



SDRUŽENÍ
PRO INTERNETOVÝ
ROZVOJ

ČESKÁ INTERNETOVÁ EKONOMIKA

Studie 2016



www.studiespir.cz

OBSAH

Seznam zkratk	4
Manažerské shrnutí	5
1. Metodický přístup k realizaci projektu	8
1.1 Vliv internetové ekonomiky na HDP	8
1.2 Vliv internetové ekonomiky na zaměstnanost	10
1.3 Statistické ukazatele podniků využívajících internet	10
1.4 Příspěvek internetové ekonomiky ke konkurenceschopnosti ČR	11
1.5 Trendy internetové ekonomiky	11
1.6 Bariéry rozvoje internetové ekonomiky	11
2. Vliv internetové ekonomiky na HDP	11
2.1 Příspěvek ICT sektoru k HDP	12
2.2 Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP	13
2.3 Příspěvek e-commerce k HDP	15
2.4 Celkový příspěvek internetové ekonomiky k HDP	16
3. Vliv IE na zaměstnanost	17
3.1 Změny ve struktuře zaměstnanosti	19
3.2 Analýza požadavků na pracovní pozice	30
4. Statistiky využívání internetu v podnicích ČR	36
4.1 Rychlost internetového připojení	36
4.2 Využívání internetového bankovníctví	40
4.3 Internetová komunikace s veřejnou správou	41
4.4 Webové stránky	42
4.5 Sociální média	43
4.6 Podnikové systémy	46
4.7 Zaměstnanci používající v práci vybrané ICT	49
4.8 Podnikové počítačové sítě	51
4.9 Podniky a jejich politika zabezpečení informačních systémů	52

5. Vliv IE na konkurenceschopnost ČR	54
5.1 Využívání internetu v podnikové praxi	55
5.2 Využívání internetu domácnostmi a jednotlivci.....	60
6. Trendy v oblasti internetové ekonomiky	66
6.1 Sdílená ekonomika.....	67
6.2 Podnikové technologie.....	67
6.3 Internet věcí.....	68
6.4 Media a PR.....	69
6.5 E-Commerce.....	70
6.6 Affiliate marketing	72
7. Bariéry a příležitosti rozvoje IE.....	74
7.1 Zavedení jednotné elektronické identity	75
7.2 Zavedení e-rezidentské karty	76
7.3 Vybudování sítí nové generace – NGA.....	77
7.4 Vytvoření uznávané strategie rozvoje ICT sektoru	78
7.5 Implementace nástroje PES pro podnikatele	79
Literatura	80
Zdroje dat.....	82
Seznam grafů.....	85
Seznam tabulek	86
Seznam obrázků	86
Příloha č. 1	87



Seznam zkratek

AM	Affiliate marketing
APEK	Asociace pro elektronickou komerci
B2C	Business-to-consumer
CZ-ISCO	Klasifikace zaměstnání
CZ-NACE	Klasifikace ekonomických činností
CRM	Customer Relationship Management
ČSÚ	Český statistický úřad
ERP	Enterprise Resource Planning
HDP	Hrubý domácí produkt
ICT	Informační a komunikační technologie
IE	Internetová ekonomika
IS	Informační systém
IT	Informační technologie
KZAM-R	Rozšířená klasifikace zaměstnání
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
NGA	Next generation access (networks)
PC	Personal Computer
PES	Právní elektronický systém pro podnikatele
PHM	Průměrná hrubá mzda
PR	Public Relations
RTB	Real Time Bidding
SPIR	Sdružení pro internetový rozvoj
WLAN	Wireless Local Area Network

Manažerské shrnutí

Předkládaná Studie Česká internetová ekonomika 2016 (dále jen „Studie“), jejímž zpracovatelem je BDO Advisory s.r.o. (dále jen „zpracovatel“), bezprostředně navazuje na Studii Česká internetová ekonomika 2013 a kromě aktualizace základních dat týkajících se výše příspěvku internetové ekonomiky (dále jen „IE“) k HDP nebo dopadu IE na zaměstnanost, přináší i další témata (využívání informačních a komunikačních technologií v podnicích, v domácnostech a mezi jednotlivci, trendy a bariéry rozvoje internetové ekonomiky), která tvoří průřez celou internetovou ekonomikou.

Celkový příspěvek internetové ekonomiky k hrubému domácímu produktu České republiky (dále také „HDP“) v roce 2015, skládající se z příspěvku sektoru informačních a komunikačních technologií (dále jen „ICT“), příspěvku informačního a mediálního sektoru včetně internetové reklamy a příspěvku e-commerce, činí **4,13 %**. Oproti roku 2011 došlo k nárůstu příspěvku IE k HDP ČR o 0,6 procentního bodu, což je v nominálním vyjádření 23 908 mil. Kč. Největší část příspěvku (3,85 procentního bodu) je tvořena příspěvkem ICT sektoru (175 310 mil. Kč).

Příspěvek ICT sektoru je v největší míře ovlivněn nárůstem absolutní přidané hodnoty IT služeb (+ 25 808 mil. Kč v roce 2015 oproti roku 2011) a poklesem absolutní přidané hodnoty telekomunikačních činností (- 13 996 mil. Kč v roce 2015 oproti roku 2011).

Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP v roce 2014 činil 0,04 %. Největší mírou se na tomto příspěvku podílela přidaná hodnota internetové reklamy (86 %, v nominálním vyjádření 1 504 mil. Kč), která se oproti roku 2011 zvýšila o 68 %. K poklesu přidané hodnoty za stejné sledované období došlo v odvětví vydavatelských a informačních činností, kde absolutní přidaná hodnota poklesla o 5 %.

Příspěvek e-commerce k HDP v roce 2015 činil 0,24 %. Objem e-commerce v ČR, vyjádřený tržbami, roste ročním tempem cca 16,5 %. Mezi lety 2011 a 2015 došlo k nárůstu tržeb o 84 %.

Mezi mírou zaměstnanosti a vývojem HDP existuje pozitivní korelace. Zaměstnanost i HDP reaguje na vývoj ekonomiky v důsledku hospodářských cyklů. Při růstu HDP se zvyšuje míra zaměstnanosti a vice versa.

Podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti v České republice je v porovnání s ostatními evropskými státy průměrný. ICT sektor se podílí 2,9 % na celkové zaměstnanosti. Při pohledu na jednotlivé složky ICT sektoru roste zaměstnanost v IT službách a ICT obchodu.

Rozvoj ICT technologií nemá přímý vliv na celkovou míru zaměstnanosti, ale ovlivňuje zaměstnanost nepřímo požadavky na změnu profesní struktury a změnu požadavků na zaměstnance ve prospěch pozic s vyššími nároky na odbornou kvalifikaci.

Požadavek na změnu profesní struktury ze strany poptávky zaměstnavatelů byl identifikován v níže uvedených oblastech.

- Rostou nároky na pracovníky z hlediska digitální gramotnosti. Alespoň základní ovládání technologií je v mnoha případech očekáváno i u pozic bez nároků na odbornou kvalifikaci.
- Vznikají nová odvětví podnikání fungující na principu internetové platformy (různé formy sdílené ekonomiky), což dává prostor pro vznik velkého množství pracovních míst (více v kapitole 6 Trendy).

Průměrná hrubá mzda (dále také „PHM“) v ICT průmyslu odpovídá průměrné hrubé mzdě v národním hospodářství. V případě obchodního segmentu ICT sektoru se PHM pohybuje na 140 % PHM národního hospodářství. U segmentu IT služeb a telekomunikací dosahují PHM přibližně dvojnásobku PHM národního hospodářství, což odpovídá dlouhodobě vysoké poptávce po těchto pracovnících a jejich omezené nabídce na trhu práce. Nejvyšší PHM mají specialisté v oboru ICT v peněžnictví a pojišťovnictví.

Podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti v České republice je mírně nadprůměrný ve srovnání s ostatními státy Evropy. Větší podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti mají státy, ve kterých je ICT sektor rozvinutější než v České republice – zejména to jsou Finsko, Švédsko, Estonsko, Nizozemsko, Spojené království, Maďarsko, Slovinsko, Švýcarsko, Lucembursko, Malta.

V roce 2015 bylo 98 % českých podniků připojeno k internetu – o 3 % více než je průměr EU. V připojení k vysokorychlostnímu internetu ovšem české podniky za průměrem EU výrazně zaostávají – pouze 7 % podniků bylo v roce 2015 k internetu připojeno rychlostí minimálně 100 Mb/s.

Většina českých podniků (více než 90 %) využívá internet pro přístup k bankovním a dalším finančním službám. V používání internetu ve vztahu k veřejné správě si stojí české podniky nad průměrem Evropské unie (dále také „EU“) - většina podniků v roce 2015 internet za tímto účelem již používala.

Celkem 83 % českých podniků mělo v roce 2015 vlastní webové stránky. Podíl jednotlivců využívajících sociální media v ČR mezi roky 2011 a 2015 vzrostl z 27 % na 41 %. Podíl podniků využívajících sociální media v roce 2015 dosáhl hodnoty 23 %. Podíl využívání sociálních medií za účelem náboru nových zaměstnanců vzrostl mezi roky 2013 a 2015 ze 4 % na 10 % (u podniků, které sociální síť využívají). Pokročilý software pro analýzu dat (např. CRM) využívalo v roce 2015 pouze 17 % českých podniků, což bylo o 4 % méně než průměr EU.

Podniky v ČR používají k obchodování ve velké míře tzv. počítačové sítě, mezi které patří kromě internetu také mezipodnikové informační sítě, pronajaté datové okruhy, atd. Nejvíce jsou počítačové sítě využívány velkými podniky s více než 250 zaměstnanci. Česká republika byla v roce 2015 v top 5 zemích EU, kde byl podíl podniků s prodejem přes počítačové sítě největší. V České republice (dále také „ČR“) v roce 2015 tvořily 30 % všech tržeb podniků tržby z elektronických prodejů.

Mezi vybranými¹ zeměmi EU zaznamenala ČR v roce 2014 nejvyšší podíl investic do ICT vybavení a softwaru v poměru k HDP 3,6 %.

