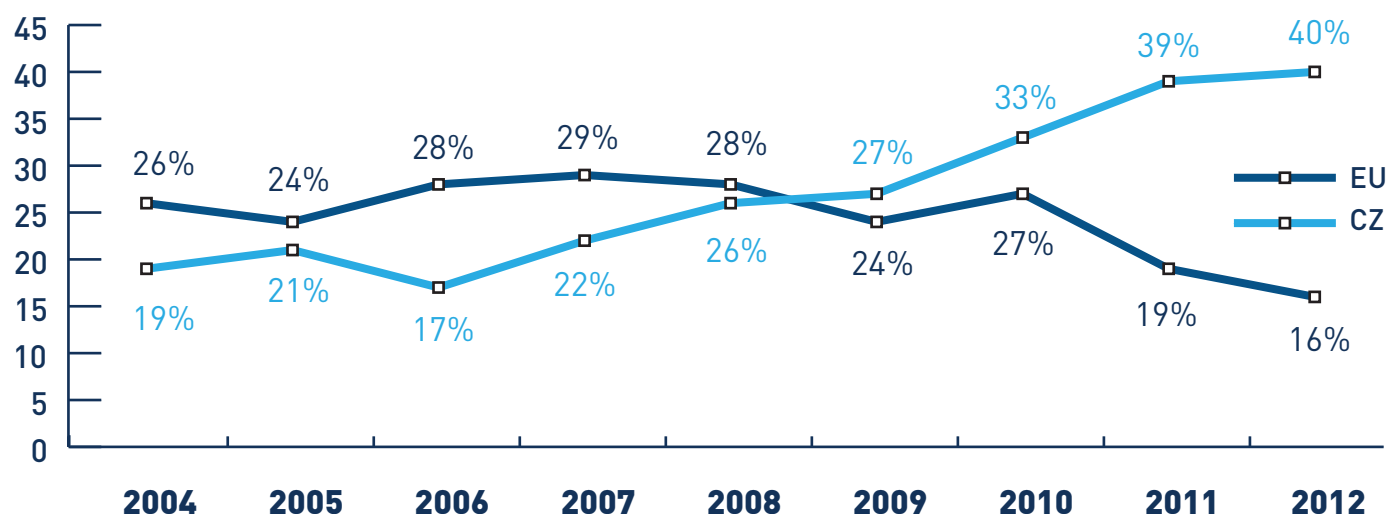
výhody jsou posílení a šíření informací při nižších nákladech a zlepšením přístupu na trh. Kromě toho internet poskytuje zvětšení trhů, obecné urychlení postupů a procesů a zvýšení dynamiky ekonomiky. Pro podniky internet také znamená zefektivnění podnikových procesů a zjednodušení toků informací.

Graf 22: Podniky nakupující on-line (alespoň 1% objednávek) 2012



Zdroj: EUROSTAT

Graf 23: Podniky nakupující on-line (alespoň 1% objednávek) 2004 - 2012



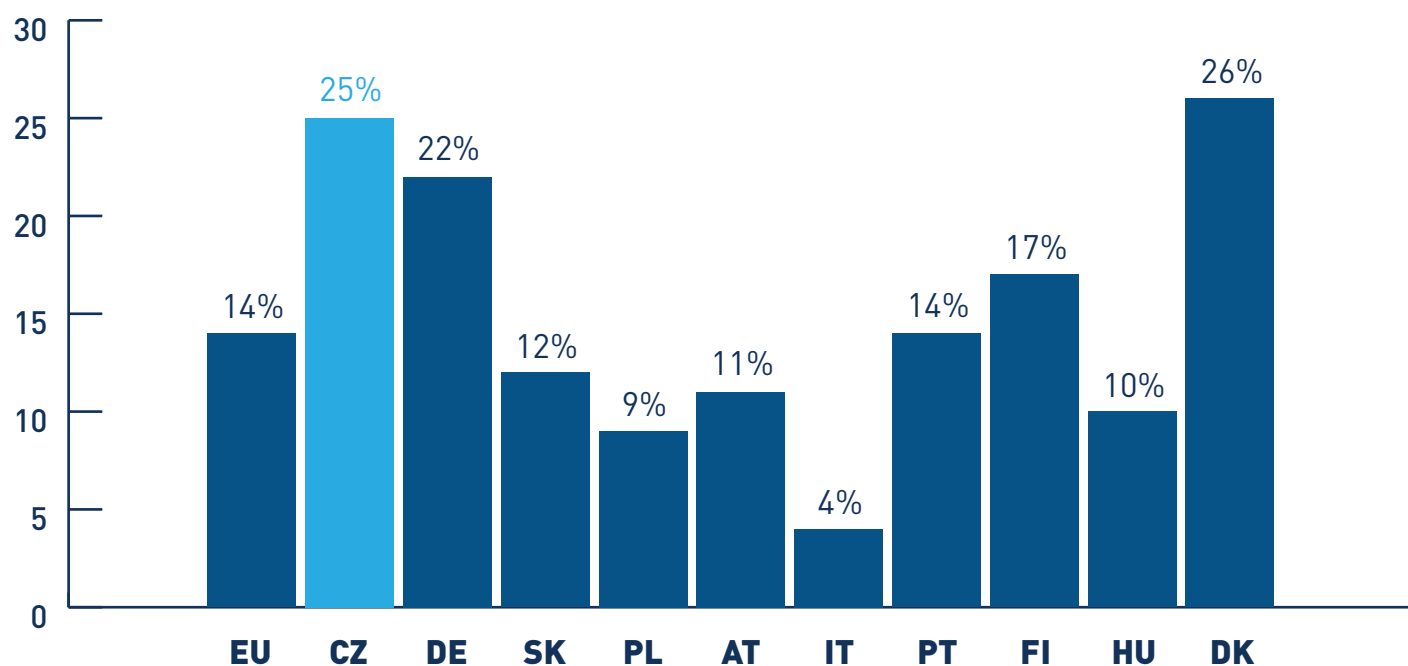
Zdroj: EUROSTAT

Graf ukazuje, že v roce 2012 měla ČR o 24 p. b. vyšší poměr podniků nakupujících online (alespoň 1% objednávek) oproti EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 ukazuje neustálé navyšování procenta podniků nakupujících online. Oproti tomu EU zaznamenala od roku 2008 pokles procenta podniků nakupujících online. Důvodem tohoto poklesu spatřujeme v propuknutí finanční krize ale především začlenění

Bulharska a Rumunsko do samplu. ČR tak vykazuje výrazně vyšší poměr podniků nakupujících online než je průměr EU. Procento podniků nakupujících on-line (alespoň 1 % objednávek) se od roku 2004 do roku 2012 v ČR zvýšilo o 21 p. b. V EU se procento podniků nakupujících on-line (alespoň 1% objednávek) od roku 2004 do roku 2012 snížilo dle dat Eurostatu o 9 p. b. Relevanci srovnání této veličiny snižuje skutečnost, že statistiky Eurostatu jsou neúplné, neboť velká část zemí EU nedodala data, což jistě ovlivnilo i odhad sledovaného ukazatele pro EU.

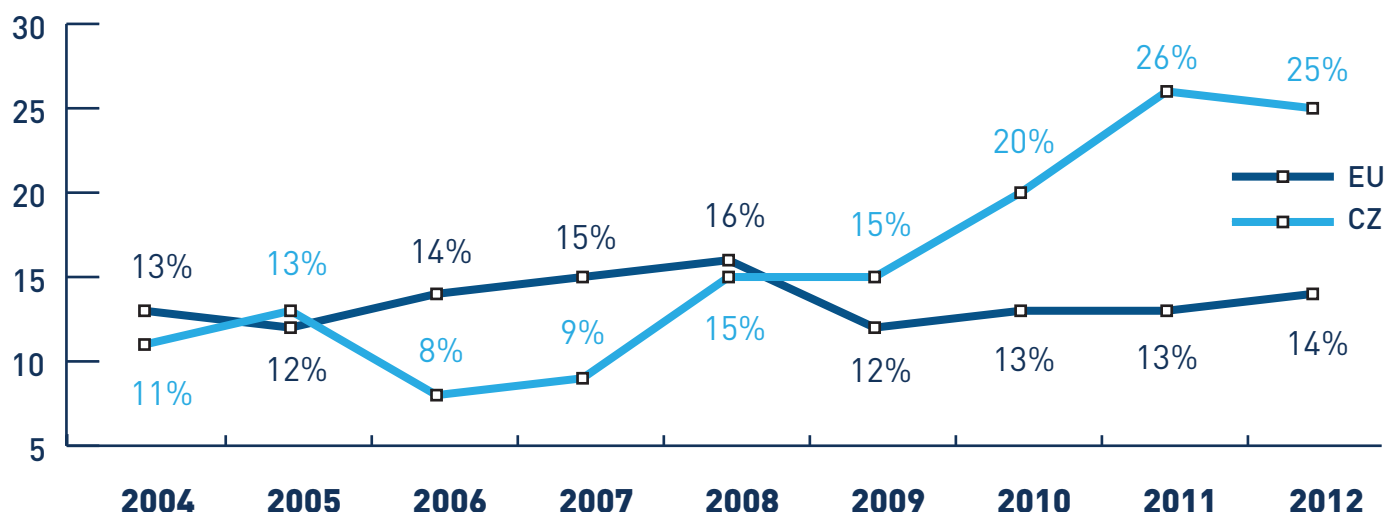
Podniky i jednotlivci nakupující online mají větší výběr, což může mít pozitivní efekt na snížení ceny nakupovaného zboží/služby. Firmy jsou schopni najít to, co potřebují za nejlepší cenu a být současně časově účinný. To zvyšuje konkurenceschopnost firmy a umožňuje podnikům pracovat efektivněji.

Graf 24: Podniky prodávající on-line (alespoň 1% objednávek) 2012



Zdroj: EUROSTAT

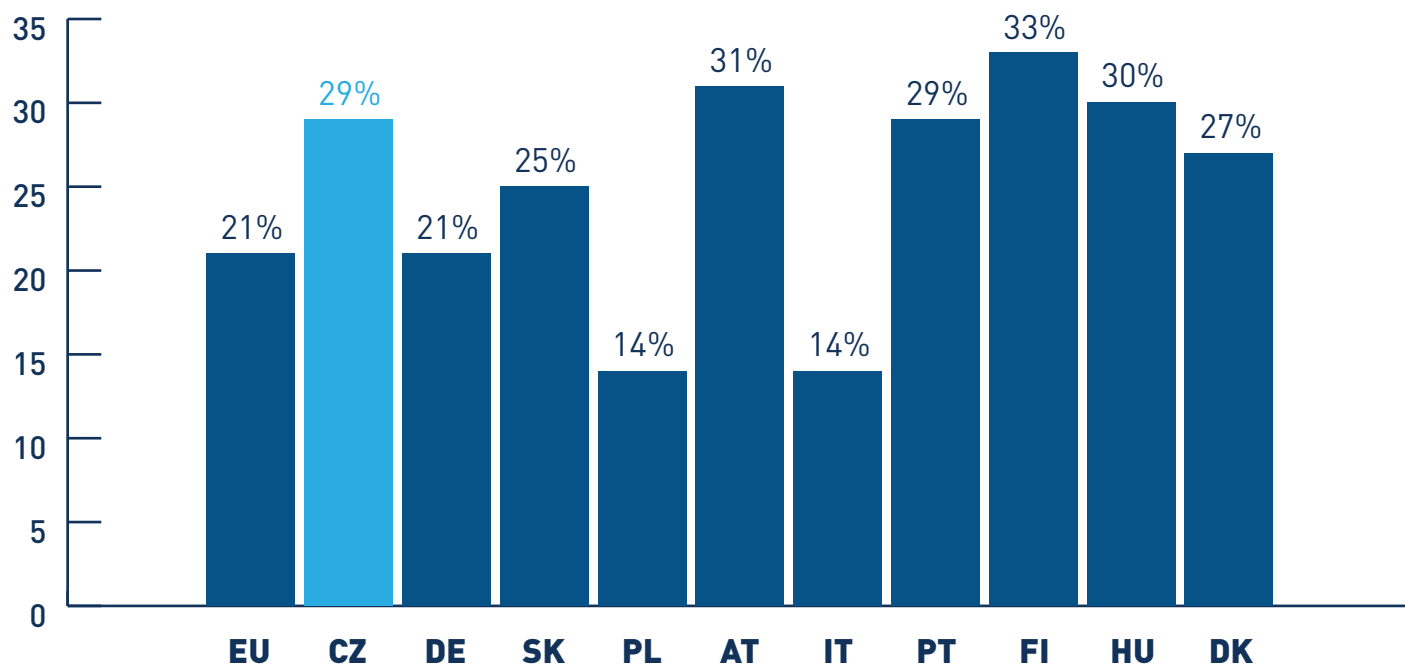
Graf 25: Podniky prodávající on-line (alespoň 1% objednávek) 2004 - 2012



Zdroj: EUROSTAT

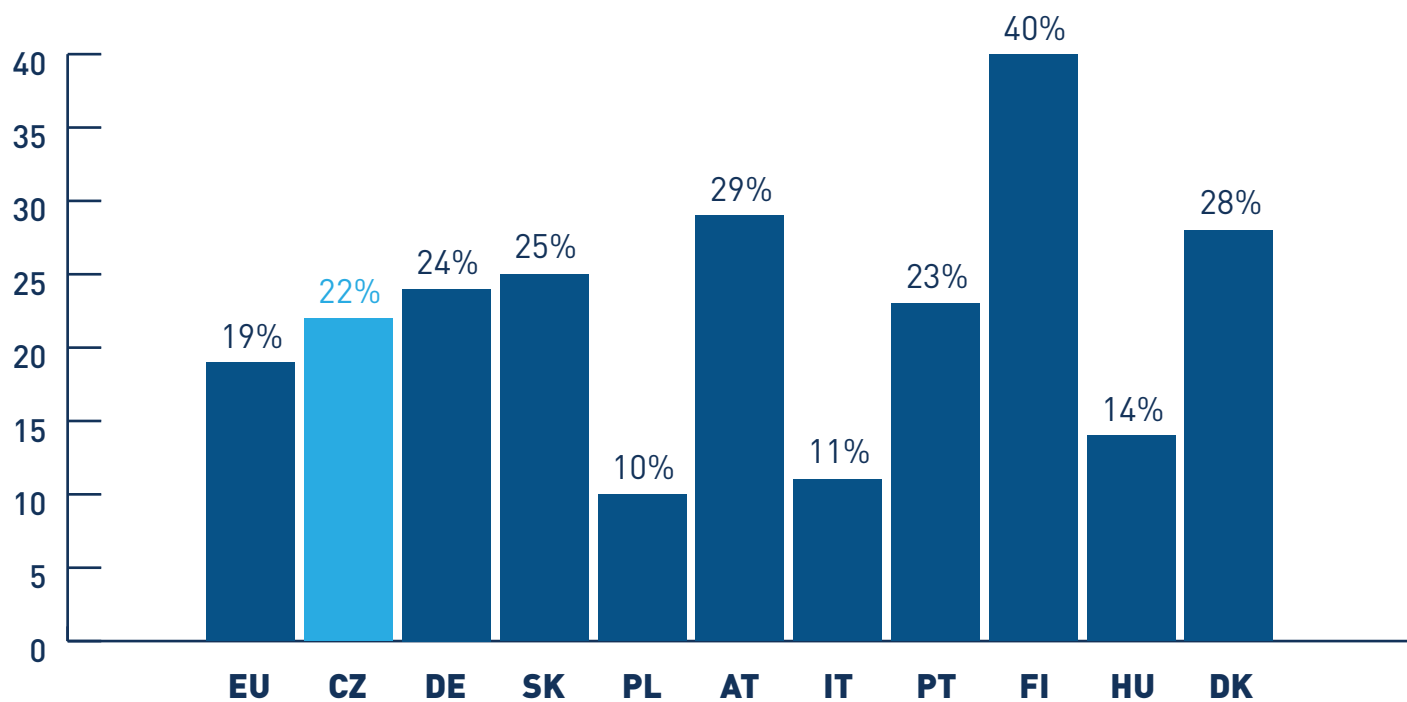
V roce 2012 měla ČR o 11 p. b. vyšší poměr podniků prodávajících online (alespoň 1 % objednávek) oproti EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 ukazuje na rostoucí procento podniků nakupujících online (kromě poklesu v roce 2006). Naproti tomu se v EU procento podniků prodávajících online od roku 2004 příliš nezměnilo. Důvod pro pokles ve statistikách EU je zde stejný jako v případě podílu firem nakupujících on-line a to nástup finanční krize ale zejména zahrnutí Bulharska a Rumunska do statistik či jejich neúplnost. Procento podniků prodávajících on-line (alespoň 1 % objednávek) se v ČR od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 14 p. b. V EU se toto procento zvýšilo o pouhý 1 p. b., tudíž méně než v ČR.

Graf 26: Podniky, které zaměstnávají ICT/IT specialisty 2012



Zdroj: EUROSTAT

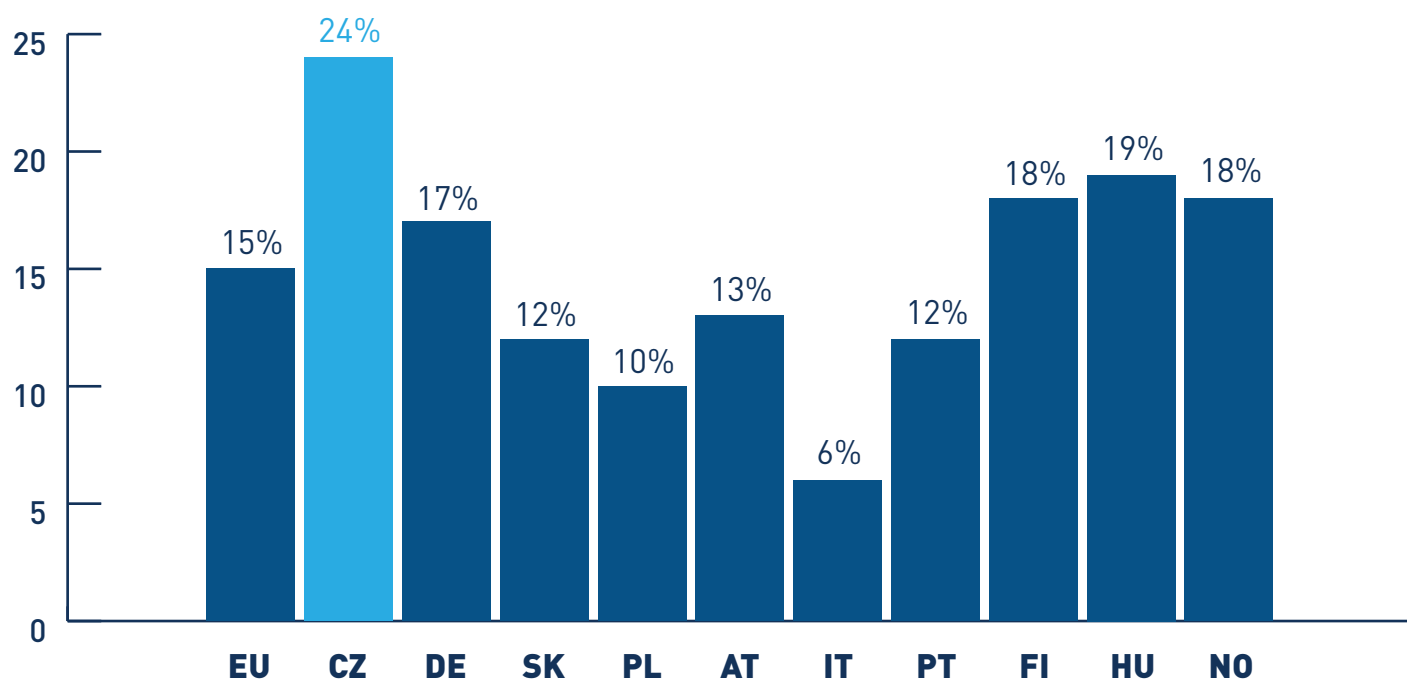
Graf 27: Podniky poskytující svým zaměstnancům školení ICT dovedností 2012



Zdroj: EUROSTAT

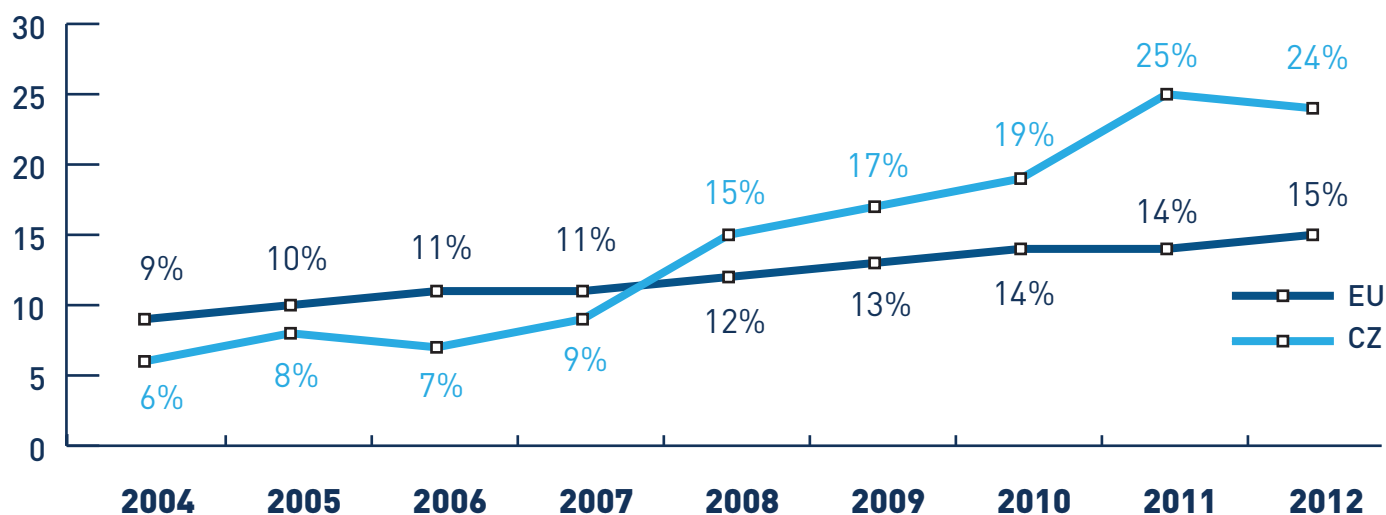
V roce 2012 měla ČR o 8 p. b. vyšší poměr podniků, které zaměstnávají ICT/IT specialisty online oproti EU. ČR měla v roce 2012 také o 3 p. b. vyšší poměr podniků poskytující svým zaměstnancům školení ICT dovedností než EU, která měla pouhých 19 %.

Graf 28: Celkový obrat podniků z e-commerce 2012



Zdroj: EUROSTAT

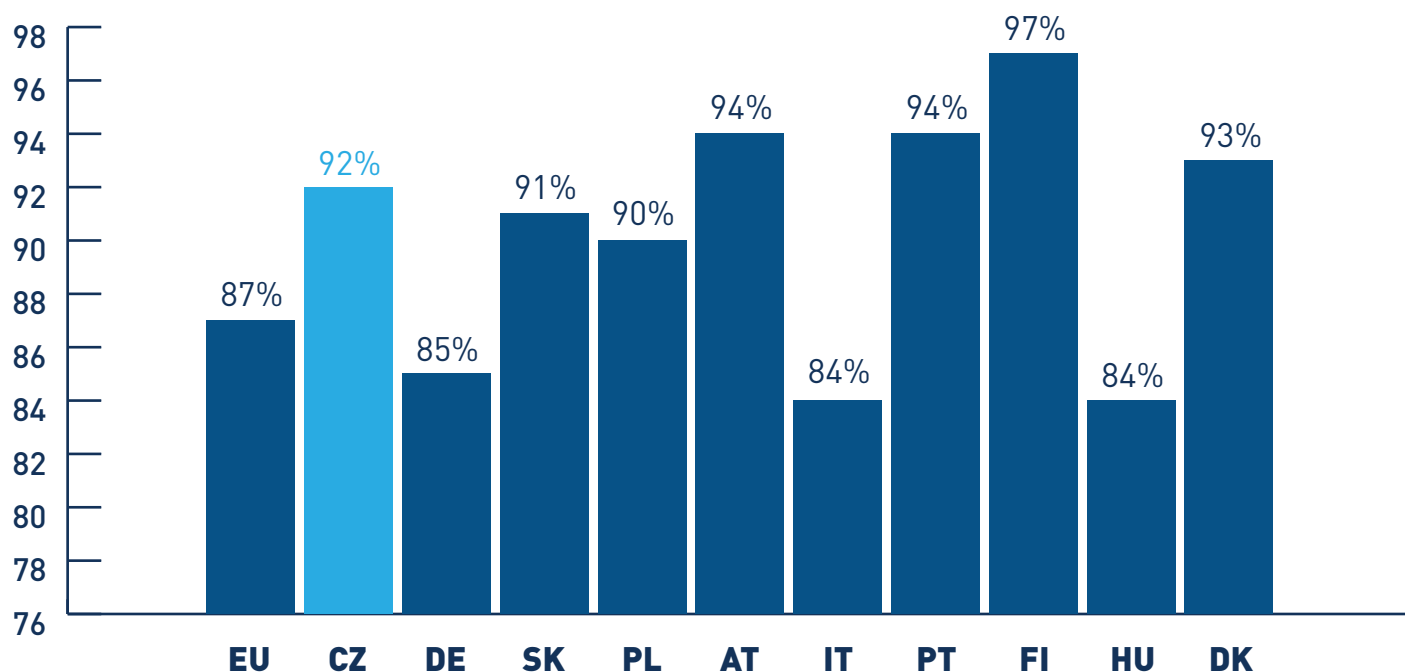
Graf 29: Celkový obrat podniků z e-commerce (2004 – 2012)



Zdroj: EUROSTAT

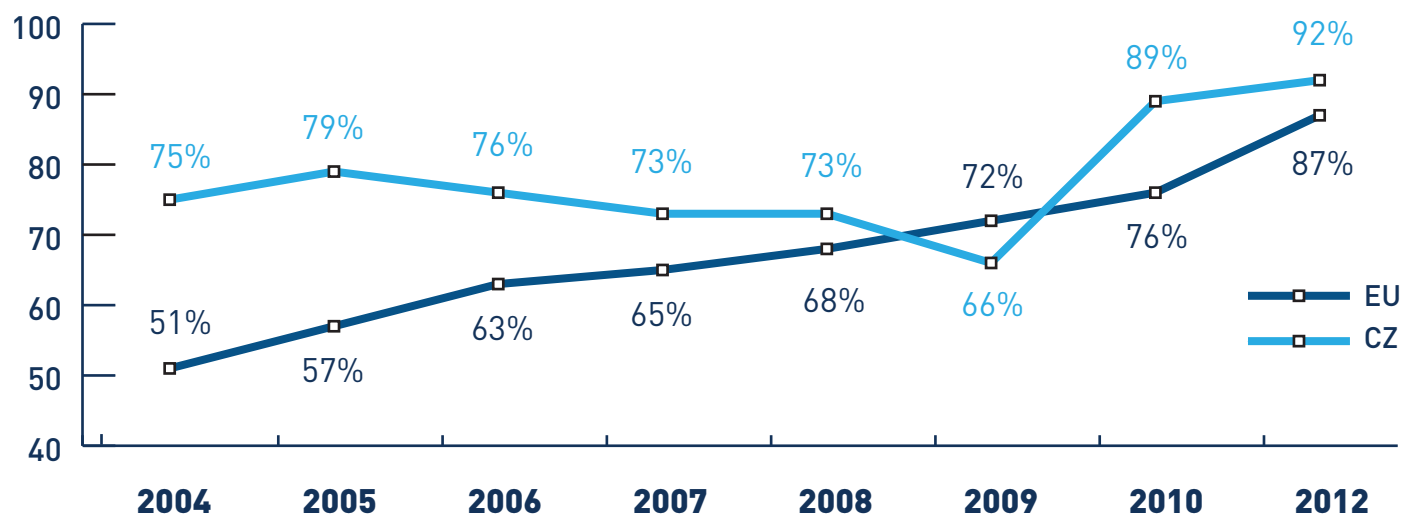
V roce 2012 měly české podniky o 9 p. b. vyšší poměr obratu z e-commerce než podniky v EU. Od roku 2008 rostlo v ČR procento obratu z e-commerce rychleji než v EU. Procento obratu podniků z e-commerce se od roku 2004 do roku 2012 v ČR zvýšilo o 18 p. b. V EU se procento obratu z e-commerce od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 6 p. b. Pomalejší trend v růstu celkového obratu podniků z e-commerce může být znovu způsoben neúplností statistik a začlenění Bulharska a Rumunska do statistik.