V roce 2015 mělo přístup k internetu 79 % českých domácností. Nejvíce domácností s připojením k internetu bylo v roce 2015 mezi domácnostmi s dětmi (94 %). Podíl jednotlivců využívajících internet pro interakci s veřejnou správou byl v roce 2015 v ČR (32 %) nižší než průměr v zemích EU (47 %). Cena mobilního internetu ve srovnatelných datových balíčcích je v ČR vyšší v řádu desítek procent oproti zemím EU. Balíček 512 MB lze v ČR pořídit za cenu o 30 % vyšší (při předpokladu využití nejnižší cenové nabídky), balíček 2048 MB je v ČR dražší o 68 % než je průměrná cena v EU.

¹ Srovnání bylo provedeno se zeměmi, u nichž byla dostupná data o podílu investic do ICT vybavení a softwaru k HDP a jsou to následující: Belgie, Bulharsko, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Nizozemí, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Švédsko, Velká Británie.



Mezi nejvýraznější trendy internetové ekonomiky patří v současné době sdílená ekonomika, která se plně uplatňuje v ubytovacích službách a v omezené míře proniká i do oblasti dopravy. Dalšími trendy jsou Big Data a Cloud Computing, což jsou podnikové technologie umožňující firmám efektivní analýzu velkých objemů dat, rychlejší rozhodování a optimalizované řízení procesů. Ve fázi vývoje je prozatím internet věcí, který nachází uplatnění od tzv. wearables (nositelných zařízení), přes chytré domácnosti, až po chytrá města.

Hlavní bariéry rozvoje internetové ekonomiky byly identifikovány ze strany veřejné správy a jsou to především absence čerpání dostupných dotací na rozvoj vysokorychlostního internetu a s tím spojená nízká míra jeho pokrytí, nízká míra využívání informačních technologií orgány veřejné správy takovým způsobem, aby řešení životních situací mezi občanem a úřadem nevyžadovalo osobní účast občana. Mezi příležitostmi, které by mohly zásadním způsobem zvýšit konkurenceschopnost ČR, bylo identifikováno zavedení jednotné elektronické identity; zavedení e-rezidentské karty; vybudování sítí nové generace (dále jen „NGA“ sítí); vytvoření jednotné, dlouhodobé a nadrezortní strategie rozvoje ICT sektoru; implementace nástroje Právní a elektronický systém pro podnikatele (dále jen „PES“).

1. Metodický přístup k realizaci projektu

V této kapitole je popsán přístup zpracovatele - společnosti BDO Advisory s.r.o. - ke zpracování Studii. Popsány jsou všechny použité analytické metody a postupy aplikované v rámci jednotlivých kapitol této Studie.

Data a číselné údaje uvedené ve Studii, zejména v kapitolách 2, 3, 4 a 5, primárně vychází z veřejně dostupných dat sledovaných jednotlivými institucemi na makroekonomické úrovni. Mezi tyto instituce patří především Český statistický úřad (dále jen „ČSÚ“), Eurostat, Ministerstvo práce a sociálních věcí (dále jen „MPSV“), Sdružení pro internetový rozvoj (dále jen „SPIR“), Google, Asociace pro elektronickou komerci (dále jen „APEK“), a další. Instituce zveřejňují aktuální informace a data v odlišných termínech, a proto za účelem dosažení co největší aktuality předkládané Studie zpracovatel přistoupil k použití vždy nejnovějších dostupných dat. Údaje uváděné v časové řadě jsou, z důvodu návaznosti na dříve zpracovanou Studii, převážně za období 2011 – 2015 a reflektují tak vývoj v odvětví internetové ekonomiky v čase.

1.1 Vliv internetové ekonomiky na HDP

Příspěvek internetové ekonomiky k hrubému domácímu produktu (dále jen „HDP“) ČR je vyjádřen několika způsoby podle toho, jak široce je internetová ekonomika definována. V užším pojetí je internetová ekonomika definována jako sektor informačních a komunikačních technologií (dále jen „ICT“). Toto pojetí sice není dostatečné, nicméně vývoj a velikost ICT sektoru udává, zda a jak rychle může docházet k vývoji v ostatních odvětvích ovlivněných nejen internetem, ale i technologickými nástroji. Procentuální podíl ICT sektoru na HDP je vyčíslen jako podíl tržeb ICT sektoru a celkového HDP. Příspěvek ICT sektoru na HDP udává přidaná hodnota ICT sektoru, která tvoří základ pro výpočet celkového příspěvku internetové ekonomiky (dále jen „IE“) k HDP.

V širším pojetí je do ICT sektoru připočítán ještě informační a mediální sektor, oblast e-commerce a internetová reklama, které jsou bezprostředně navázány právě na odvětví ICT.

K vyčíslení příspěvku informačního a mediálního sektoru bylo využito dat sledovaných ČSÚ². Na základě analýzy trhu informačního a mediálního sektoru a konzultací s významnými stakeholdery³ z oboru je informační sektor rozčleněn na vydavatelské a informační činnosti a audiovizuální činnosti, které jsou bezprostředně vykonávány prostřednictvím internetu (internetové TV vysílání, poslouchání internetového rádia a vydávání elektronických knih, novin a publikací). Vstupem do tržeb a přidané hodnoty bude pouze poměr takto definovaného informačního a mediálního sektoru.

Procentuální podíl informačního a mediálního sektoru na HDP je vyčíslen jako podíl poměrné části tržeb (dle výše uvedené metodiky) z informačního a mediálního sektoru na HDP ČR. Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP udává podíl poměrné části přidané hodnoty informačního a mediálního sektoru.

K vyčíslení e-commerce a internetové reklamy jsou využita data ze studií zpracovaných převážně komerčním sektorem (APEK), která jsou revidována na základě strukturovaných rozhovorů s významnými stakeholdery v oboru. Procentuální podíl e-commerce na HDP je vyčíslen jako podíl tržeb z e-commerce na celkovém HDP ČR. Příspěvek e-commerce k HDP udává přidaná hodnota,

² Data za ICT sektor a informační a mediální sektor za rok 2015 byla zpracovateli poskytnuta Českým statistickým úřadem před oficiálním zveřejněním a jedná se o data předběžná.

³ Skupina firem, osob a institucí majících vliv, nebo naopak ovlivněných, děním v daném sektoru nebo na daném trhu.

kteřá je stanovena expertním odhadem jako podíl z dosažených tržeb. Od celkové hodnoty tržeb e-commerce sektoru je, z důvodu zamezení případného dvojího započtení, odečten podíl ICT výrobků (zjištěn na základě šetření APEK a Heureka).

Procentuální podíl internetové reklamy na HDP a přidaná hodnota internetové reklamy na HDP je zpracována na základě průzkumu inzertního výkonu internetové reklamy zadavatelem, kterým je SPIR. Procentuální podíl internetové reklamy na HDP je vyčíslen jako podíl tržeb z internetové reklamy na celkovém HDP ČR. Příspěvek internetové reklamy k HDP udává přidaná hodnota, která bude stanovena expertním odhadem jako podíl z tržeb.

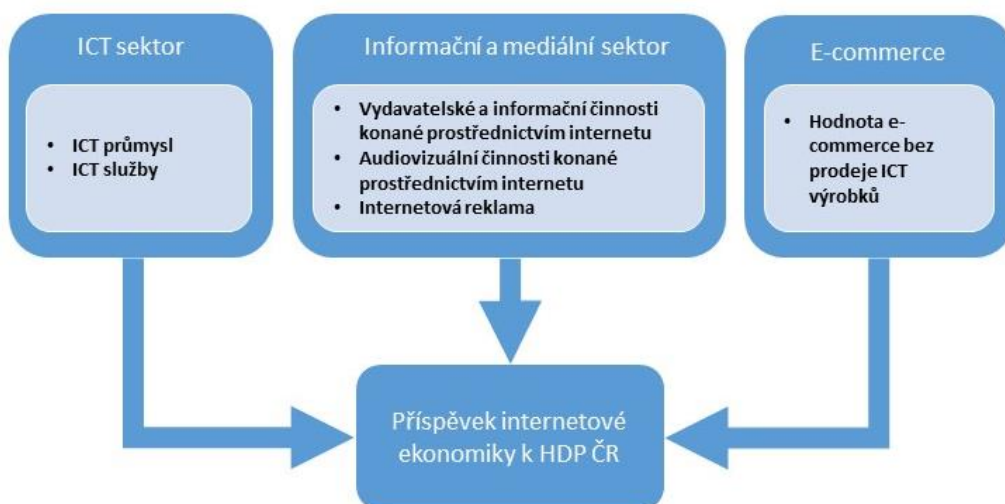
Výsledný příspěvek internetové ekonomiky k HDP je vyčíslen součtem výše uvedených dílčích příspěvků podle sektorů.

Příspěvek internetové ekonomiky za rok 2015 je porovnán s rokem 2011 tak, aby Studie pokrývala a aktualizovala celé období od svého prvního vydání. Příspěvek za rok 2011 je dopočítán zpětně dle výše popsané stávající metodiky, aby byly oba údaje vzájemně porovnatelné. K úpravě přístupu výpočtu příspěvku IE k HDP bylo přistoupeno za účelem vytvoření přehledné, srozumitelné a transparentní metody, která pokrývá nejširší možný měřitelný záběr aktivit a činností souvisejících s internetovou ekonomikou. Stávající metodický přístup zahrnuje celou oblast Business-to-consumer (dále jen „B2C“) e-commerce měřenou APEK, oproti pouze dílčí části B2C e-commerce měřenou ČSÚ (maloobchod prostřednictvím internetu nebo zásilkové služby), která byla použita v předchozí studii. Tato metoda používaná ČSÚ nevystihuje plnou hodnotu e-commerce, protože zahrnuje pouze tržby firem, které mají převažující činnost dle CZ-NACE maloobchod prostřednictvím internetu nebo zásilkové služby a vynechává firmy, které ho provozují pouze částečně. Dále je nově započtena internetová reklama.

Definice internetové ekonomiky se částečně odvíjí od dostupných dat, která sleduje a měří ČSÚ, APEK a SPIR. Do sektoru ICT i do informačního a mediálního sektoru spadají i kategorie, které jsou pro internetovou ekonomiku spíše okrajové nebo jsou ovlivněny internetovou ekonomikou nepřímo, nicméně vyčíslení těchto vedlejších efektů není možné, proto je internetová ekonomika definována výše uvedeným způsobem.

Nepřímým efektům a dopadům internetové ekonomiky na HDP je věnována samostatná Příloha č. 1 Studie, ve které jsou tyto dopady popsány.

Obrázek 1 - Schéma výpočtu příspěvku IE k HDP ČR



1.2 Vliv internetové ekonomiky na zaměstnanost

Vliv internetové ekonomiky na zaměstnanost je vyjádřen několika základními ukazateli sledovanými ČSÚ, MPSV a Eurostatem:

- podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti a v porovnání s ostatními odvětvími,
- vývoj zaměstnanosti dle profesní struktury CZ-ISCO a dle dosažené úrovně vzdělání,
- podíl uživatelů internetu dle vzdělání a ekonomické aktivity,
- struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních pozic dle vzdělání a dle klasifikace zaměstnání,
- zaměstnanost v ICT sektoru,
- srovnání průměrných hrubých mezd v sektoru ICT a srovnání mezd IT odborníků s průměrnou hrubou mzdou v národním hospodářství.

Dále je provedena analýza nabídky a poptávky po pracovní síle dle jednotlivých kategorií Klasifikace zaměstnání⁴ (dále jen „CZ-ISCO“), která je doplněná o konkrétní požadavky zaměstnavatelů na uchazeče o zaměstnání v příslušných oborech internetové ekonomiky.

Další část kapitoly je zpracována na základě strukturovaných rozhovorů s pracovníky Úřadu práce a personálních agentur, ve kterých byly zjišťovány konkrétní dopady internetové ekonomiky na trh práce:

- vznik pracovních míst díky internetu,
- změny v požadavcích na uchazeče související s rozvojem internetové ekonomiky,
- využívání internetu při hledání zaměstnanců,
- využívání internetu při hledání práce.

1.3 Statistické ukazatele podniků využívajících internet

V kapitole statistické ukazatele podniků využívajících internet jsou popsány trendy vývoje ukazatelů, sledovaných zejména ČSÚ, týkající se internetového připojení podniků a jeho využití, a to za období 2013 - 2015. Mezi hlavní sledované ukazatele patří:

- poměr podniků s připojením k internetu, podniky používající internet pro přístup k bankovním a finančním službám,
- podniky používající internet ve vztahu k veřejné správě,
- podniky s vlastními webovými stránkami,
- podniky používající sociální média, elektronické obchodování podniků,
- podniky využívající vybrané softwarové aplikace,
- účel použití internetu v podnicích,

⁴Klasifikace CZ-ISCO rozděluje pracovní profese do devíti skupin: 1) Zákonodárci a řídící pracovníci, 2) Specialisté, 3) Techničtí a odborní pracovníci, 4) Úředníci, 5) Pracovníci ve službách a prodeji, 6) Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství, 7) Řemeslníci a opraváři, 8) Obsluha strojů a zařízení, montéři, 9) Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci.

- zaměstnanci používající v práci vybrané ICT,
- využívání internetu v podnicích, podniky s firemní počítačovou sítí,
- bezpečnostní politika informačních systémů v podnicích.

1.4 Příspěvek internetové ekonomiky ke konkurenceschopnosti ČR

Kapitola zabývající se příspěvkem internetové ekonomiky ke konkurenceschopnosti ČR je rozdělena na využívání internetu v podnikové praxi a na využívání internetu domácnostmi a jednotlivci. Obě subkapitoly čerpají z dat sledovaných ČSÚ a jsou zobrazeny v časové řadě, která znázorňuje trendy vývoje jednotlivých ukazatelů. Další část kapitoly se věnuje vývoji produktivity práce v ICT sektoru, a to v porovnání s produktivitou práce v ostatních sektorech ekonomiky.

1.5 Trendy internetové ekonomiky

Kapitola týkající se trendů internetové ekonomiky je zpracována na základě strukturovaných rozhovorů s významnými stakeholdery z oblasti internetové ekonomiky⁵. Během těchto rozhovorů byl ověřován vývoj trendů internetové ekonomiky, definovaných v předcházející studii České internetové ekonomiky, a zároveň byly identifikovány trendy nové.

1.6 Bariéry rozvoje internetové ekonomiky

Kapitola týkající se bariér rozvoje internetové ekonomiky je zpracována na základě strukturovaných rozhovorů s významnými stakeholdery z oblasti internetové ekonomiky. Během těchto rozhovorů byla ověřena aktuálnost bariér definovaných v předchozí Studii a zároveň byly identifikovány nové překážky rozvoje internetové ekonomiky.

2. Vliv internetové ekonomiky na HDP

Obsahem této kapitoly je **vyčíslení příspěvku internetové ekonomiky k HDP ČR**. Kapitola je strukturována do následujících subkapitol:

- příspěvek ICT sektoru k HDP,
- příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP,
- příspěvek e-commerce k HDP,
- celkový příspěvek internetové ekonomiky k HDP.

⁵ Rozhovory byly prováděny s čelními představiteli významných společností, jejichž hlavní náplň činnosti bezprostředně souvisí s internetovou ekonomikou. Při jejich výběru byl kladen důraz na takovou skladbu společností, které tvoří průřez jednotlivými oblastmi činností internetové ekonomiky a které se vzájemně vyvažují. V konkrétních případech se jednalo o společnosti mediální, technologické, marketingové, logistické, z oblasti e-commerce a personální agentury (zejména komentáře ke kapitole 3). Konzultace v průběhu tvorby studie probíhaly i na úrovni veřejných institucí – zejména pak Úřadu vlády ČR a Úřadu práce ČR.

Shrnutí kapitoly

- Příspěvek ICT sektoru k HDP v roce 2015 činil **3,85 %**. Největší mírou se na tomto příspěvku podílela přidaná hodnota služeb informačních technologií (dále jen „IT“) - **58 %**, která se oproti roku 2011 zvýšila o **34 %** (ze **75 900 mil. Kč** na **101 708 mil. Kč**), zároveň také došlo k nárůstu **podílu přidané hodnoty na tržbách o 3 procentní body** (ze **43 %** na **46 %**). K poklesu přidané hodnoty došlo pouze v odvětví telekomunikačních činností, kde absolutní přidaná hodnota poklesla mezi lety **2011 a 2015 o 23 %**, což odpovídá poklesu v nominálním vyjádření o **13 996 mil. Kč**. V telekomunikačních činnostech také došlo k poklesu podílu přidané hodnoty na tržbách, a to o 11 procentních bodů (z 50 % na 39 %).
- Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP v roce **2015 činil 0,04 %**. Největší mírou se na tomto příspěvku podílela přidaná hodnota internetové reklamy (**86 %**), která se oproti roku 2011 zvýšila o **68 %**. K poklesu přidané hodnoty za sledované období došlo v odvětví vydavatelských a informačních činností, kde absolutní přidaná hodnota poklesla o 5 %.
- Příspěvek e-commerce k HDP v roce 2015 činil **0,24 %**. Objem e-commerce v ČR, vyjádřený tržbami, roste ročním tempem cca 16,5 %. Mezi lety **2011 a 2015** došlo k nárůstu tržeb o **84 %**.
- Celkový příspěvek internetové ekonomiky k HDP v roce 2014 činil **4,13 %**. Oproti roku 2011 se jedná o nárůst o **0,06** procentního bodu, v nominálním vyjádření je tento rozdíl 23 908 mil. Kč.

Výchozími hodnotami pro výpočet příspěvku jednotlivých oblastí internetové ekonomiky, i pro výpočet celkového příspěvku internetové ekonomiky na HDP ČR, jsou přidaná hodnota v odvětví a výše HDP ČR znázorněná v níže uvedené tabulce. HDP ČR je ovlivněno probíhajícími hospodářskými cykly, zejména pak konjunkturou v letech 2014 a 2015, která je tažena zejména zpracovatelským průmyslem.

Tabulka 1 - Výše HDP ČR v letech 2011-2015 v běžných cenách (mil. Kč)

	2011	2012	2013	2014	2015
HDP	4 033 755	4 059 912	4 098 128	4 313 789	4 554 615
Meziroční změna	-	0,65 %	0,94 %	5,26 %	5,58 %
Průměrné roční tempo růstu					3,08 %

Zdroj: ČSÚ, HDP, národní účty (2016)

2.1 Příspěvek ICT sektoru k HDP

V nejužším vyjádření je možné internetovou ekonomiku definovat jako ICT sektor. Základním předpokladem této definice je fakt, že za každou expanzí internetu do dalších oblastí stojí právě rozvoj ICT výrobků a ICT technologií. Sektor ICT patří mezi odvětví s relativně vysokou přidanou hodnotou, dlouhodobě se drží na cca 24 % celkové výše tržeb sektoru. Tržby v sektoru ICT vykazují dlouhodobý a konstantní růst, tedy dochází i k růstu přidané hodnoty v nominálním vyjádření. Nárůst objemu tržeb mezi lety 2011 a 2015 představuje 12,3 %, nárůst přidané hodnoty za stejné období představuje cca 11,4 %. Podíl přidané hodnoty na tržbách tak za sledované období mírně poklesl.