Graf 30: Využívání internetu podniky k jednání s orgány veřejné správy 2012



Zdroj: EUROSTAT

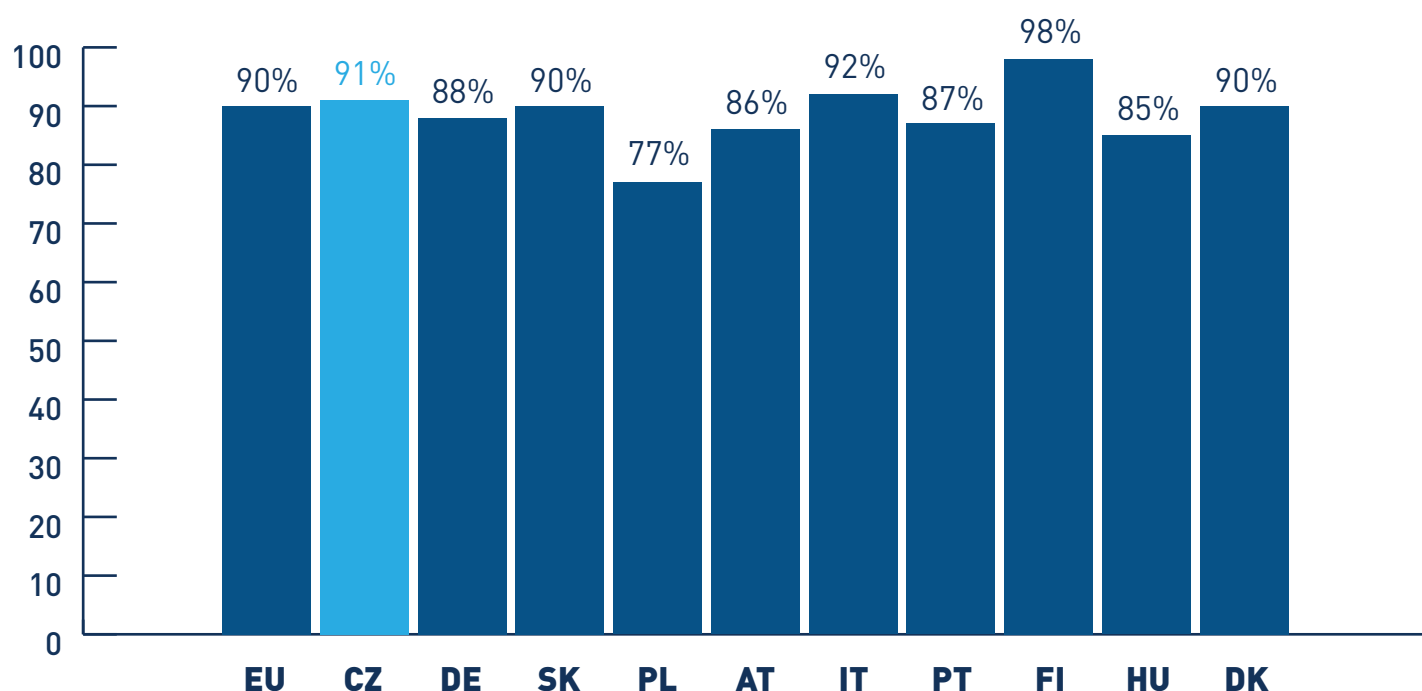
Graf 31: Využívání internetu podniky k jednání s orgány veřejné správy 2012



Zdroj: EUROSTAT

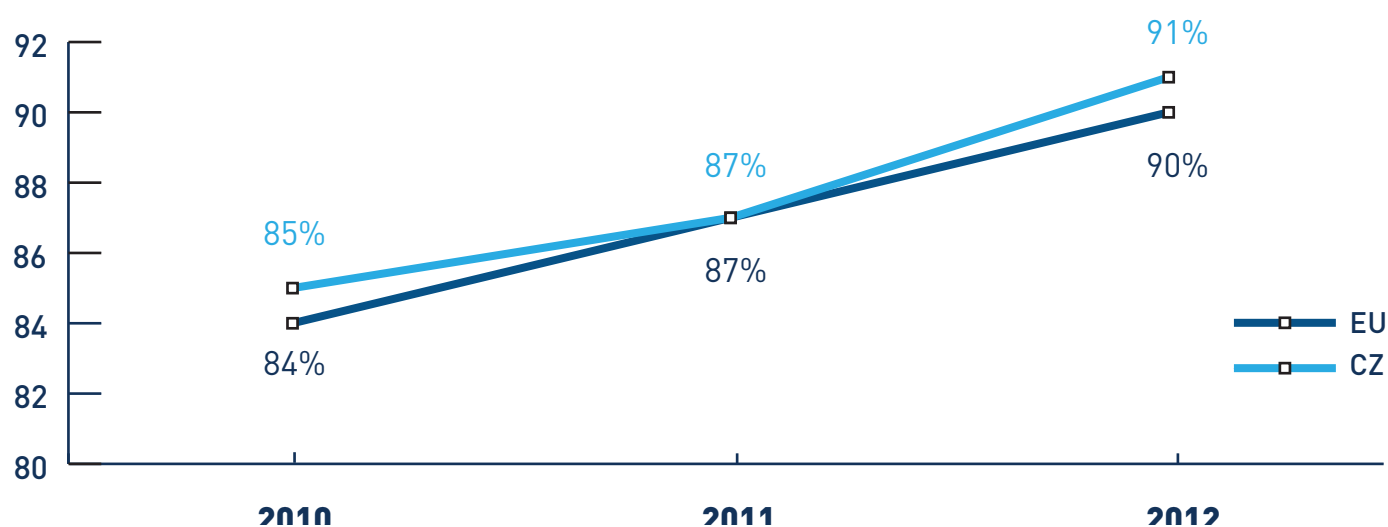
V roce 2012 využívalo v ČR 92 % podniků internet jako formu jednání mezi podniky a orgány veřejné správy. V EU využívalo internet k jednání s orgány veřejné správy pouze 87 % podniků. Dlouhodobý trend ukazuje, že ČR zaznamenala pokles využívání internetu podniky k jednání s orgány veřejné správy od roku 2005 do roku 2009. Od roku 2010 do roku 2012 však došlo v ČR k výraznému navýšení využívání internetu podniky k jednání s orgány veřejné správy a to jak absolutně, tak v porovnání s EU. Toto navýšení je pravděpodobně způsobeno zavedením datových schránek a využíváním internetu k veřejným zakázkám. Využívání internetu podniky k jednání s orgány veřejné správy se od roku 2004 do roku 2012 v ČR zvýšilo o 17 p. b. V EU se toto procento zvýšilo o 36 p. b., tudíž o 19 p. b. více než v ČR. Využívání internetu k jednání veřejné správy je důležitý jak pro podniky, tak i pro jednotlivce. Orgány veřejné správy jsou kvůli zjednodušení komunikace díky internetu nuceny k vnitřním a vnějším reformám, k větší otevřenosti, transparentnosti a k zvýšení efektivity. Podniky, či jednotlivci mohou komunikovat rychleji a komentovat nedostatky, ke kterým orgány veřejné správy mohou nastítné možné způsoby řešení.

Graf 32: Podniky s pevným širokopásmovým připojením k internetu 2012



Zdroj: EUROSTAT

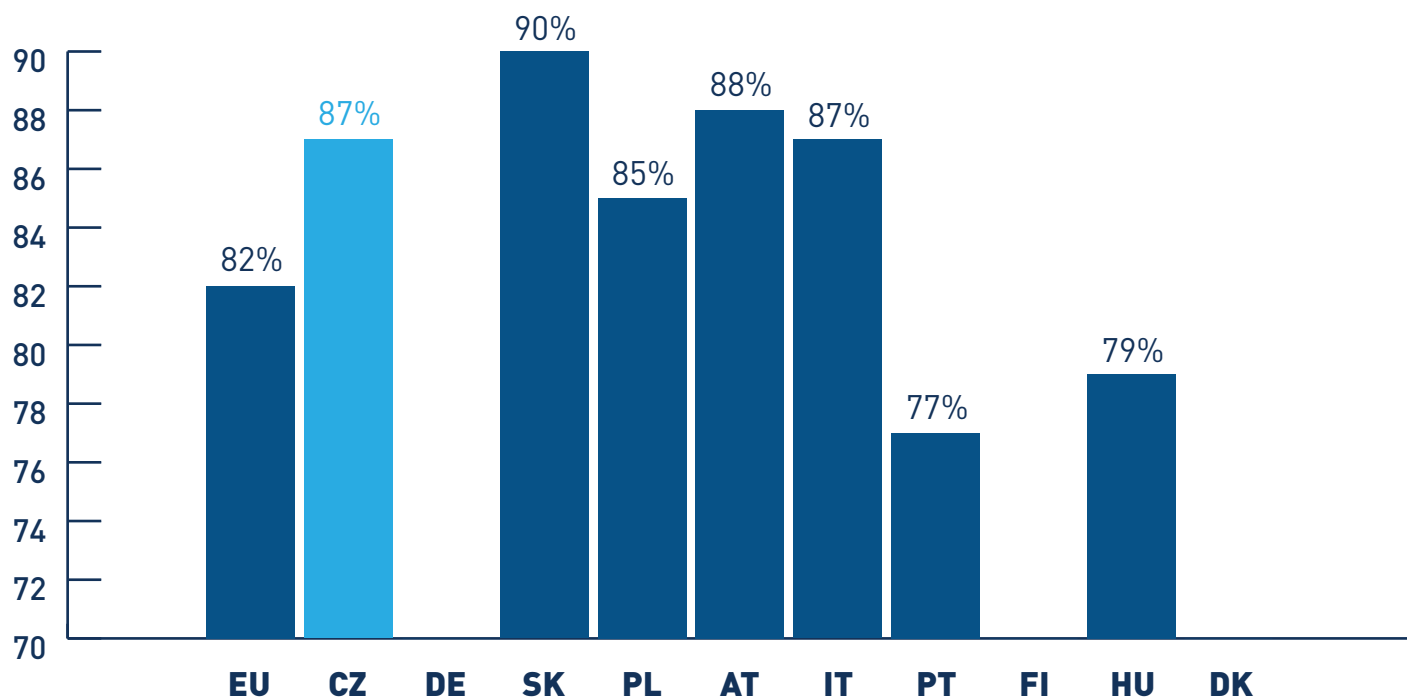
Graf 33: Podniky s pevným širokopásmovým připojením k internetu (2010 – 2012)



Zdroj: EUROSTAT

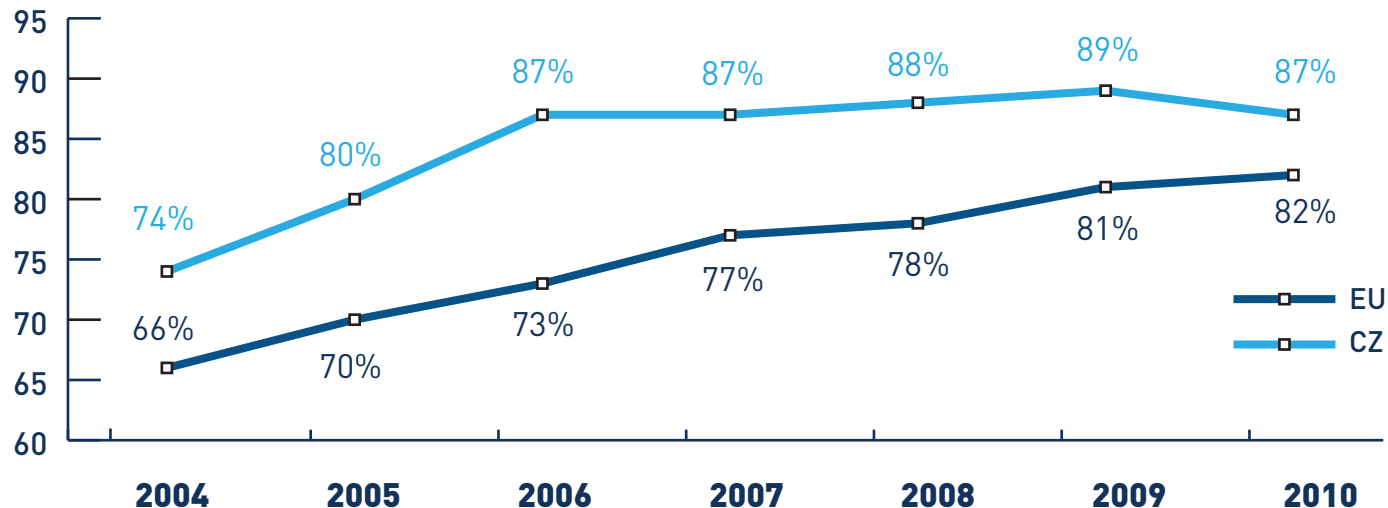
V roce 2012 měla ČR o 1 p. b. vyšší poměr podniků s pevným širokopásmovým připojením k internetu. Dlouhodobý trend od roku 2010 do roku 2012 ukazuje, že ČR i EU vykazují relativně konstantní nárůst procenta podniků s pevným širokopásmovým připojením k internetu. Procento podniků s pevným širokopásmovým připojením k internetu se od roku 2010 do roku 2012 v ČR zvýšilo o 6 p. b. stejně jak v EU.

Graf 34: Podniky, které používají internet pro bankovníctví a finanční služby 2010



Zdroj: EUROSTAT

Graf 35: Podniky, které používají internet pro bankovníctví a finanční služby (2004 – 2010)



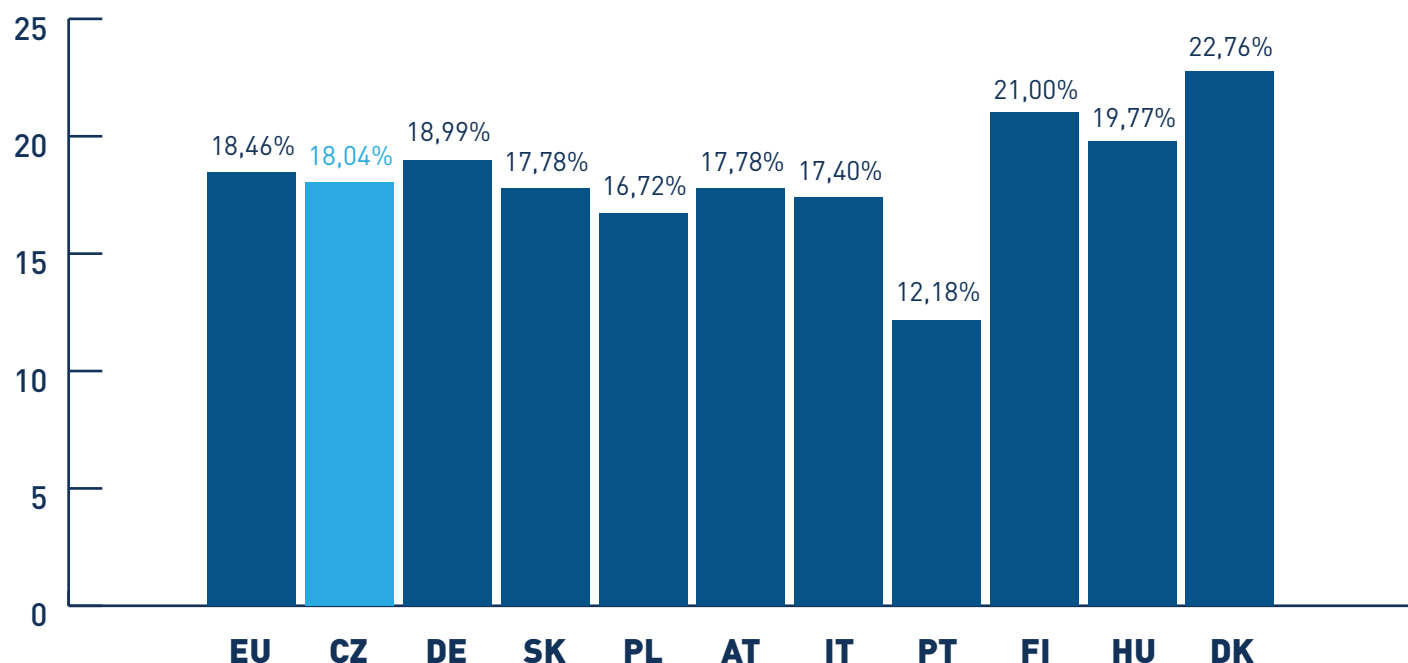
Zdroj: EUROSTAT

V roce 2010 měla ČR 87 % podniků, které používaly internet pro bankovníctví a finanční služby, což je o 5 p. b. více než průměr v EU. ČR i EU mají celkem konstantní růst procenta podniků v tomto kritériu. ČR má celkově v dlouhodobém trendu od roku 2004 do roku 2010 pomalejší růst procenta podniků, které používají internet pro bankovníctví a finanční služby. Poměr podniků, které používají internet pro bankovníctví se od roku 2004 do roku 2010 v ČR zvýšil o 13 p. b., což je o 3 p. b. menší nárůst než v EU. Relevance srovnání tohoto ukazatele může být ovlivněna neúplností statistik EUROSTATU, kdy ne všechny země dodaly požadované údaje. Internet vytvořil v bankovníctví nové příležitosti. Podle výzkumu

Boston Consulting Group, použití internetu pro bankovníctví má mnoho výhod. Interakce mezi klienty je velice snadná a rychlá. Pro firmy je jednodušší organizovat jejich bankovníctví. Další výhodou je větší rozmanitost a snadnější výběr. Firmy, které používají internet pro bankovníctví a finanční služby, mohou banky měnit díky průhlednosti a jednoduchosti ovládání účtu.