Tabulka 2 - Tržby ICT sektoru (mil. Kč)

Tržby	2011	2012	2013	2014	2015
ICT sektor celkem	649 293	659 877	651 545	693 277	728 868

Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016)

Při výpočtu příspěvku ICT sektoru k HDP ČR je použita přidaná hodnota ICT sektoru na celkových tržbách. Tato přidaná hodnota ICT sektoru v roce 2015 dosáhla **175 310 mil. Kč**, přičemž nejvíce se na ní podílely IT služby – 58 %, dále pak telekomunikační činnosti – 26 %. IT služby jsou odvětvím s významným potenciálem budoucího rozvoje, což jednoznačně podporují údaje o přidané hodnotě, která roste průměrným ročním tempem 7,6 %, zatímco přidaná hodnota celého ICT sektoru roste průměrným ročním tempem 2,7 %. Mezi lety 2011 a 2015 došlo k nárůstu přidané hodnoty v IT službách o 34 %, zatímco nárůst tržeb v IT službách byl 24 %, přidaná hodnota IT služeb v roce 2015 tvořila 46% podíl tržeb. Naopak k postupnému poklesu tržeb, přidané hodnoty i podílu přidané hodnoty na tržbách dochází v telekomunikačních činnostech. Zatímco v roce 2011 tvořila přidaná hodnota telekomunikačních činností 50 % (59 992 mil. Kč) z tržeb dosahujících výše 120 439 mil. Kč, v roce 2015 již přidaná hodnota telekomunikačních služeb dosáhla hodnoty 39 % (45 996 mil. Kč) z celkových tržeb ve výši 117 926 mil. Kč.

Tabulka 3 - Přidaná hodnota ICT sektoru (mil. Kč)

	2011	2012	2013	2014	2015
ICT průmysl celkem – výroba ICT	12 224	14 400	15 949	17 046	15 661
- Výroba PC a elektronických součástek	7 386	7 076	7 953	8 728	9 149
- Výroba komunikačních zařízení a spotřební elektroniky	4 838	7 324	7 996	8 318	6 512
ICT služby celkem	145 089	144 862	143 058	148 854	159 649
- Velkoobchod s PC a komunikačním zařízením	9 198	9 701	10 381	11 105	11 946
- Telekomunikační činnosti	59 992	55 117	49 077	46 543	45 996
- IT služby	75 900	80 044	83 600	91 206	101 708
ICT sektor celkem	157 314	159 262	159 007	165 899	175 310
Meziroční změna	-	1,24%	-0,16%	4,33%	5,67%
Průměrné roční tempo růstu	2,74 %				

Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016)

2.2 Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP

Příspěvek informačního a mediálního sektoru k HDP ČR, definovaný přidanou hodnotou odvětví, je tvořen dvěma dílčími složkami. První složku tvoří **informační a mediální sektor** dle definice ČSÚ, druhou poté **inzertní výkony z reklamy na internetu** dle rozsáhlého šetření, které pro SPIR realizuje společnost ppm factum.

První složka vychází z dat sledovaných ČSÚ, který informační a mediální sektor definuje jako kombinaci ekonomických činností produkujících, vydávajících a/nebo šířících obsah primárně určený k informování, vzdělávání a/nebo pobavení lidí prostřednictvím masových médií (komunikačních prostředků). Informační a mediální sektor je dále rozdělen na vydavatelské a informační činnosti a audiovizuální činnosti. U těchto složek na základě kvalifikovaného odhadu stakeholderů z mediální oblasti uvažujeme, že 2 % vydavatelských činností a 1 % audiovizuálních činností z celkové přidané hodnoty složky jsou realizovány prostřednictvím internetu. Hlavní uvažované činnosti v informačním a mediálním sektoru jsou především vydávání elektronických knih a periodických publikací, internetové televizní vysílání (tvorba a vysílání) a služby rádií poskytované přes internet (tvorba a vysílání). Přidaná hodnota vybrané části informačního a mediálního sektoru dle definice ČSÚ (první složka příspěvku k HDP ČR) je **240 mil. Kč**.

Tabulka 4 - Přidaná hodnota informačního a mediálního sektoru (mil. Kč)

	2011	2012	2013	2014	2015
Vydavatelské a informační činnosti	8 666	8 229	7 932	7 827	8 202
- Vydávání knih, periodických publikací a ostatní vydavatelské činnosti	8 103	7 603	7 323	7 255	7 613
- Ostatní informační činnosti	563	626	609	573	589
Audiovizuální činnosti	6 612	6 946	5 031	5 803	7 560
- Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů, pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti	2 112	2 652	2 413	2 477	2 738
- Tvorba programů a vysílání	4 500	4 294	2 619	3 327	2 171
Celkem	15 279	15 174	12 964	13 631	15 762

Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016)

Druhá složka příspěvku informačního a mediálního sektoru k HDP ČR vychází z podrobného šetření výkonů internetové reklamy, které pro SPIR zpracovává společnost ppm factum. Výstupem tohoto šetření jsou tržby za výkony internetové reklamy poskytovatelů obsahu, provozovatelů reklamních sítí a vyhledávačů. Jedná se o nejrozsáhlejší šetření týkající se internetové reklamy v České republice. Největší mírou se na inzertních výkonech podílí tzv. Display reklama⁶, Search reklama⁷, reklama v obsahových sítích, videoreklama a reklama v katalogích a řádkové inzerci. Minoritní část tvoří tzv. Real Time Bidding⁸ reklama (dále jen „RTB“), mobilní display reklama a reklama v PR článcích. Tyto mediatypy jsou poměrně nové a dynamicky rostoucí částí online reklamy – výkony RTB reklamy byly v roce 2015 přibližně dvacetinásobně vyšší oproti roku 2012, kdy byly poprvé zahrnuty do šetření.

Přidaná hodnota internetových výkonů tvoří dle kvalifikovaného odhadu stakeholderů z mediální oblasti 10 % z celkových tržeb za tyto výkony. Celkové tržby za výkony internetové reklamy činí 15 044 mil. Kč, přidaná hodnota tedy v nominálním vyjádření dosahuje **1 504 mil. Kč**.

⁶ Bannerová inzerce na stránkách vydavatelů ve standardních (bannery, skyscraper, leaderboard) i nestandardních formátech (rozšiřitelné a překrývající formáty). Nově sem patří i videobannery.

⁷ Placené výsledky vyhledávání zobrazované ve vyhledávačích vedle výsledků organického vyhledávání nebo také na prémiových pozicích.

⁸ Je typ obchodního modelu prodeje bannerové reklamy cílené na požadované publikum, kdy každá impresie je dodávána v reálném čase automatickými systémy podle vhodnosti pro danou cílovou skupinu. V RTB modelu je často využíváno geografické, jazykové nebo behaviorální cílení reklamy na základě předchozí aktivity a zájmu uživatelů. RTB model je charakteristický aukčním prodejem v reálných cenách inzerce.

Tabulka 5 - Tržby za výkony internetové reklamy (mil. Kč)

Druh internetové reklamy	2011	2012	2013	2014	2015
Display	5 001	5 478	6 762	7 087	6 651
Search	1 871	2 871	2 902	3 361	3 656
Obsahové sítě	795	1 207	1 428	1 580	2 194
Videoreklama	314	522	689	907	1 089
Katalogy a řádková inzerce	920	902	1 201	1 256	906
RTB	-	9	45	90	198
Mobilní display	39	76	103	153	189
PR články	-	86	178	150	161
Celkem	8 939	11 151	13 307	14 584	15 044

Zdroj: SPIR, Inzertní výkony (2016)

Celkový příspěvek informačního a mediálního sektoru na HDP ČR je dán součtem obou výše uvedených složek a dosahuje nominální hodnoty 1 744 mil. Kč, přičemž 244 mil. Kč tvoří příspěvek vybrané části informačního a mediálního sektoru dle definice ČSÚ a 1 504 mil. Kč příspěvek daný výkony internetové reklamy.

2.3 Příspěvek e-commerce k HDP

Příspěvek e-commerce, neboli transakcí uskutečněných prostřednictvím internetu, k HDP ČR, vychází z podrobného šetření, které každoročně provádí APEK. Toto šetření vychází ze sledování výkonů uskutečněných prostřednictvím internetu a pokrývá celý trh ČR s maximální odchylkou 1 %. Výstupem tohoto šetření jsou údaje o tržbách za oblast e-commerce. Tržby byly z důvodu zamezení dvojího započtení sníženy o prodeje ICT výrobků (24 % tržeb celého českého trhu e-commerce). Tyto tržby již byly započteny v příspěvku ICT sektoru. Podíl tržeb ICT výrobků byl převzat z výstupů E-commerce fóra, uveřejněného největším srovnávacím portálem v ČR (Heureka). Ke zjištění výše přidané hodnoty byl použit kvalifikovaný odhad stakeholderů z oblasti e-commerce, dle které přidaná hodnota tvoří 18 % tržeb e-commerce. Příspěvek e-commerce k HDP ČR je dán očištěnou přidanou hodnotou ve výši **11 081 mil. Kč**.

Tabulka 6 - Vývoj tržeb a odhadované přidané hodnoty e-commerce v ČR (v mil. Kč)

E-commerce v ČR	2011	2012	2013	2014	2015
Tržby	44 000	51 000	58 000	67 000	81 000
Tržby snižené o prodej ICT výrobků za rok 2015					61 560
Přidaná hodnota e-commerce bez prodeje ICT výrobků za rok 2015					11 081

Zdroj: APEK, Heureka, vlastní výpočty zpracovatele

2.4 Celkový příspěvek internetové ekonomiky k HDP

Celkový příspěvek měřitelné části internetové ekonomiky k HDP ČR je dán dílčími příspěvky uvedenými v předchozích subkapitolách a je tedy tvořen součtem přidané hodnoty ICT sektoru, informačního a mediálního sektoru včetně internetové reklamy a e-commerce. V roce 2015 internetová ekonomika přispívala k HDP nejméně **4,13 %**. Z tohoto příspěvku jsou 3,85 procentního bodu tvořeny ICT sektorem, který v uvedeném období rostl průměrným ročním tempem 2,7 %. Průměrné roční tempo růstu HDP za sledované období je vyšší, činí 3,1 % a je ovlivněno zejména příznivou ekonomickou situací v letech 2014 a 2015. Z tohoto důvodu není nárůst příspěvku IE k HDP příliš výrazný, v nominálním vyjádření se však jedná o rozdíl téměř 24 mld. Kč.