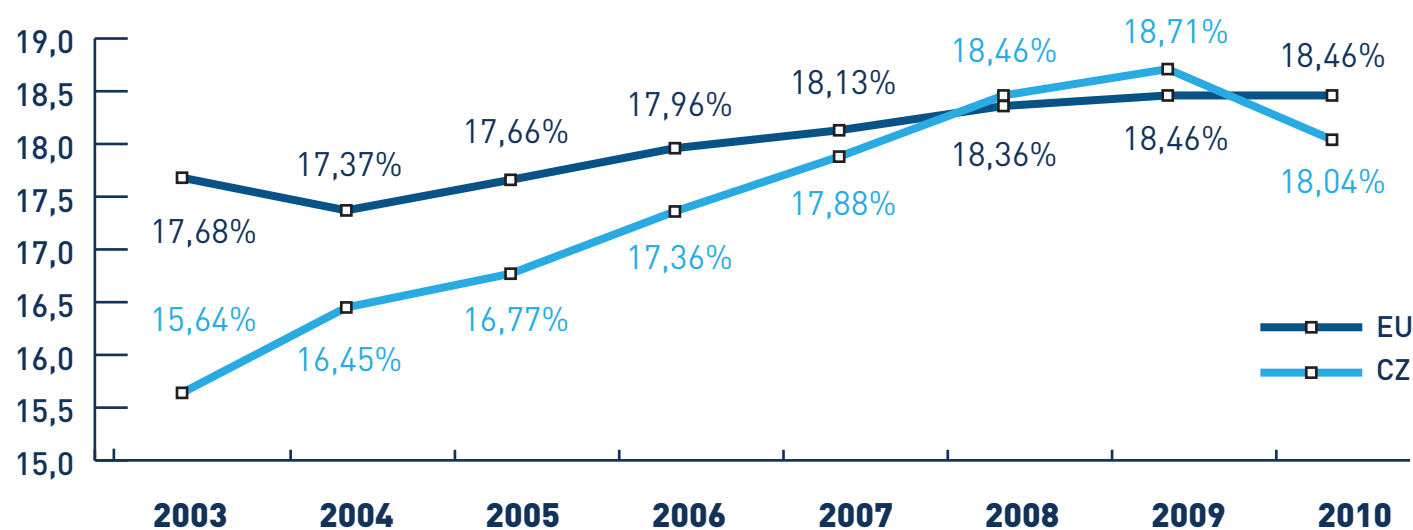
8.2 Zaměstnanci

Graf 36: Procento zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi ICT na celkové zaměstnanosti 2010



Zdroj: EUROSTAT

Graf 37: Procento zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi ICT na celkové zaměstnanosti (2003 – 2010)

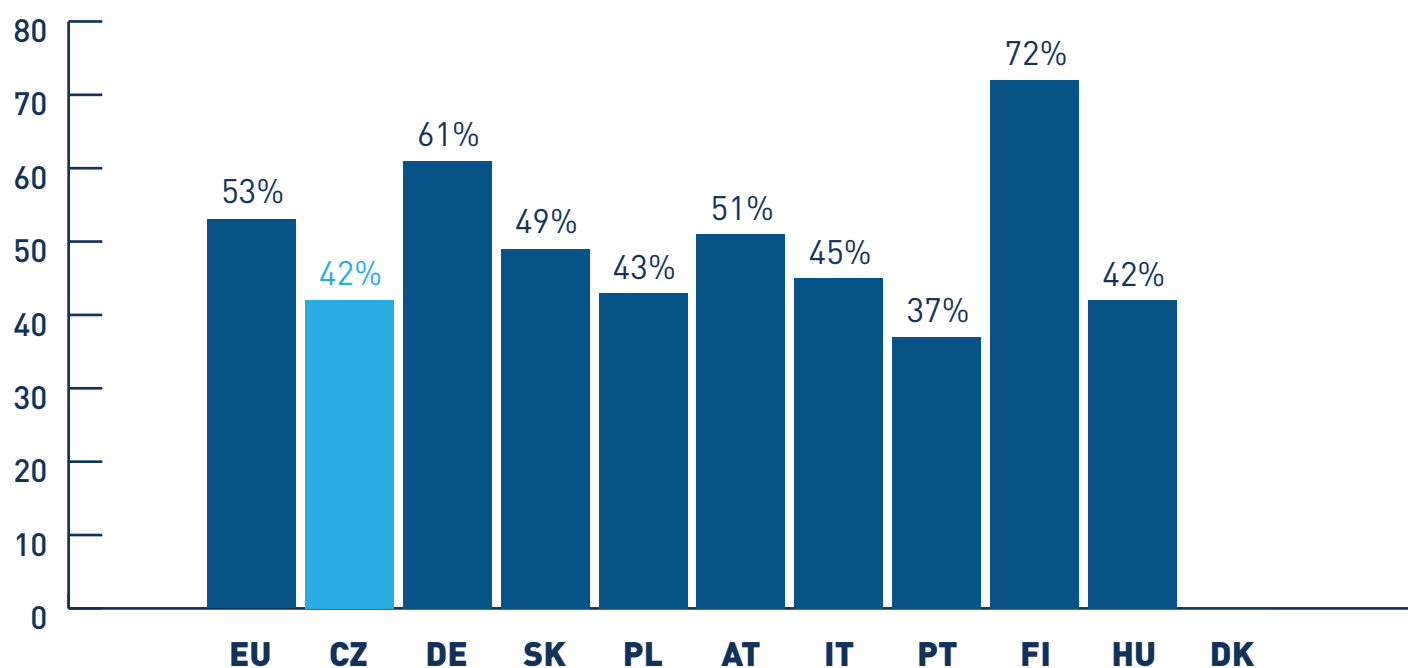


Zdroj: EUROSTAT

Podíl zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi ICT na celkové zaměstnanosti v roce 2010 je v ČR lehce pod průměrem EU. Nejvyšší podíl zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi vykazují skandinávské země (Dánsko, Finsko), kde tento podíl překračuje hranici 21 %. Dlouhodobý trend dokazuje, že od roku 2003 podíl zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi neustále roste. V posledních letech byl trend stoupajících ICT dovedností v ČR rychlejší než průměr EU, přesto je procento zaměstnaných s ICT dovednostmi v ČR stále mírně pod průměrem EU. Poměr zaměstnaných osob s uživatelskými dovednostmi ICT na celkové zaměstnanosti se od roku 2003 do roku 2010 v ČR zvýšil o 2,4 p. b. V EU se procento v této kategorii od roku 2003 do roku 2010 zvýšilo o 1,03 p. b., tudíž o 1,37 p. b. méně než v ČR. Podle organizace OECD, ICT dovednosti u zaměstnanců jsou velmi důležité pro podniky. ICT dovednosti u zaměstnanců zvyšují produktivitu, organizační inovaci, zvyšují konkurenceschopnost a příležitosti pro globalizaci, zejména v oblasti služeb. Všechny tyto aspekty mají dopad na zaměstnanost a flexibilitu trhu práce. ICT dovednosti zvyšují produktivitu práce, může to však mít nějaké časové prodlení, neboť ICT investice může být spojena s počátečním poklesem produktivity, jelikož reorganizace a učení vyžadují finanční i časové zdroje. Podle průzkumu OECD⁷² investice do informačních a komunikačních technologií přinesou zvýšení produktivity, protože umožní firmám snížit náklady a zároveň zvýšit výkonnost. To může mít také pozitivní dopad na kvalitu nových produktů nebo zlepšení v oblasti nehmotných aspektů stávajících produktů.

<http://www.oecd.org/sti/40781696.pdf>

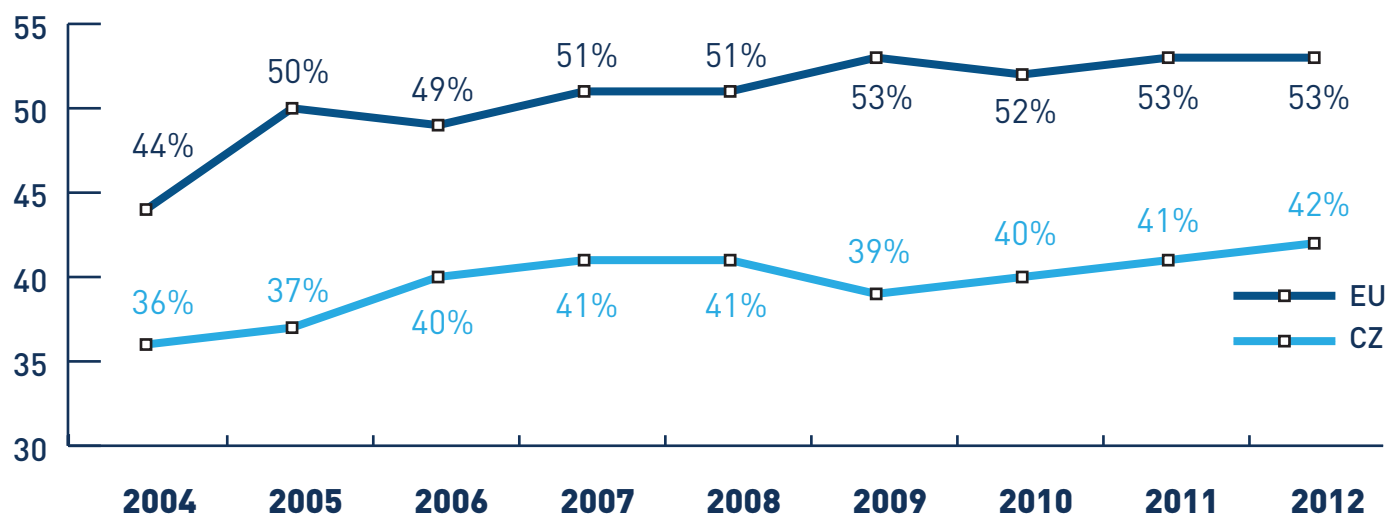
Graf 38: Zaměstnanci používající počítač 2012



Zdroj: EUROSTAT

⁷² Studie je dostupná na <http://www.oecd.org/sti/40781696.pdf>

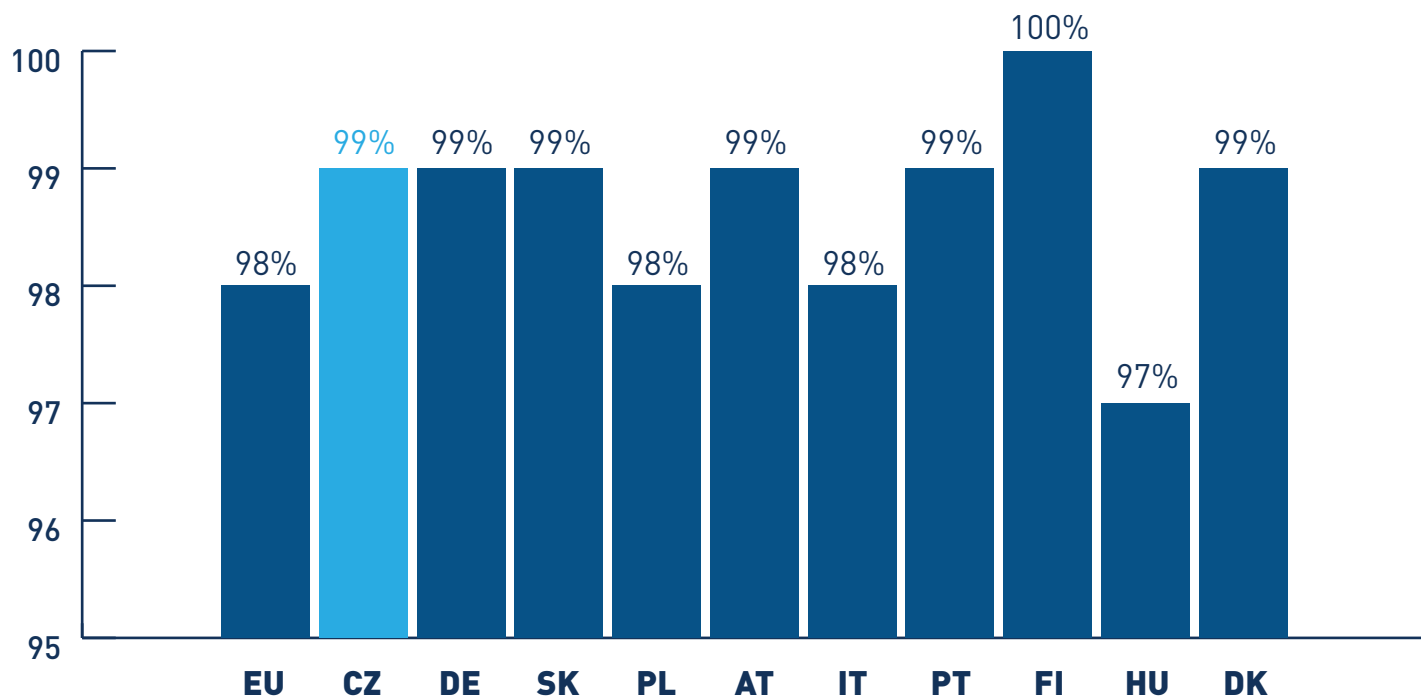
Graf 39: Trend v podílu Zaměstnanců používajících počítač



Zdroj: EUROSTAT

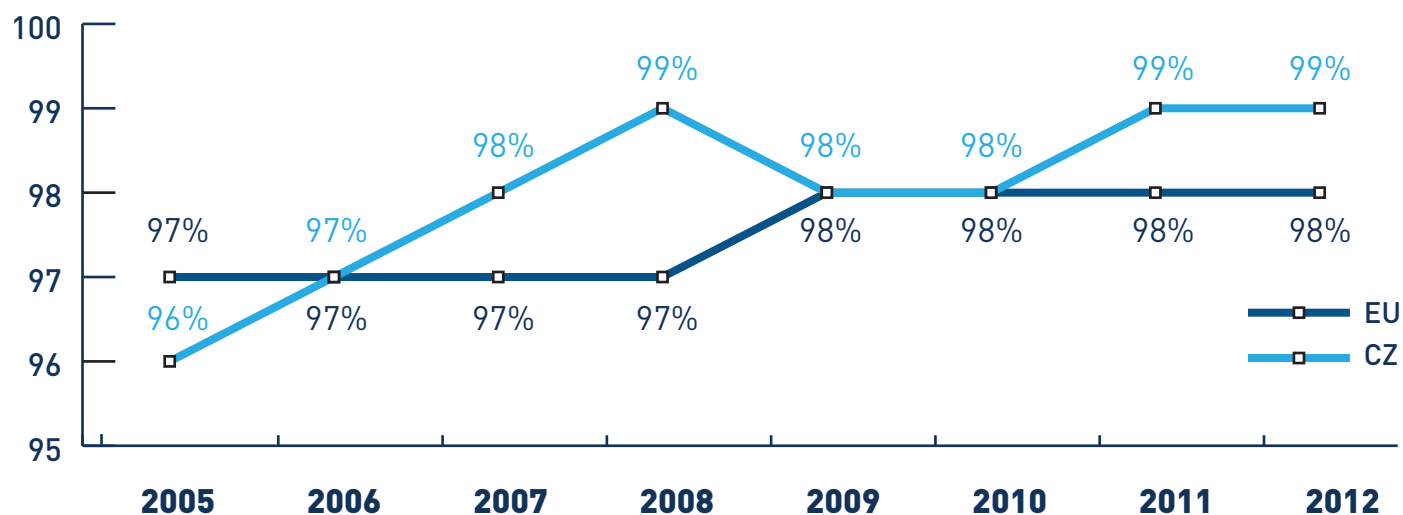
Podle dat z Eurostatu je vidět, že v roce 2012 42 % zaměstnanců v ČR používalo počítač v zaměstnání. Průměr zaměstnanců používající počítač v zaměstnání v EU je 53 %, tudíž o 11 p. b. více než v ČR. Celkově tedy v ČR používá při práci počítač menší procento zaměstnanců v porovnání s evropským průměrem. Dlouhodobý trend od roku 2004 do roku 2012 ukazuje navýšení podílu zaměstnanců používající počítač v zaměstnání v EU a ČR. Od roku 2004 do roku 2012 se podíl zaměstnanců používající počítač v zaměstnání zvýšil v ČR o 6 p. b. Za stejnou dobu došlo ke zvýšení evropského průměru o 9 p. b.

Graf 40: Zaměstnanci pracující v podniku s přístupem k internetu 2012



Zdroj: EUROSTAT

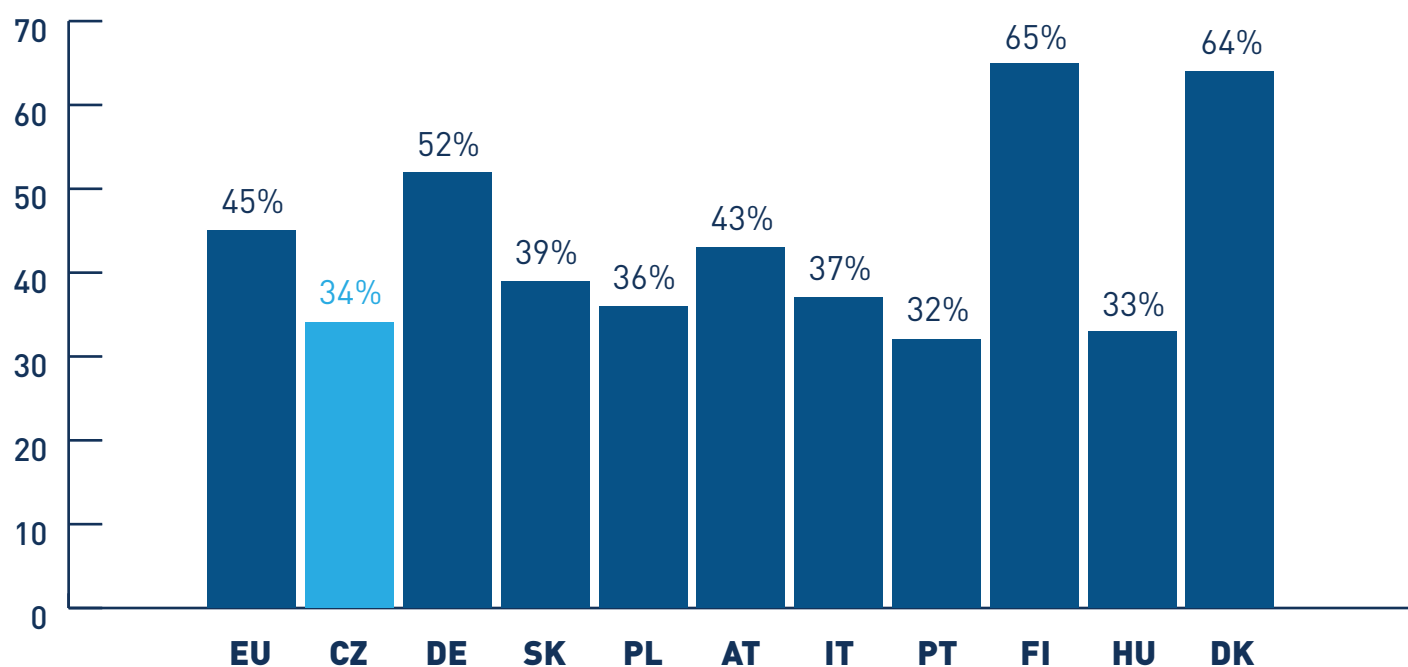
Graf 41: Zaměstnanci pracující v podniku s přístupem k internetu (2005 - 2012)



Zdroj: EUROSTAT

V roce 2012 měla ČR mírně nadprůměrný podíl zaměstnanců v podniku s přístupem na internet v porovnání s EU. Dlouhodobý trend pro ČR ukazuje na začátku sledovaného období (2005-2008) rostoucí trend v podílu zaměstnanců pracujících v podniku s přístupem k internetu v ČR. Krátkodobý pokles lze pozorovat v letech 2009 – 2010 pravděpodobně jako dopad finanční krize. V roce 2011 tak došlo znovu k růstu a pouhé 1 % zaměstnanců pracovalo v podniku bez přístupu k internetu. Procento zaměstnanců pracujících v podniku s přístupem k internetu v ČR se od roku 2005 do roku 2012 zvýšilo o 3 p. b. Oproti tomu v EU se podíl zvýšil pouze o 1 p. b. Dle studie Světové Banky internet zvyšuje produktivitu jednotlivců i firem. Podle průzkumu OECD má internet pozitivní efekt na produktivitu zaměstnanců, protože komunikační sítě jsou vysoce korelované s výkonem zaměstnanců. Internet umožňuje zaměstnancům pracovat z více míst s flexibilní pracovní dobou a komunikovat rychleji a levněji.

Graf 42: Zaměstnanci používající počítače s přístupem na internet 2012

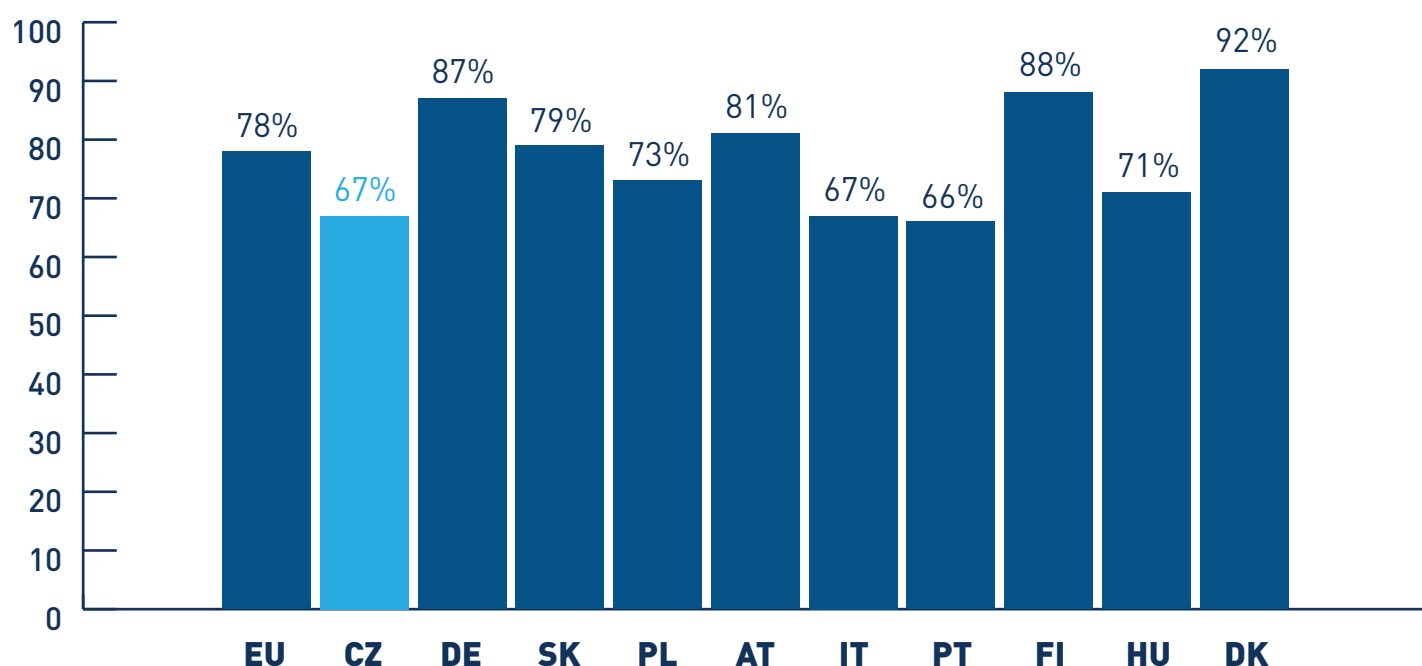


Zdroj: EUROSTAT

V roce 2012 měla ČR 34 % zaměstnanců, kteří používali počítač s přístupem na internet, což je o 11 p. b. méně než byl průměr EU.

8.3 Jednotlivci, domácnosti

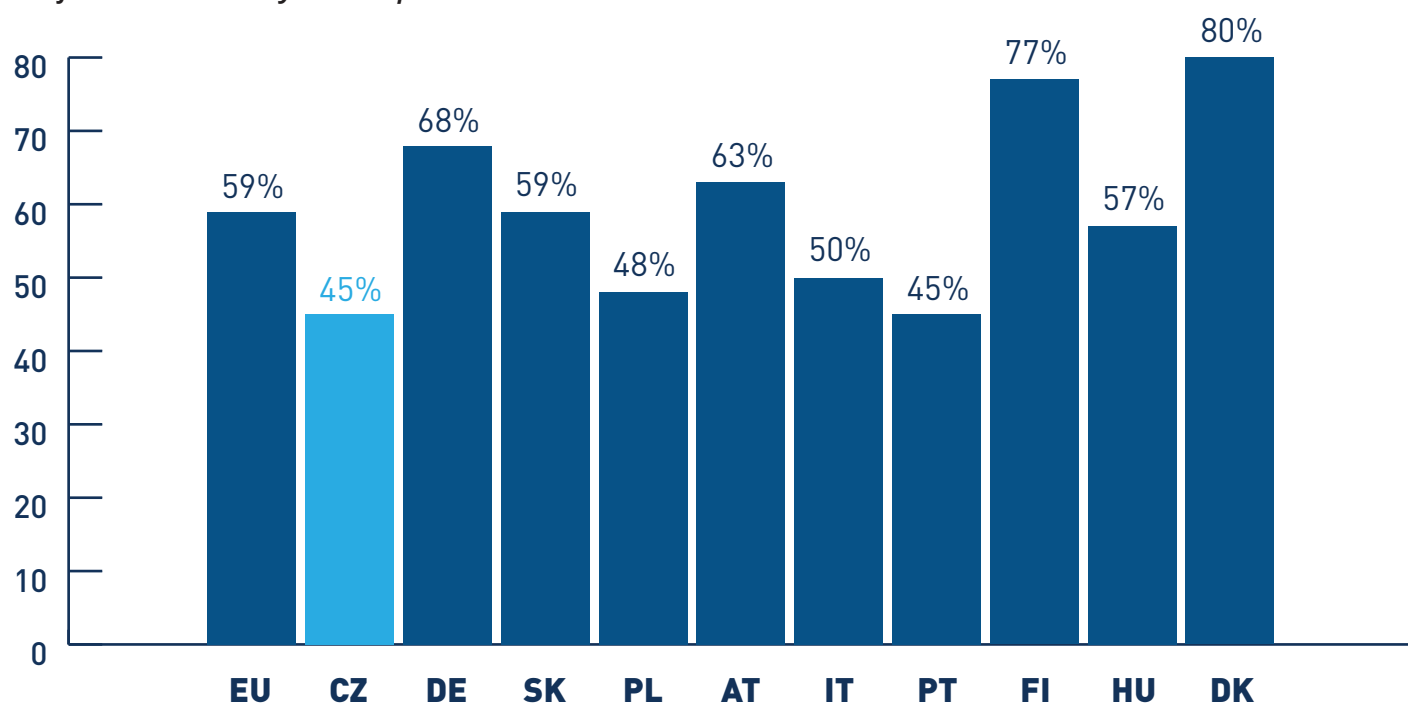
Graf 43: Domácnosti mající přístup k počítači prostřednictvím alespoň jednoho z členů 2012



Zdroj: EUROSTAT

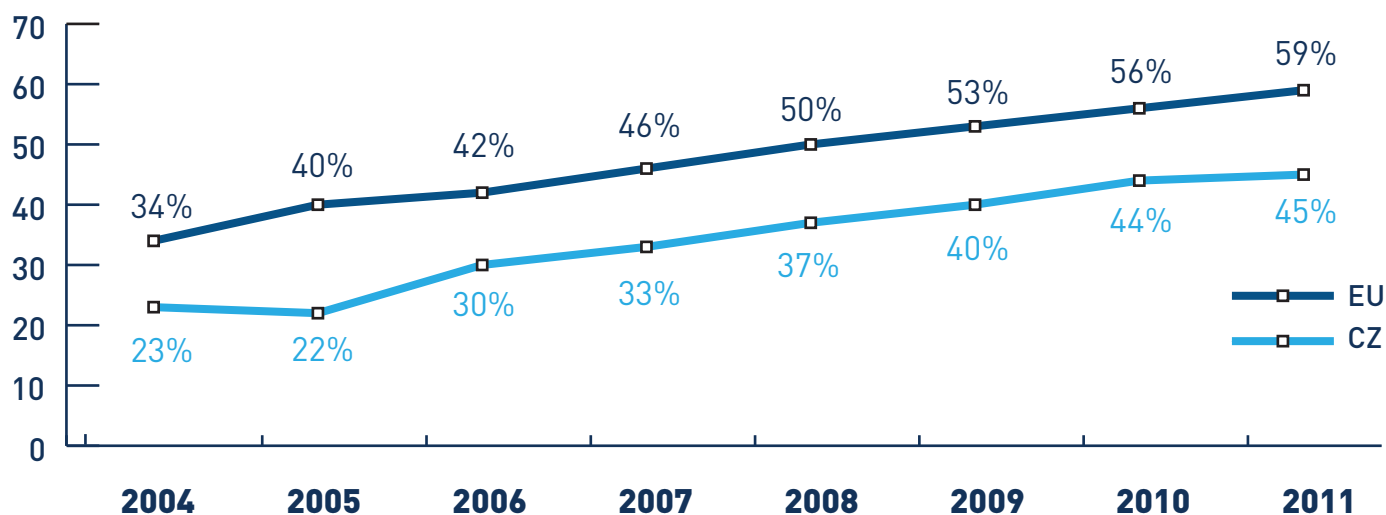
ČR stále zaostává za průměrem EU v poměru domácností, které mají alespoň prostřednictvím jednoho svého člena přístup k internetu. V roce 2012 průměr EU činil 78 %, zatímco v ČR 67 %. Tento stav je dán pravděpodobně relativně nižší penetrací internetu na českém venkově.