Tabulka 7 - Příspěvek internetové ekonomiky k HDP (v mil. Kč)

	2011		2015	
	mil. Kč	% HDP	mil. Kč	% HDP
Příspěvek ICT sektoru	157 314	3,90 %	175 310	3,85 %
Příspěvek informačního a mediálního sektoru včetně internetové reklamy	894 ⁹	0,02 %	1 744	0,04 %
Příspěvek e-commerce	6 019	0,15 %	11 081	0,24 %
Celkový příspěvek IE k HDP	164 227	4,07 %	188 135	4,13 %

Zdroj: Vlastní výpočty zpracovatele

⁹ Příspěvek informačního a mediálního sektoru za rok 2011 zahrnuje pouze internetovou reklamu. Vydavatelské a informační činnosti a audiovizuální činnosti konané prostřednictvím internetu byly dle kvalifikovaného odhadu stakeholderů z mediální oblasti v tomto roce zanedbatelné.

3. Vliv IE na zaměstnanost

Obsahem této kapitoly je **porovnání makroekonomických ukazatelů trhu práce a analýza požadavků zaměstnavatelů na inzerované pracovní pozice**. Kapitola je strukturována do dvou subkapitol:

- změny ve struktuře zaměstnanosti,
- analýza požadavků pracovních pozic.

V první subkapitole jsou popsány hlavní makroekonomické ukazatele trhu práce. Některé ukazatele jsou znázorněny v časové řadě za účelem identifikace hlavních trendů, vícekritériální ukazatele jsou poté znázorněny staticky (s využitím dostupných dat). Hlavní informační zdroje představují statistiky ČSÚ, MPSV a Eurostatu.

Ve druhé subkapitole je zpracována analýza požadavků na obsazované pracovní pozice inzerované zaměstnavateli. Analýza je konstruována za použití klasifikace zaměstnání CZ-ISCO a její výstupy jsou doplněny o strukturované rozhovory s pracovníky Úřadu práce a personální agentury.

Shrnutí kapitoly

- Existuje vztah mezi mírou zaměstnanosti a vývojem HDP. Zaměstnanost i HDP reaguje na vývoj ekonomiky v důsledku hospodářských cyklů. **Při růstu HDP se zvyšuje míra zaměstnanosti a vice versa.**
- Podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti je v České republice, v porovnání s ostatními evropskými státy, resp. státy EU, průměrný (2,9 %).
- I přes neustále se rozvíjející ICT sektor a probíhající implementaci technologických inovací ve všech odvětvích nelze konstatovat, že dochází ke zvyšování celkové nezaměstnanosti. **Vlivy typu robotizace práce, úzce navázané na rozvoj ICT a technologií, vedou především k pozvolné změně profesní struktury ve prospěch pozic s vyššími nároky na odbornou kvalifikaci.**
- Při pohledu na jednotlivé složky ICT sektoru roste zaměstnanost jak v IT službách, tak a ICT obchodu.
- **Na trhu práce postupně dochází ke zvyšování počtu / podílu specialistů, především poté specialistů v oboru informačních technologií. Poptávka po těchto pozicích stále významně převyšuje nabídku.**
- Průměrná hrubá mzda (dále také „PHM“) v ICT průmyslu odpovídá průměrné hrubé mzdě v národním hospodářství. V případě obchodního segmentu ICT se PHM pohybuje výše, a to zhruba na 140 % PHM národního hospodářství. **U segmentu IT služeb a telekomunikací dosahují PHM přibližně dvojnásobku PHM národního hospodářství, což odpovídá dlouhodobě vysoké poptávce po těchto pracovnících a jejich omezené nabídce na trhu práce. Nejvyšší PHM mají specialisté v oboru ICT v peněžnictví a pojišťovnictví.**
- Podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti v České republice je mírně nadprůměrný ve srovnání s ostatními státy Evropy a EU. Větší podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti mají státy, kde je ICT sektor rozvinutější než v České republice – zejména to jsou Finsko, Švédsko, Estonsko, Nizozemsko, Spojené království, Maďarsko, Slovinsko, Švýcarsko, Lucembursko, Malta.
- Nejmenší podíl uživatelů internetu podle vzdělání je ve skupině uživatelů se základním vzděláním. Z pohledu ekonomické aktivity mají nejnižší podíl uživatelů internetu skupiny důchodci a

nezaměstnaní.

- Ve struktuře volných pracovních pozic převažují ty s požadavkem na dosažené základní vzdělání, přičemž přibližně v polovině případů se jedná o nekvalifikované pracovní pozice. Ve struktuře uchazečů o zaměstnání převažuje podíl nekvalifikovaných pracovníků. Podíl vysokoškolsky vzdělaných uchazečů o zaměstnání aktuálně převyšuje nabídku volných pracovních pozic zaměstnavatelů.
- Tlak na změnu profesní struktury ze strany poptávky zaměstnavatelů byl identifikován v následujících oblastech.

1) Rostou nároky na pracovníky z hlediska digitální gramotnosti. Alespoň základní ovládání technologií je v mnoha případech očekáváno i u pozic bez nároků na odbornou kvalifikaci.

2) Vznikají nová odvětví podnikání fungující na principu internetové platformy (různé formy sdílené ekonomiky), což dává prostor pro vznik velkého množství pracovních míst (více v kapitole 6 Trendy).

3) Vznikají nové pracovní pozice navázané na ICT technologie a s tím spojené trendy, které za stávajícího stavu nemají dostatečnou oporu ve vzdělávacím systému – např. Social Media Product Manager, Social Media Account /Channel Manager, Podcaster, Interactive Marketing Manager, Director of Social Media, Community Manager / On-line Community Manager (více v kapitole 6 Trendy).

Výsledky provedené analýzy požadavků na pracovní pozice

- Ze všech analyzovaných pracovních pozic (262) celkem 140 zaměstnavatelů (10 největších zaměstnavatelů v každém kraji), inzerovaných na webových stránkách příslušného zaměstnavatele, náleží více jak 50 % do kategorie Specialisté (hlavní třída 2 dle klasifikace CZ-ISCO), 30 % pak do subkategorie Specialisté v oblasti informačních a komunikačních technologií (třída 2.5 dle klasifikace CZ-ISCO).
- Nejčastěji poptávané dovednosti pracovníků třídy 2.5 (klasifikace zaměstnání CZ-ISCO) jsou znalost programovacího jazyka SQL (46 %), JAVA (20 %) a dále znalost C+, C#, CSS a PHP. Mezi další vysoce odborné požadavky, typické pro uchazeče o pracovní pozice typu Specialisté v oblasti vědy a techniky (třída 2.1 dle klasifikace CZ-ISCO), patří znalost programu CAD.
- Nejčastěji poptávanou dovedností pracovníků, které nezařazujeme mezi IT specialisty, ale jejichž hlavní náplň práce spočívá v práci s PC, je znalost práce s kancelářským balíkem MS Office (v 90 % případů). Dominantní požadavek je zejména na práci s MS Excel. Dalším programem, jehož znalost je často poptávána, je SAP (u 17 % pracovních pozic).

Závěry z provedených rozhovorů s příslušnými stakeholdery IE, personálními agenturami a ÚP ČR

- **V současné době existuje výrazný trend v podobě růstu zaměstnanosti a nedostatku pracovní síly. Je ovšem těžké oddělit vliv konjunktury od vlivu digitalizace.**
- **Internet rozšiřuje možnosti práce na dálku**, např. z domova. Firmy tzv. „home office“ nabízejí velmi často jako vítaný benefit. Práce z domova rovněž zvyšuje uplatnitelnost handicapovaných uchazečů o zaměstnání. Home office je ze strany zaměstnanců brán jako benefit a v případě jakékoli regulace této možnosti práce na dálku lze očekávat, že firmy přestanou tuto formu práce nabízet / umožňovat. Nárůstu počtu možností práce z domova napomáhá využívání cloudových nástrojů.
- **Česká republika stále zaostává za západní Evropou v míře zaměstnávání na zkrácený úvazek**, což je negativní informace především z pohledu skupin zaměstnanců typu matky na mateřské dovolené nebo handicapovaní. **Hlavní důvody zaostávání nespočívají ve stavu technologií umožňujících pracovat na dálku, ale v psychologickém nastavení smýšlení zástupců zaměstnavatelů, kteří**

s institutem práce z domova neumí pracovat, a proto ho ani nepodporují.