Graf 44: Frekvence využívání počítače: denně 2011



Zdroj: EUROSTAT

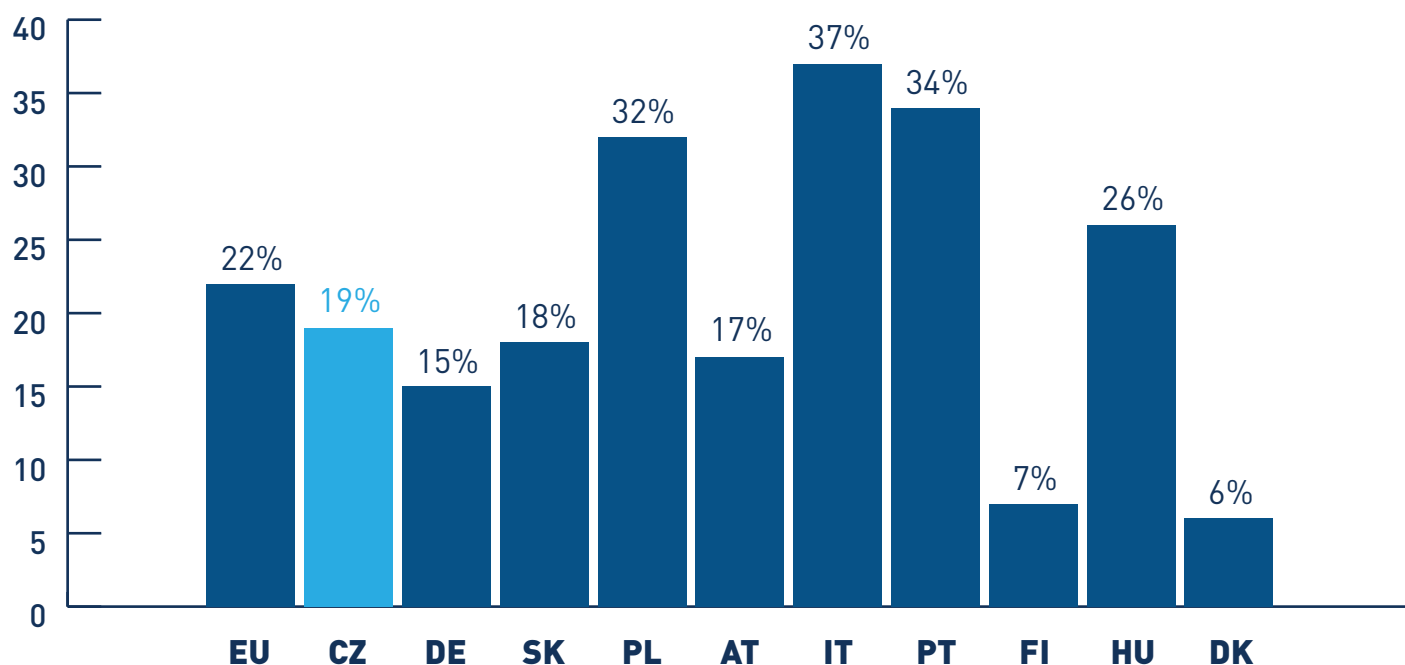
Graf 45: Frekvence využívání počítače: denně 2011



Zdroj: EUROSTAT

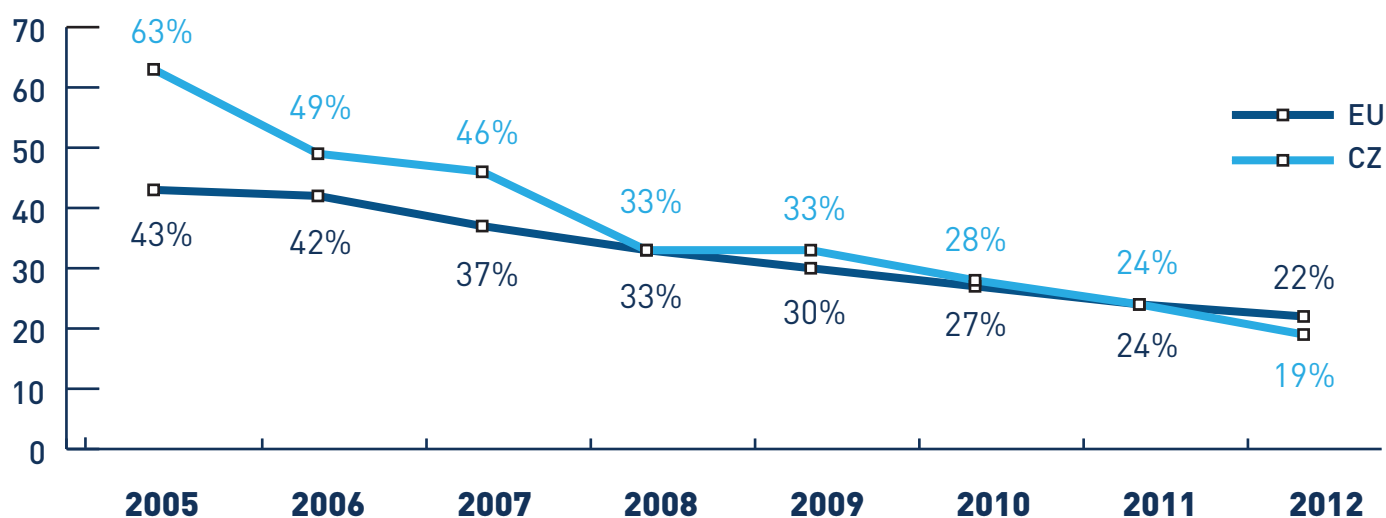
V roce 2011 měla ČR o 14 p. b. menší poměr jednotlivců, kteří využívali počítač denně, než byl průměr EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 ukazuje, že EU dosahovala rychlejšího navyšování tohoto procenta než ČR. EU i ČR mají relativně konstantní nárůst procenta od roku 2004 do roku 2011. Procento jednotlivců využívající počítače denně v ČR se od roku 2004 do roku 2011 zvýšilo o 22 p. b., což je o 3 p. b. méně než v EU.

Graf 46: Používání počítače: nikdy



Zdroj: EUROSTAT

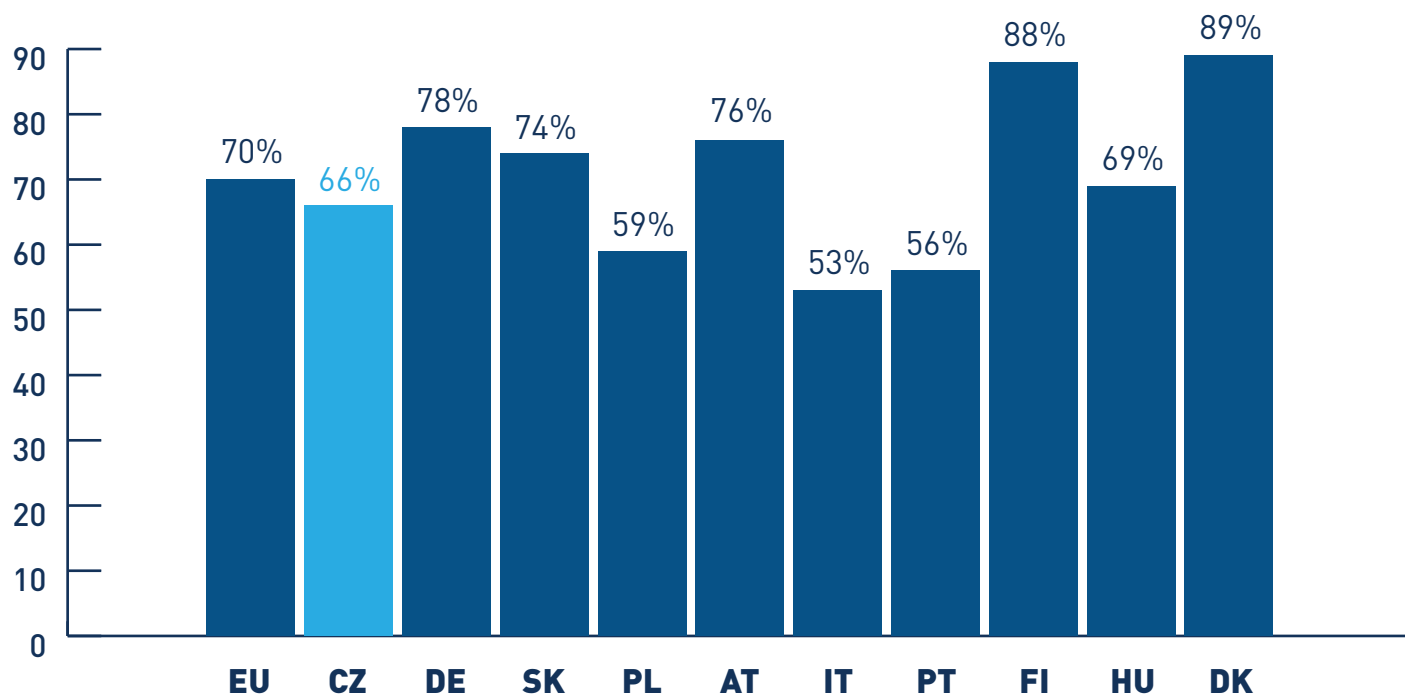
Graf 47: Používání počítače: nikdy (2005 – 2012)



Zdroj: EUROSTAT

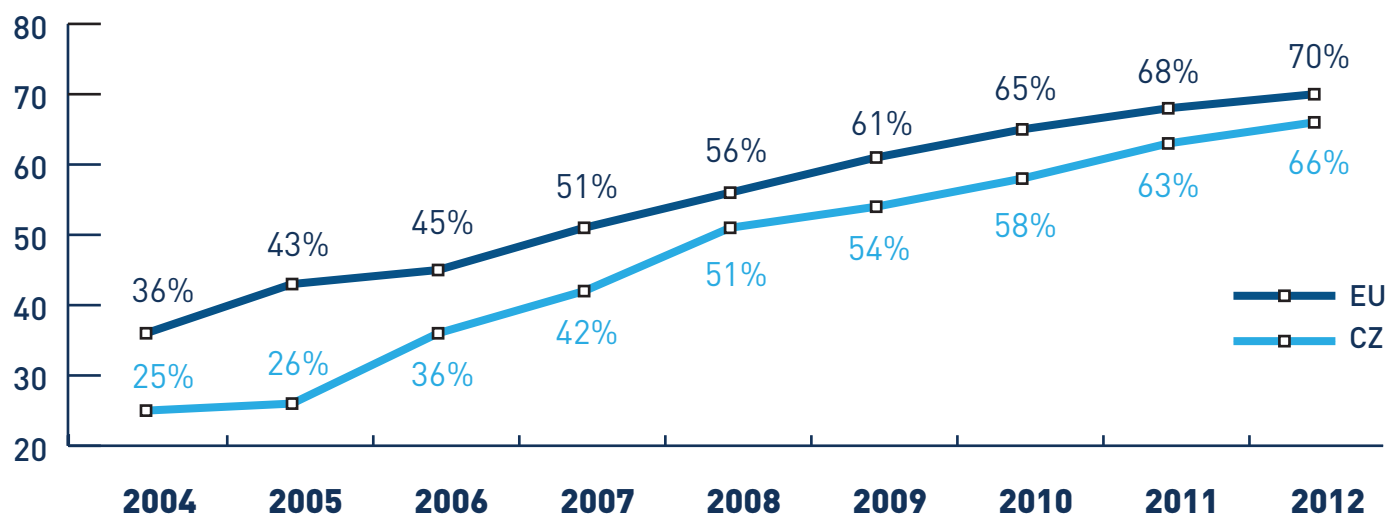
EU má o 3 p. b. vyšší poměr jednotlivců, kteří nikdy nepoužívají počítač ve srovnání s ČR. Dlouhodobý trend od roku 2005 ukazuje na pokles procenta jednotlivců, kteří nepoužívají počítač v ČR i v EU. Zatímco však v roce 2005 bylo v ČR procento lidí, kteří nikdy nepoužívali počítač výrazně vyšší než v EU (63 % vs. 43 %), tak v roce 2012 již bylo v ČR toto procento naopak nižší než v EU (19 % vs. 22 %). Procento jednotlivců, kteří nikdy nepoužívají počítač se od roku 2005 do roku 2012 v ČR snížilo o 44 p. b., což je o 23 p. b. více než v EU.

Graf 48: Využívání internetu: jednou týdně (včetně využívání každý den) 2012



Zdroj: EUROSTAT

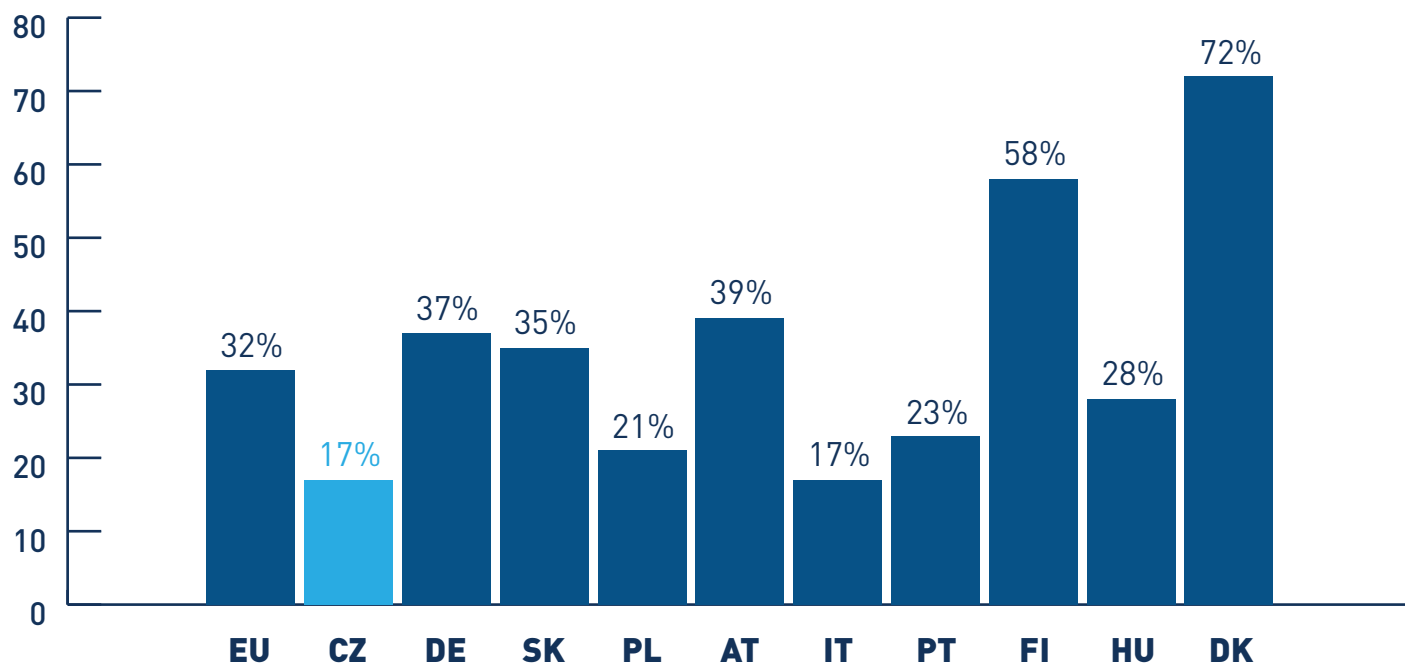
Graf 49: Využívání internetu: jednou týdně (včetně využívání každý den) 2004 - 2012



Zdroj: EUROSTAT

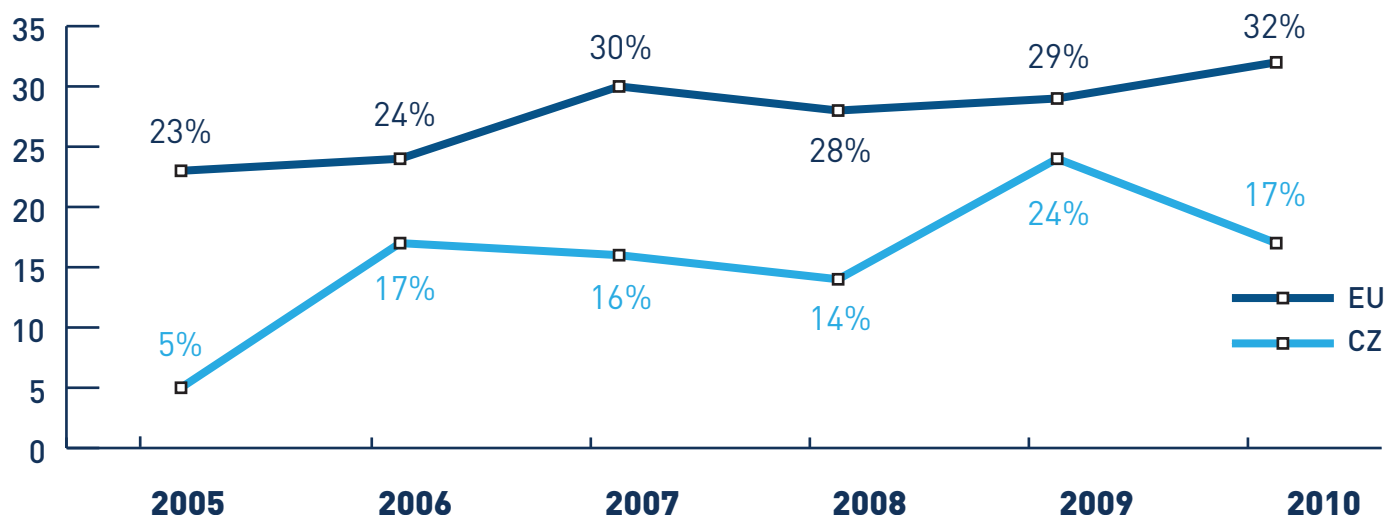
Procento jednotlivců v ČR využívající internet minimálně jednou týdně (včetně využívání každý den) bylo v roce 2012 66 %, což je o 4 p. b. nižší poměr oproti EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 ukazuje téměř konstantní navyšování procenta jednotlivců v EU i v ČR. Procento jednotlivců v ČR, kteří využívají internet minimálně jednou týdně se od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 41 p. b., což je o 7 p. b. více než v EU.

Graf 50: Využívání internetu jednotlivci k jednání s orgány veřejné správy 2010



Zdroj: EUROSTAT

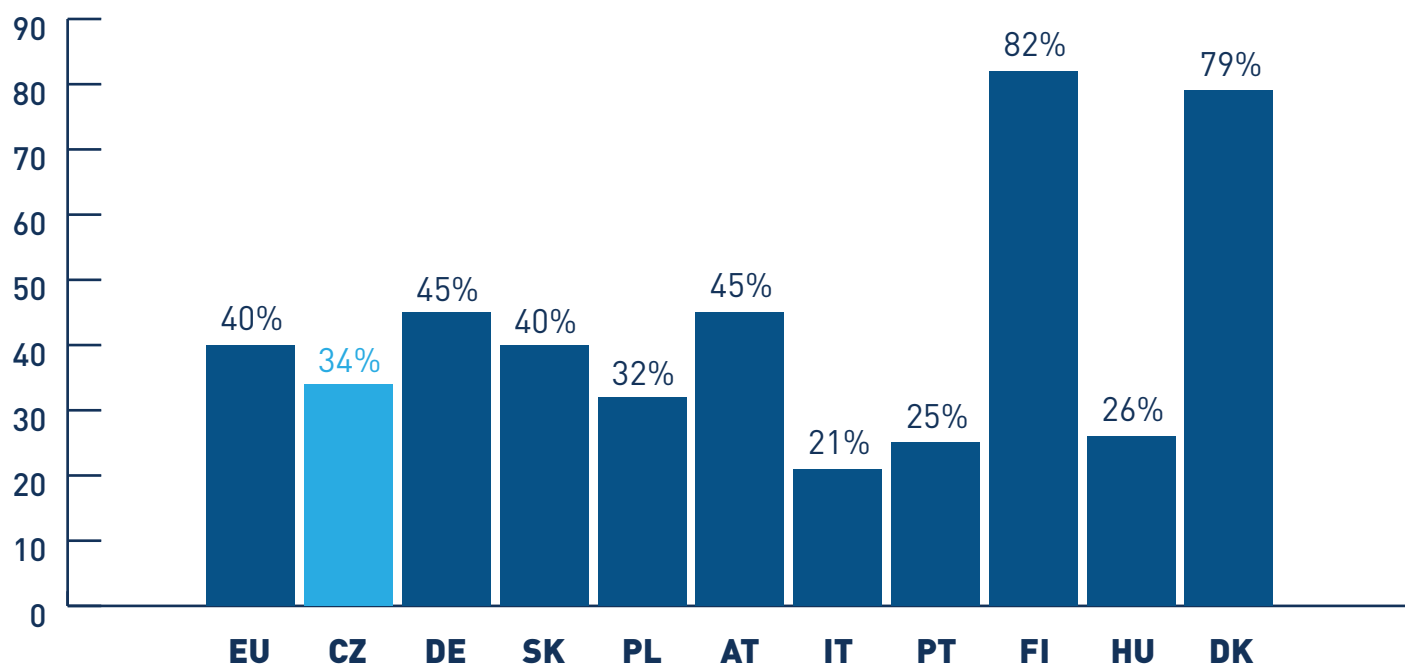
Graf 51: Využívání internetu jednotlivci k jednání s orgány veřejné správy (2005 – 2010)



Zdroj: EUROSTAT

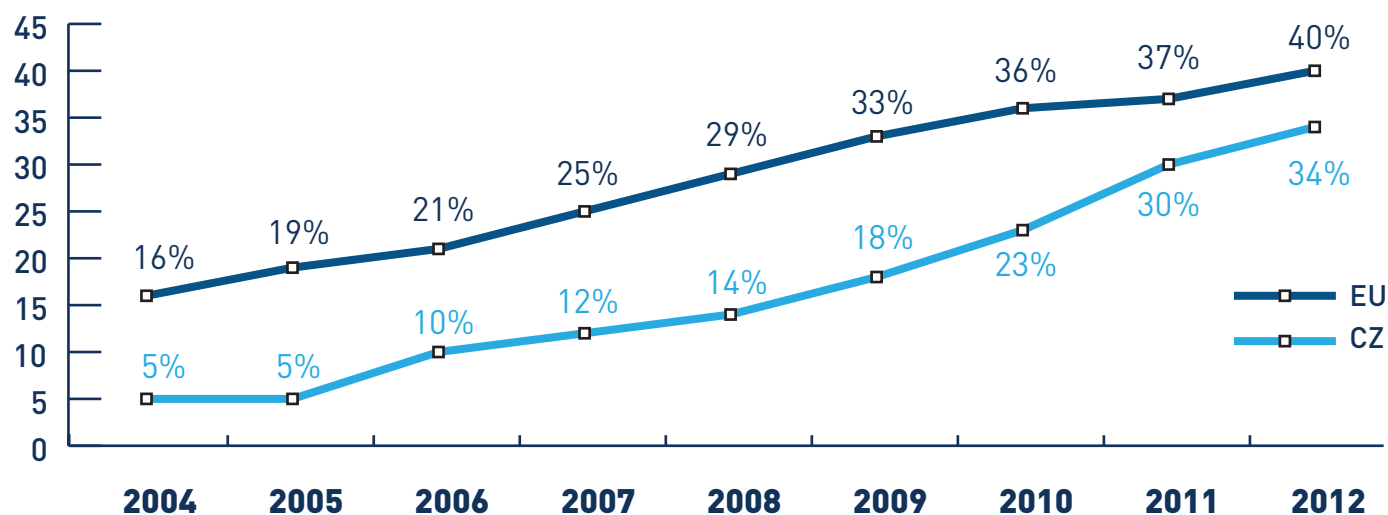
V roce 2010 měla ČR o 15 p. b. menší poměr jednotlivců ve srovnání s EU, kteří využívali internet k jednání s orgány veřejné správy. Dlouhodobý trend od roku 2005 ukazuje, že v EU roste poměr jednotlivců využívajících internet k jednání s orgány veřejné správy rychleji než v ČR. EU má celkem konstantní nárůst jednotlivců, v tomto kritériu oproti celkem nebalančnímu růstu jednotlivců v ČR. Celkově má EU vyšší nárůst i celkový poměr jednotlivců, kteří využívají internet k jednání s orgány veřejné správy. Poměr jednotlivců, kteří využívají internet k jednání s orgány veřejné správy, se od roku 2005 do roku 2010 zvýšil v ČR o 12 p. b., zatímco v EU pouze o 9 p. b.

Graf 52: Využití internetu: Internetové bankovníctví 2012



Zdroj: EUROSTAT

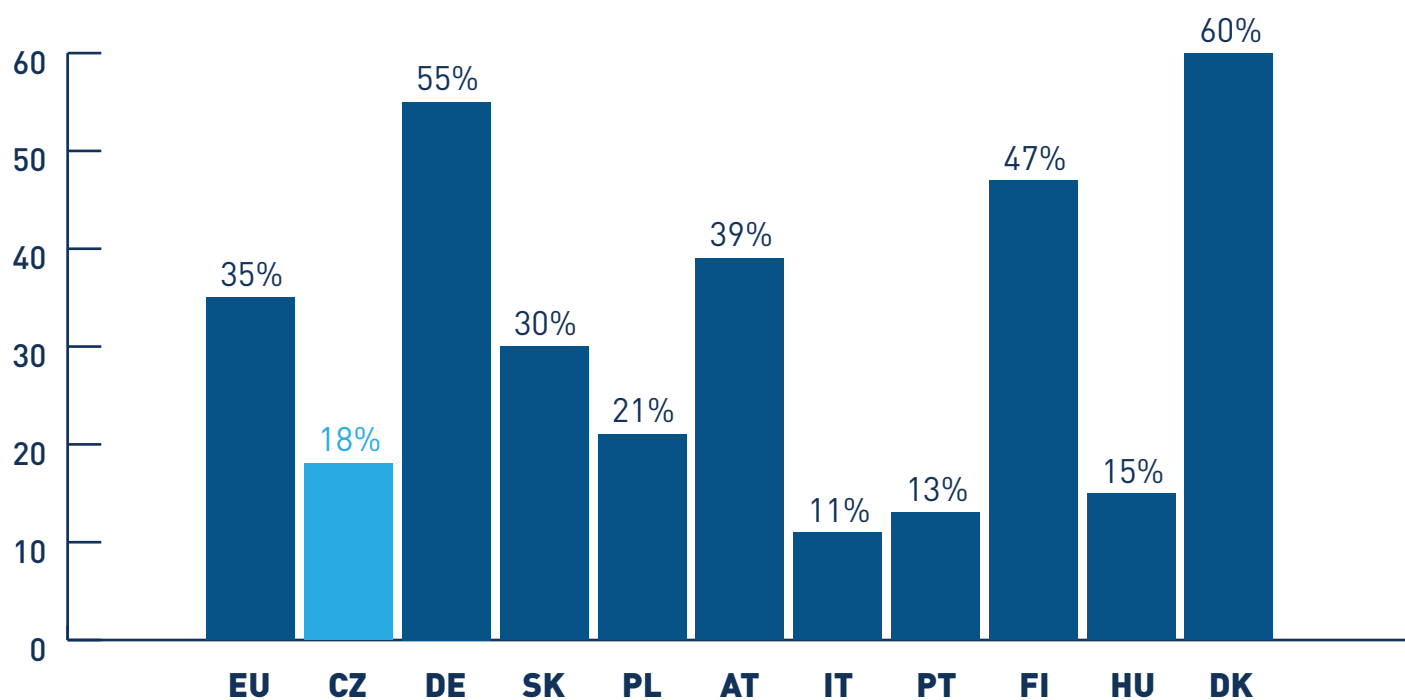
Graf 53: Využití internetu: Internetové bankovníctví (2004 – 2012)



Zdroj: EUROSTAT

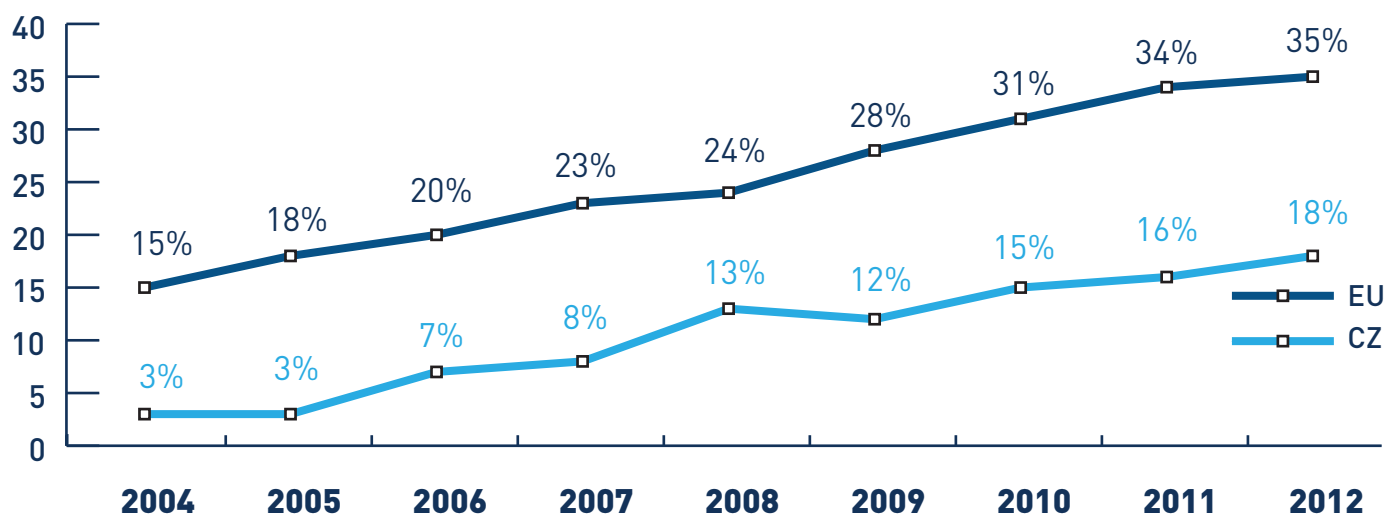
Na tomto sloupcovém grafu je vidět, že měla ČR v roce 2012 34 % jednotlivců, kteří využívali internetové bankovníctví, což je o 6 p. b. menší poměr než průměr EU. ČR i EU mají celkem konstantní růst poměru jednotlivců, kteří používají internetové bankovníctví. ČR má celkově v dlouhodobém trendu od roku 2004 do roku 2012 pomalejší růst poměru jednotlivců, kteří používají internetové bankovníctví. Procento jednotlivců, kteří využívají internet k internetovému bankovníctví v ČR se od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 29 p. b., což je o 5 p. b. více než v EU.