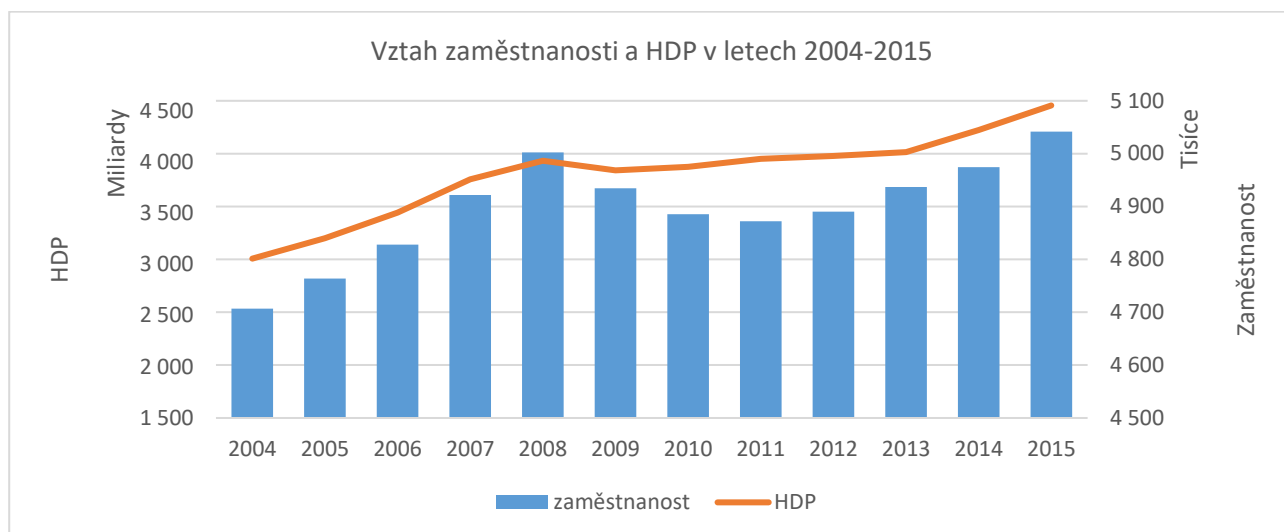
- **V důsledku průmyslové revoluce 4.0 se zvyšují nároky na základní digitální gramotnost i u nekvalifikované pracovní síly**, dle kategorie zaměstnání CZ-ISCO se jedná zejména o hlavní třídu 9 – Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci. Pokračování tohoto trendu se očekává i do budoucna.
- **Proměny v požadavcích na uchazeče o zaměstnání jsou viditelné i u pracovních pozic, jejichž primární náplní je práce s PC a zároveň se nejedná o ICT odborníky.** Pokročilá znalost kancelářských aplikací (zejména MS Office) je považována za standard. V tomto ohledu mají u výběrových řízení největší obtíže absolventi, a to jak středních, tak i vysokých škol, jejichž znalosti jsou nedostatečné a často jen velmi základní.
- **Změny v požadavcích na odborné znalosti IT pracovníků směřují k novým programovacím jazykům a novým operačním systémům.** S rozmachem tzv. chytrých zařízení mají zaměstnavatelé zájem o vývoj aplikací v operačních systémech Android a iOS, kromě toho jsou nově poptávány znalosti programování v Java Enterprise Edition (Java EE), JavaScript, C++ a PHP. Zároveň však stále existuje poptávka po znalosti starších programovacích jazyků (Delphi, COBOL, Visual Basic), protože mnoho firem stále používá systémy na těchto jazycích založené. Vzhledem k tomu, že se tyto jazyky již nevyučují ve školách, je těžké tuto poptávku uspokojit.
- Nové trendy jsou pozorovány i ve způsobu hledání zaměstnanců a hledání zaměstnání. Firmy reagují na oblibu sociálních sítí mezi jejich uživateli a hledají zaměstnance např. prostřednictvím Facebooku. Velké oblibě se těší i profesní sociální síť LinkedIn, která firmám slouží především pro hledání zaměstnanců na manažerské pozice, specialisty, IT pozice, administrativní pozice a sales pozice.
- **Významným důsledkem digitalizace, který má vliv na zaměstnanost, je také sdílená ekonomika.** Stát by měl v tomto ohledu nastavit mantinely, ve kterých se tyto činnosti budou pohybovat. Zároveň je ale zapotřebí k tomuto trendu přistoupit pozitivně, aby nedošlo k utlumení potenciálu tohoto nového odvětví.

3.1 Změny ve struktuře zaměstnanosti

Internetová ekonomika a rozvoj technologií, který s sebou přináší mj. současný trend digitalizace průmyslu v rámci iniciativy Industry 4.0, mají významný vliv na zvyšování efektivity práce, modernizaci výroby a snižování nákladů. V návaznosti na tyto kladné důsledky digitalizace však existují obavy z toho, že v důsledku nahrazování lidské práce technologiemi bude docházet ke zvyšování nezaměstnanosti. Míra nezaměstnanosti je přitom ovlivňována celou řadou faktorů, mezi něž patří aktuální hospodářská situace (konjunktura, recese), institucionální prostředí (zejména právní normy umožňující zaměstnavatelům flexibilně reagovat na měnící se potřeby trhu práce), úroveň vzdělávacího systému, míra pomoci státu při ztrátě zaměstnání a další. K vyjádření míry vlivu internetu na zaměstnanost je tedy zapotřebí hlubší pochopení struktury zaměstnanosti a všech faktorů, které ji ovlivňují.

Vztah mezi zaměstnaností a HDP vyjadřuje graf níže. **Zaměstnanost se vyvíjí stejným směrem jako HDP.** V uvedené časové řadě lze pozorovat dva vrcholy, kdy se ekonomika nacházela v období konjunktury, a to roky 2008 a 2015. V období recese, zejména od roku 2009 do roku 2011, zaměstnanost klesala, naproti tomu HDP v tomto období stagnovalo. Zatímco zaměstnanost započala růstový trend v roce 2012, u HDP se tak stalo s ročním zpožděním (od roku 2013).

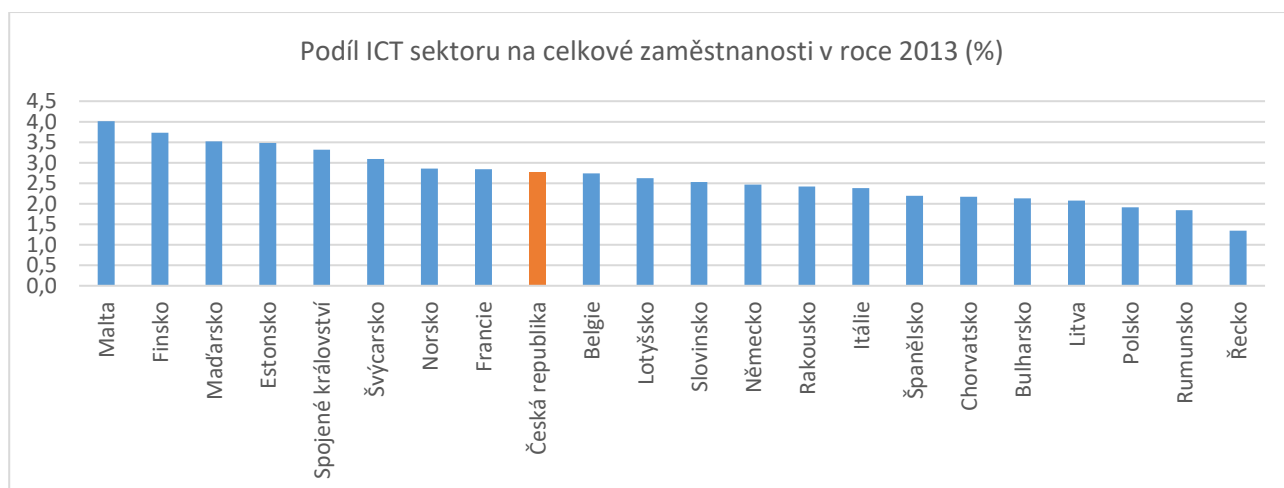
Graf 1 - Vztah zaměstnanosti a HDP v letech 2004-2015



Zdroj: ČSÚ, Zaměstnanost, nezaměstnanost (2016)

Sektor ICT, který tvoří jádro internetové ekonomiky, se v roce 2013 (poslední dostupná data k mezinárodnímu srovnání) podílel na celkové zaměstnanosti v České republice 2,8 %, což je mírný nadprůměr ve srovnání s ostatními sledovanými evropskými státy. Největší podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti vykazuje Malta, která zároveň investuje do výzkumu a vývoje tohoto sektoru největší podíl finančních prostředků v porovnání s ostatními státy, a to již od roku 2008. Nejméně se na celkové zaměstnanosti podílí ICT sektor v Řecku.

Graf 2 - Podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti v mezinárodním srovnání (2013)

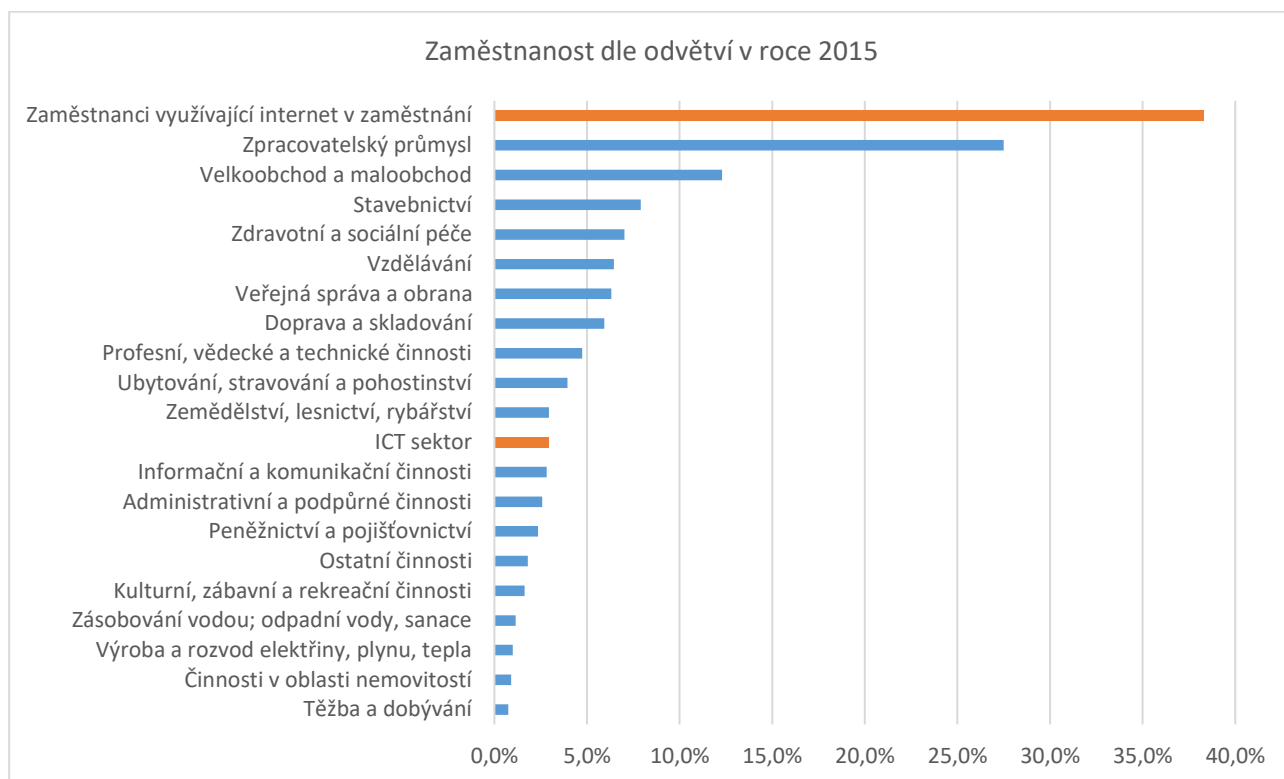


Zdroj: Eurostat, Percentage of the ICT personnel on total employment (2016)

Podíl zaměstnanců ICT sektoru na celkové zaměstnanosti činil v roce 2015 v ČR 2,9 %. V porovnání s ostatními odvětvími zaujímá ICT sektor podprůměrné postavení, nicméně zaměstnává více pracovníků než např. energetický průmysl (součet zásobování vodou, odpadní vody, sanace a výroba a rozvod elektřiny, plynu tepla), odvětví administrativních a podpůrných činností či odvětví peněžnictví a pojišťovnictví.

Mnohem významnější je však podíl zaměstnanců využívajících v zaměstnání počítač s připojením k internetu (38,3 %), oproti roku 2011 došlo k nárůstu tohoto podílu o 4,3 procentního bodu.

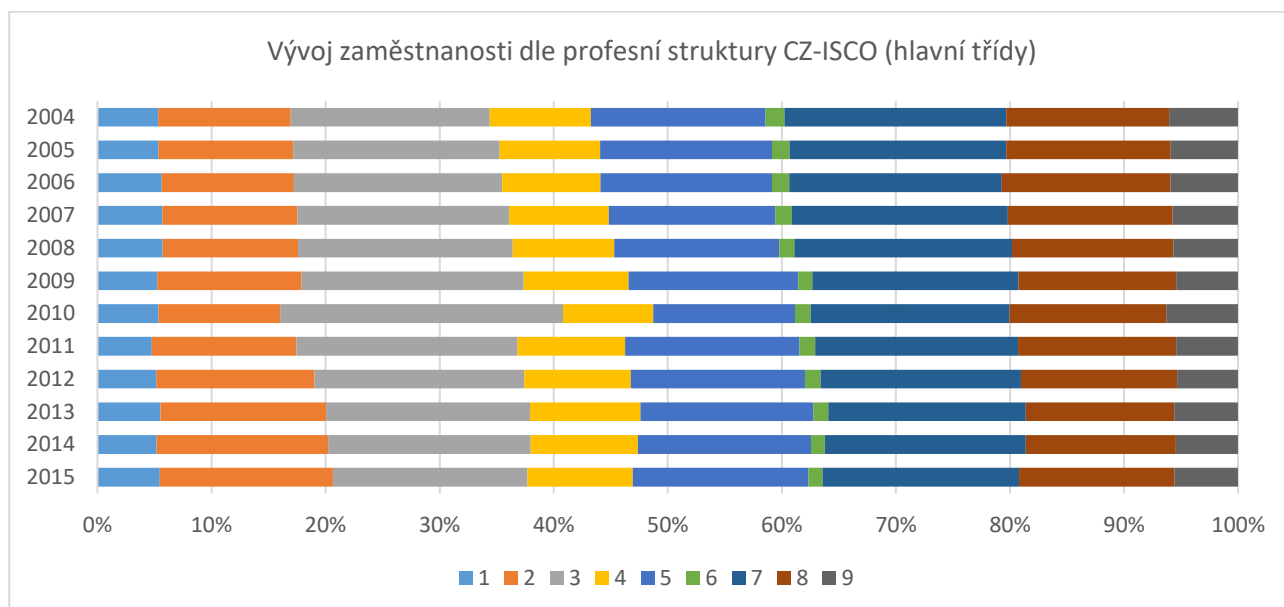
Graf 3 - Zaměstnanost dle odvětví v roce 2015



Zdroj: ČSÚ, Zaměstnanost, nezaměstnanost (2016), vlastní výpočty zpracovatele

Změny v zaměstnanosti lze sledovat také ve vývoji profesní struktury dle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO. Profesní struktura je nejvíce ovlivňována v dlouhodobém horizontu, protože je vázaná na vzdělání a obecně na školský a vzdělávací systém, který na dané trendy reaguje pomalu (otevírání nových oborů výuky, zajištění dostatku kvalifikovaných pedagogických pracovníků, akreditace daných oborů, atd.) a většinou s několikaletým časovým odstupem od doby, kdy se daný trend v poptávce po nových profesích, resp. oborech, projeví. I přesto lze jisté změny pozorovat i v jedenáctileté časové řadě. V období od roku 2004 došlo k největšímu nárůstu profesí z druhé hlavní třídy klasifikace CZ-ISCO – Specialisté, a to o 3,6 %. Naopak k největšímu poklesu, celkem o 2,2 %, došlo v sedmé hlavní třídě – Řemeslníci a opraváři, dále o 0,7 % v osmé hlavní třídě – Obsluha strojů a zařízení a o 0,5 % v hlavní třídě deváté – Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci.

Graf 4 - Vývoj zaměstnanosti dle profesní struktury CZ-ISCO (hlavní třídy)



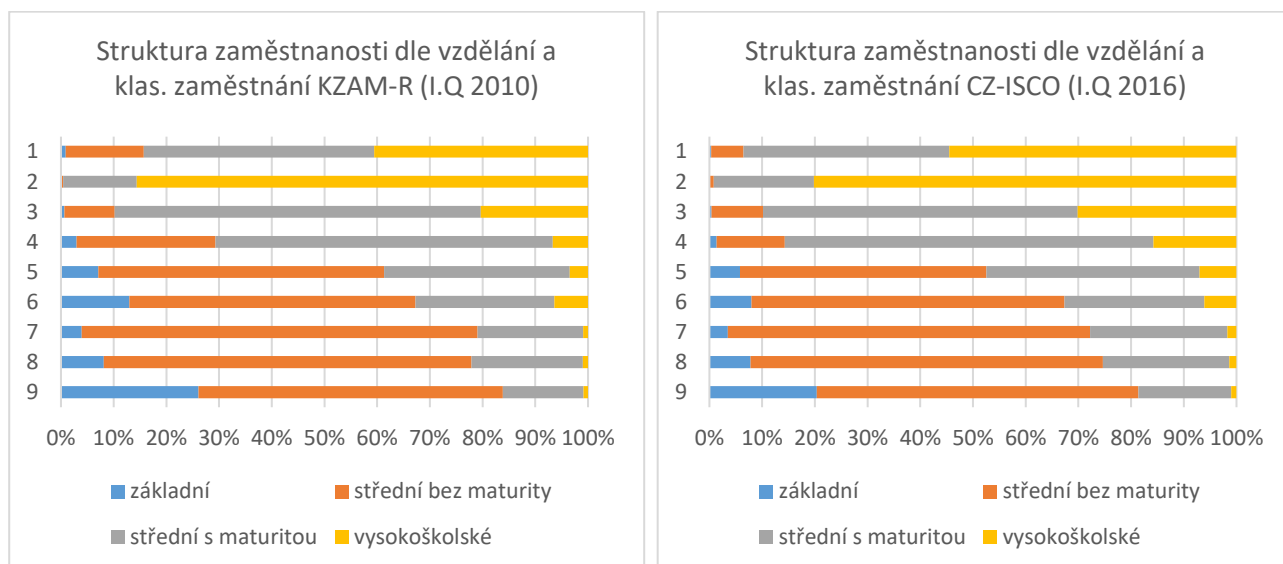
Zdroj: ČSÚ, Zaměstnaní podle tříd klasifikace zaměstnání (2016)

Na následujících grafech je zobrazena struktura zaměstnanosti podle Rozšířené klasifikace zaměstnání¹⁰ (dále jen „KZAM-R“) a CZ-ISCO a zároveň dle dosažené úrovně vzdělání pro první čtvrtletí roku 2010 a 2016. V souhrnném porovnání došlo k největšímu nárůstu ve skupině vysokoškolsky vzdělaných, a to o 5,7 %, naopak k poklesu o 1,3 % došlo ve skupině se středním vzděláním s maturitou, o 3,5 % ve skupině se středním vzděláním bez maturity a o 1,0 % ve skupině se základním vzděláním. Struktura zaměstnanosti pracovníků se základním vzděláním se mění nejpomaleji.

V rámci jednotlivých hlavních tříd klasifikace zaměstnání CZ-ISCO došlo k největšímu nárůstu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků v hlavních třídách 2) Specialisté (o 3,1 %), 4) Úředníci, 1) Zákonodárci a řídící pracovníci (o 0,7 %) a 5) Pracovníci ve službách a prodeji (o 0,6 %), k největšímu nárůstu pracovníků se středním vzděláním s maturitou došlo v hlavních třídách 2) Specialisté (o 1,4 %), 5) Pracovníci ve službách a prodeji (o 1,8 %) a 4) Úředníci (o 1,3 %), k poklesu pracovníků se středním vzděláním s maturitou došlo v hlavní třídě 3) Techničtí a odborní pracovníci (o 6,9 %). Z pohledu pracovníků se středním vzděláním bez maturity došlo k největšímu poklesu v hlavních třídách 7) Řemeslníci a opraváři (o 1,2 %), 4) Úředníci (o 0,9 %) a 3) Techničtí a odborní pracovníci (o 0,7 %), z hlediska pracovníků se základním vzděláním došlo k největšímu poklesu v hlavní třídě 9) Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (o 0,5 %). V ostatních profesních skupinách byly rozdíly zanedbatelné.

¹⁰ Rozšířená klasifikace zaměstnání, která byla nahrazena klasifikací CZ-ISCO. KZAM-R rozděluje pracovní profese obdobně jako CZ-ISCO do devíti skupin: 1) Zákonodárci, vedoucí a řídící pracovníci, 2) Vědečtí a odborní duševní pracovníci, 3) Techničtí, zdravotničtí, pedagogičtí pracovníci a pracovníci v příbuzných oborech, 4) Nižší administrativní pracovníci (úředníci), 5) Provozní pracovníci ve službách a obchodě, 6) Kvalifikovaní dělníci v zemědělství, lesnictví a v příbuzných oborech, 7) Řemeslníci a kvalifikovaní výrobci, zpracovatelé, opraváři, 8) Obsluha strojů a zařízení, 9) Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci.