Graf 54: Poslední online nákup: v posledních 3 měsících 2012



Zdroj: EUROSTAT

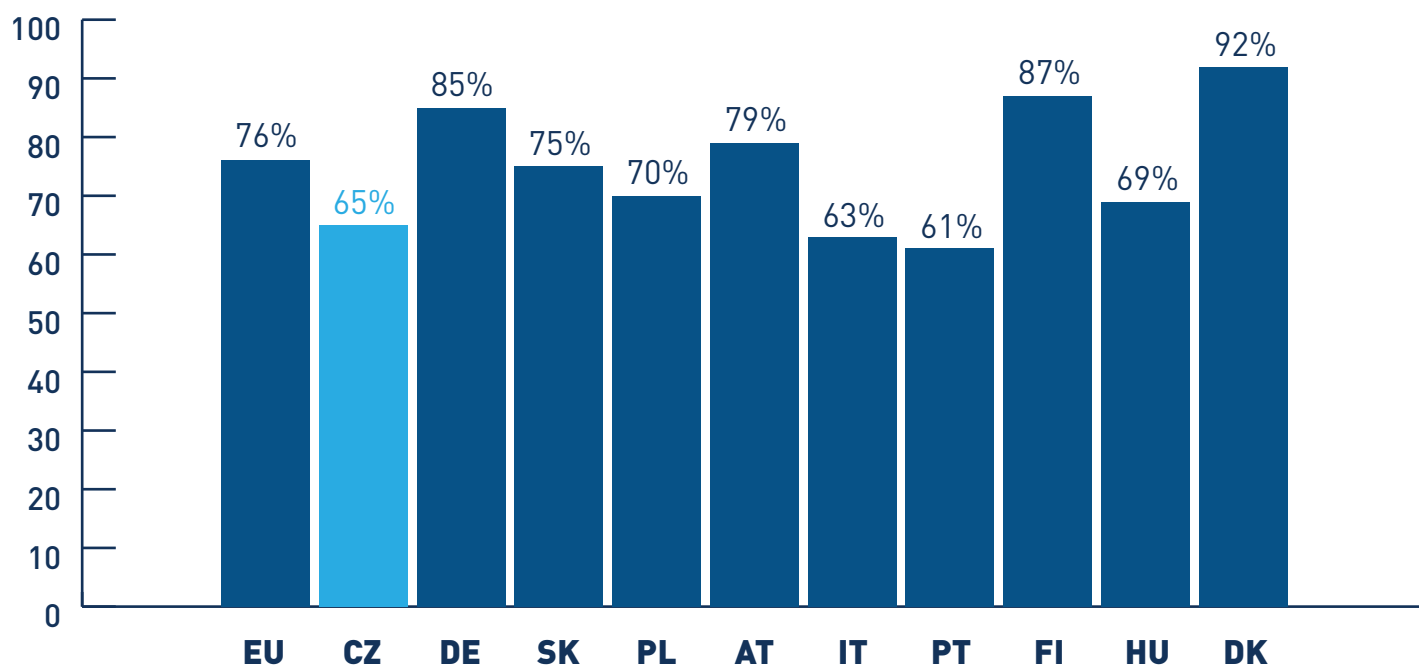
Graf 55: Poslední online nákup: v posledních 3 měsících (2004 - 2012)



Zdroj: EUROSTAT

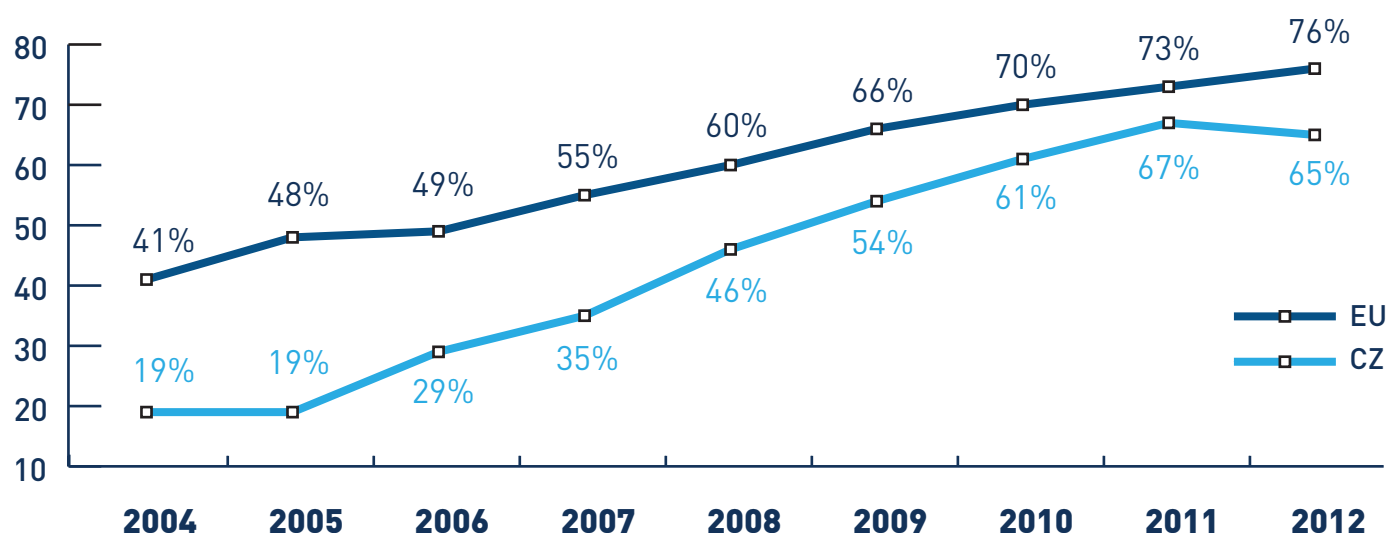
Graf ukazuje, že v ČR mělo v roce 2012 18 % jednotlivců poslední online nákup v posledních 3 měsících. Zatímco v EU toto procento činí 35 %. Dlouhodobý trend ukazuje relativně konstantní navyšování procenta jednotlivců v tomto kritériu v EU i v ČR. Procento jednotlivců, kteří měli poslední online nákup v posledních 3 měsících v ČR se od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 15 p. b., což je o 5 p. b. méně než v EU.

Graf 56: Internetové pokrytí - domácnosti 2012



Zdroj: EUROSTAT

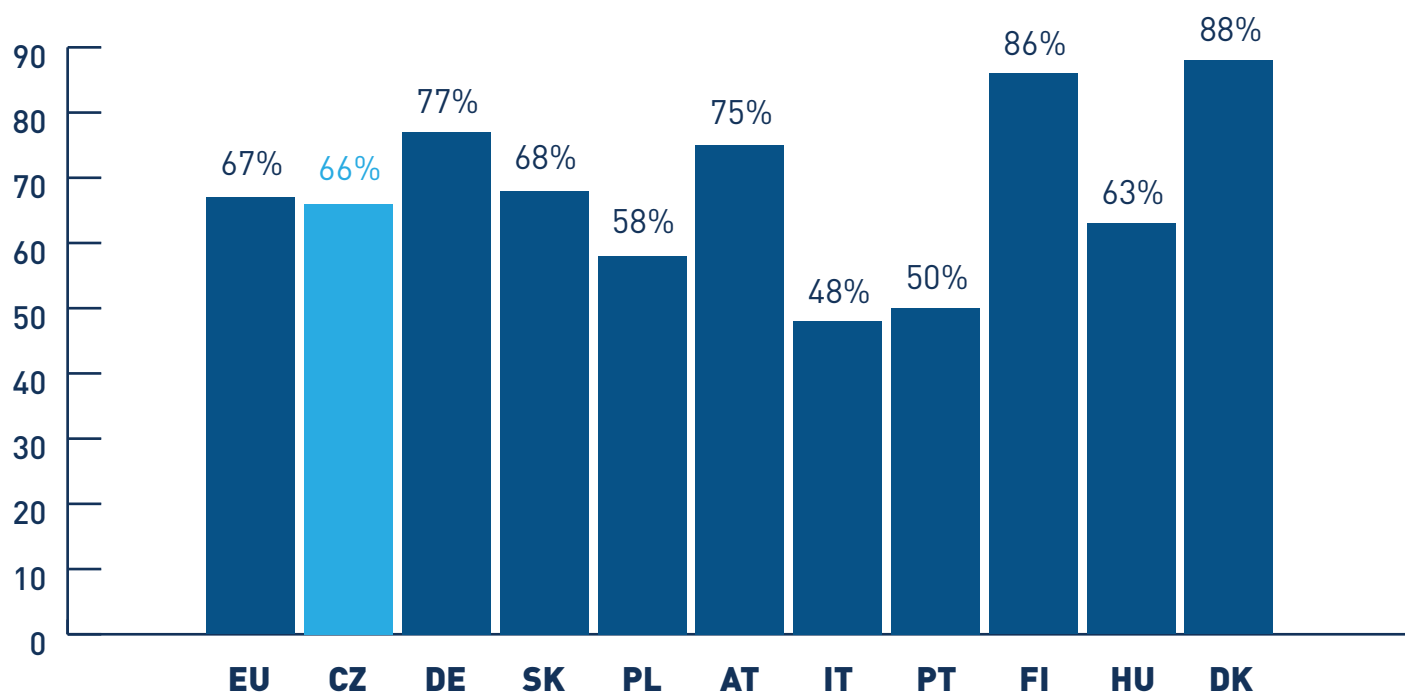
Graf 57: Internetové pokrytí – domácnosti (2004 – 2012)



Zdroj: EUROSTAT

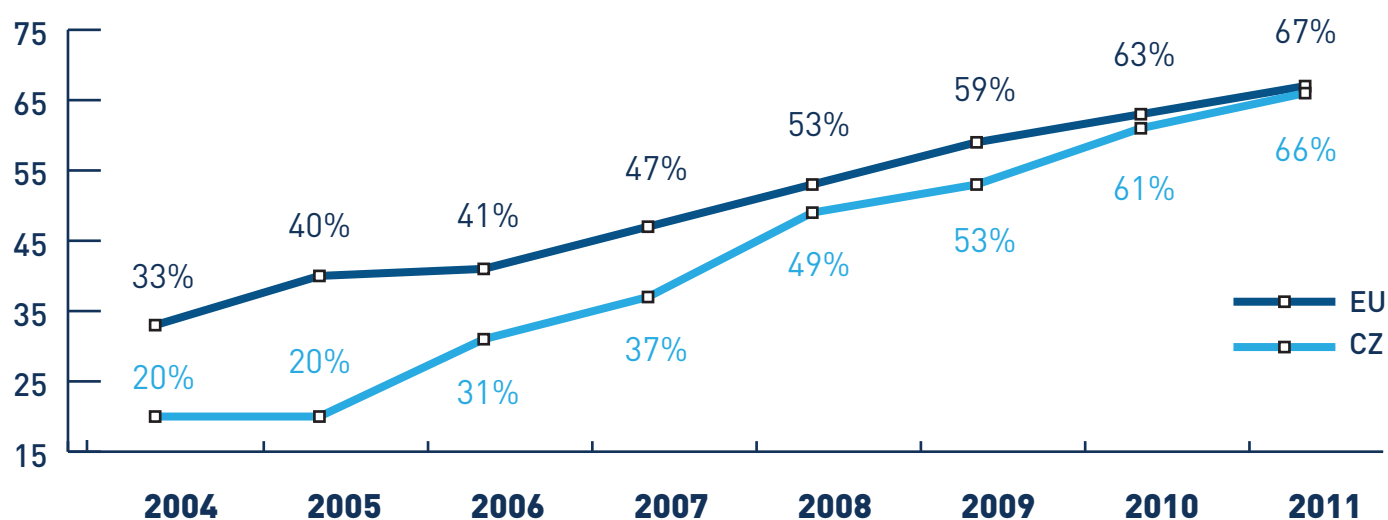
Internetové pokrytí domácností pro rok 2012 ukazuje, že ČR měla 65 % domácností s internetovým pokrytím, což je o 11 p. b. méně než v EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 do roku 2012 ukazuje relativně konstantní růst internetového pokrytí domácností, nicméně celkově má ČR menší procento domácností, které mají internetové pokrytí. Procento domácností, které mají internetové pokrytí v ČR se od roku 2004 do roku 2012 zvýšilo o 46 p. b., což je o 11 p. b. více než v EU.

Graf 58: Internetové pokrytí - jednotlivci 2011



Zdroj: EUROSTAT

Graf 59: Internetové pokrytí – jednotlivci (2004 – 2011)



Zdroj: EUROSTAT

Internetové pokrytí jednotlivců pro rok 2011 ukazuje, že ČR měla 66 % jednotlivců s internetovým pokrytím, což je o 1 p. b. méně než v EU. Dlouhodobý trend od roku 2004 do roku 2011 ukazuje téměř konstantní růst internetového pokrytí, nicméně celkově má ČR nižší poměr jednotlivců, kteří mají internetové pokrytí. Poměr jednotlivců s internetovým pokrytím v ČR se od roku 2004 do roku 2011 zvýšil o 46 p. b., což je o 12 p. b. více než v EU.

9/ Literatura

Brown, B., Chui, M., Manyika, J. (2011): Are you ready for the era of big data?, *McKinsey Quarterly* Number 4

Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., Kim, H. H. (2011): Strength in numbers: How does data-driven decisionmaking affect firm performance?, *Social Science Research Network*

Cattaneo, G., Kolding, M., Lifonti, R., Hüsing, T., Korte, W.B. (2009): Anticipating The Development of The Supply and Demand of e-skills in Europe 2010-2015; *Empirica, IDC Government Insights- připraveno pro European Commission DG ENTR a European e-skills Forum*

Český telekomunikační úřad (2012): Informace o vývoji trhu elektronických komunikací se zaměřením na rok 2011 a vybrané ukazatele prvního pololetí 2012

Deighton, J., Quelch, J. (2009): Economic Value of the Advertising- Supported Internet Ecosystem; *Internet Advertising Bureau*

Gartner (2013): Gartner's hype cycle for emerging technologies, *Gartner*

Hylmar, J. (2011): ICT monopoly ve veřejné správě, Průvodce měření efektivity výdajů státu za informační a komunikační technologie, *OptiKom.cz, s. r. o.*

Národní ekonomická rada vlády, 2011: Rámec strategie konkurenceschopnosti, *Polygrafie ÚVČR*.
Dostupné na: <http://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/nerv-ramec-strategie-konkurenceschopnosti-82538/>

Rausas, M.P., Manyika, J., Hazan, E., Bughin, J., Chui, M., Said, R., 2011: Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity. *McKinsey Global Institute*

Sala-i-Martin, X. et al., 2010. The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis. *The Global Competitiveness Report 2010-2011*.

Soumitra, D., Bilbao-Osorio, B., Geiger, T., 2012: The Networked Readiness Index 2012: Benchmarking ICT Progress and Impacts for the Next Decade; *Světové ekonomické fórum- The Global Information Technology Report 2012*

Červenka, L., Kálovec, M., Šabata, O., 2011: Země internetová; jak internet mění českou ekonomiku; *The Boston Consulting Group*

10/ Zdroje dat

- Eurostat
- Český statistický úřad
- Ipsos MORI
- NetMonitor
- MEDIARESEARCH
- Sdružení pro internetovou reklamu
- Lupa.cz



2013