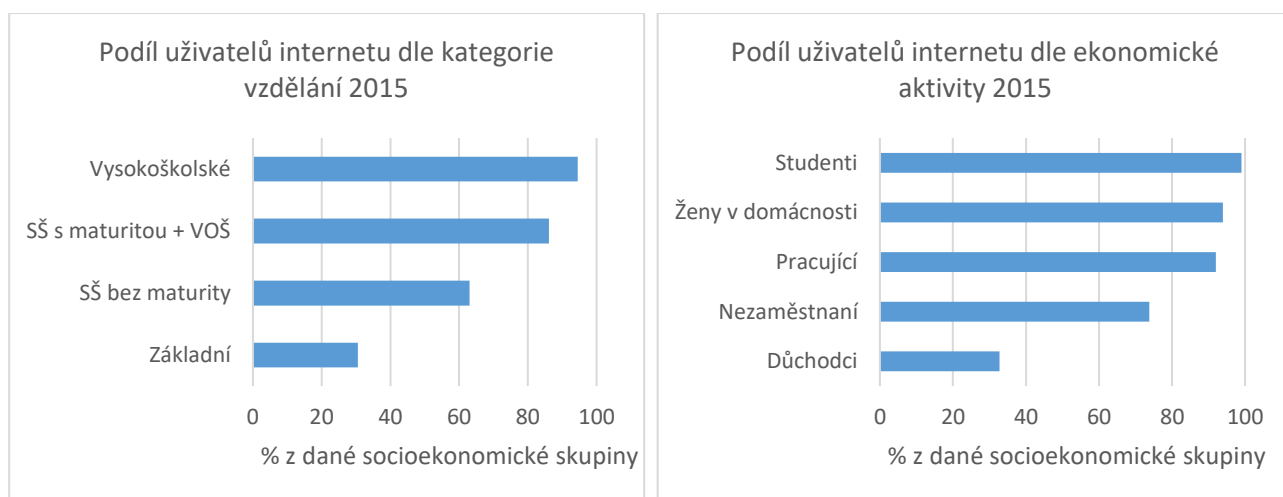
Graf 5 – Struktura zaměstnanosti dle klasifikace zaměstnání a dosažené úrovně vzdělání



Zdroj: ČSÚ, Věk, vzdělání a specifické skupiny nezaměstnaných (2016)

Se vzděláním populace a potažmo i s ekonomickou aktivitou souvisí také míra užívání internetu. Z níže uvedených statistických údajů je patrné, že nejmenší podíl uživatelů internetu je v kategorii uživatelů se základním vzděláním. Pouze 30 % obyvatel ČR, kteří dosáhli pouze základního vzdělání, použilo někdy v období posledních třech měsíců internet. Dále je možné sledovat souvislost užívání internetu s ekonomickou aktivitou. Ze všech jednotlivců, kteří náleží do kategorie důchodců, jich pouze 33 % využívá internet. Druzí v pořadí jsou nezaměstnaní – 70 % všech nezaměstnaných jednotlivců využívá internet.

Graf 6 – Podíl uživatelů internetu dle vzdělání a ekonomické aktivity v roce 2015



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci (2016)

Interpretace

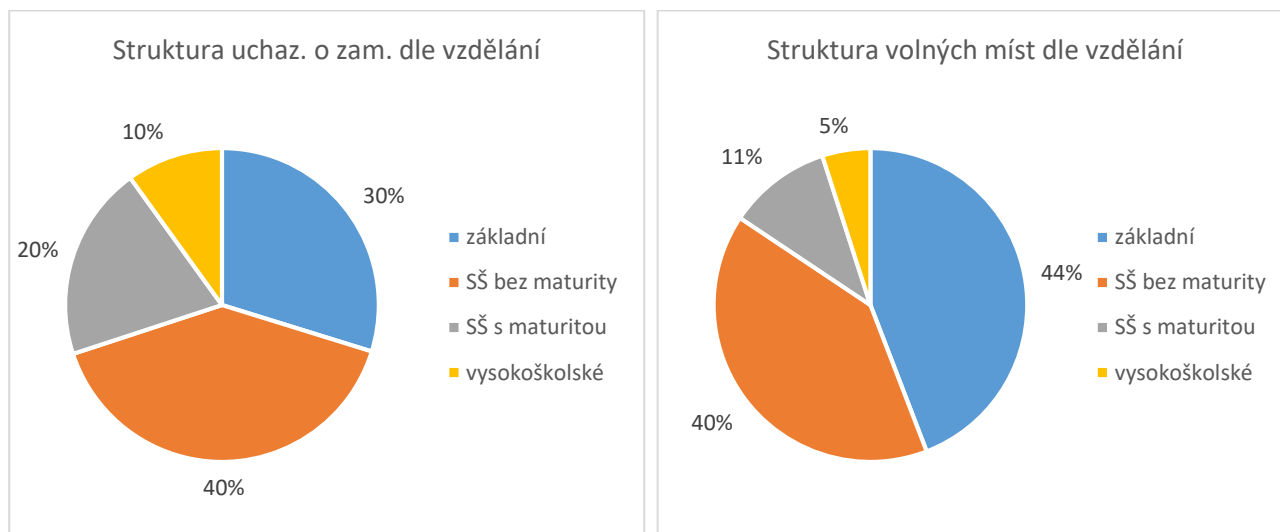
Výstupy výše uvedených analýz (grafy 5 a 6) indikují, že vzdělání, úroveň kvalifikace a ekonomická aktivita spolu úzce souvisí a výrazně ovlivňují směřování trhu práce.

Nejméně uživatelů internetu se nachází ve skupině uživatelů se základním vzděláním a zároveň mezi nezaměstnanými. V tomto ohledu je spatřováno potenciální riziko dlouhodobých dopadů na trh práce, a to zejména z důvodu, že trend digitalizace prostupuje napříč odvětvími.

Potenciál je spatřován ve zvyšování úrovně digitální gramotnosti uchazečů o zaměstnání a občanů se základním vzděláním. Zvýšením úrovně digitální gramotnosti těchto skupin lze zvýšit jejich uplatnitelnost na trhu práce.

Při posuzování potenciálního ohrožení pracovních míst vlivem digitalizace byla analyzována struktura nezaměstnanosti, resp. porovnána struktura uchazečů o práci se strukturou volných míst. Toto porovnání bylo pro účely této Studie provedeno jak podle dosaženého vzdělání, tak i podle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO. Z celkového počtu uchazečů o zaměstnání je 30 % uchazečů se základním vzděláním, 40 % uchazečů se středním vzděláním bez maturity, 20 % uchazečů se středním vzděláním s maturitou a 10 % uchazečů s vysokoškolským vzděláním. Naproti tomu **nabídka volných míst je tvořena ze 44 % pozicemi, u kterých je požadavek pouze na základní vzdělání, u dalších 40 % pracovních pozic je vyžadováno střední vzdělání bez maturity, pouze 16 % zbývajících volných míst má poté v požadavcích střední vzdělání s maturitou nebo vysokoškolské vzdělání.**

Graf 7 - Struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních míst dle vzdělání (červenec 2016)

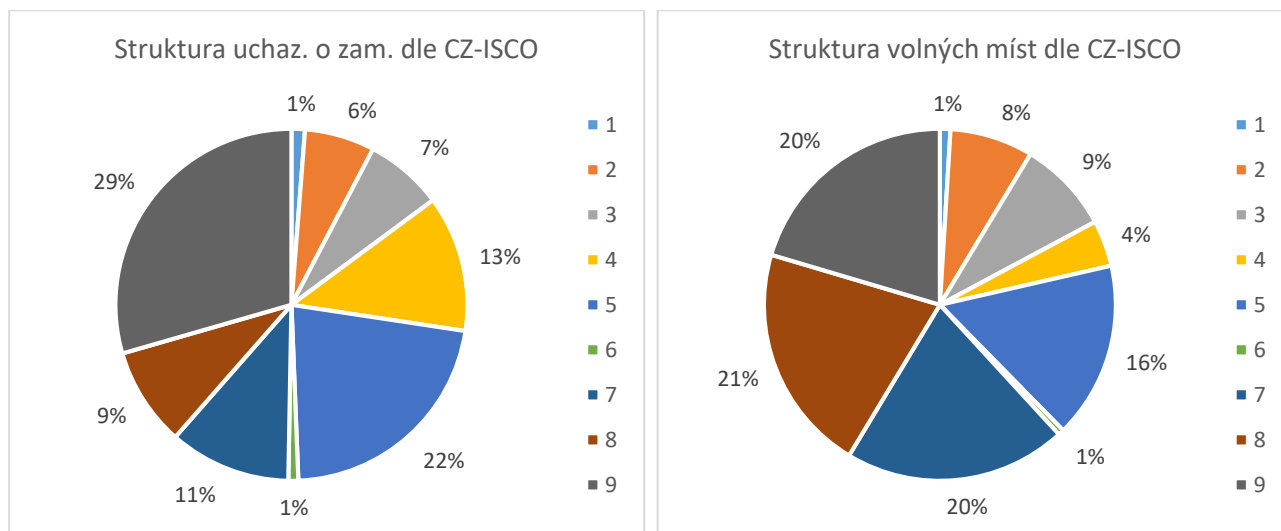


Zdroj: Ministerstvo práce a sociálních věcí, Nabídka a poptávka na trhu práce (2016)

Hlubší pohled na nabídku a poptávku na trhu práce vyjadřuje porovnání obou tržních stran podle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO. Ze všech volných pracovních míst tvoří 20 % pozice z hlavní třídy 9) Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci, které zpravidla nevyžadují, s výjimkou základního vzdělání, žádnou kvalifikaci. Další velkou skupinu tvoří hlavní třída 7) Řemeslníci a opraváři (21 %) a 8) Obsluha strojů a zařízení, montéři (20 %), případně 5) Pracovníci ve službách a prodeji (16 %), u nichž je ovšem vyžadována určitá úroveň odborné kvalifikace. Nerovnováhu mezi poptávkou a nabídkou pracovní síly je možné pozorovat zejména ve dvou hlavních třídách klasifikace

zaměstnání – mezi uchazeči o zaměstnání převažuje podíl nekvalifikovaných pracovníků u hlavní třídy 9), vyšší počet uchazečů je poté i u hlavní třídy 4), kterou naopak tvoří z velké části vysokoškolsky vzdělaní pracovníci (ti však v důsledku nevhodné volby oboru vzdělání nemohou najít adekvátní uplatnění).

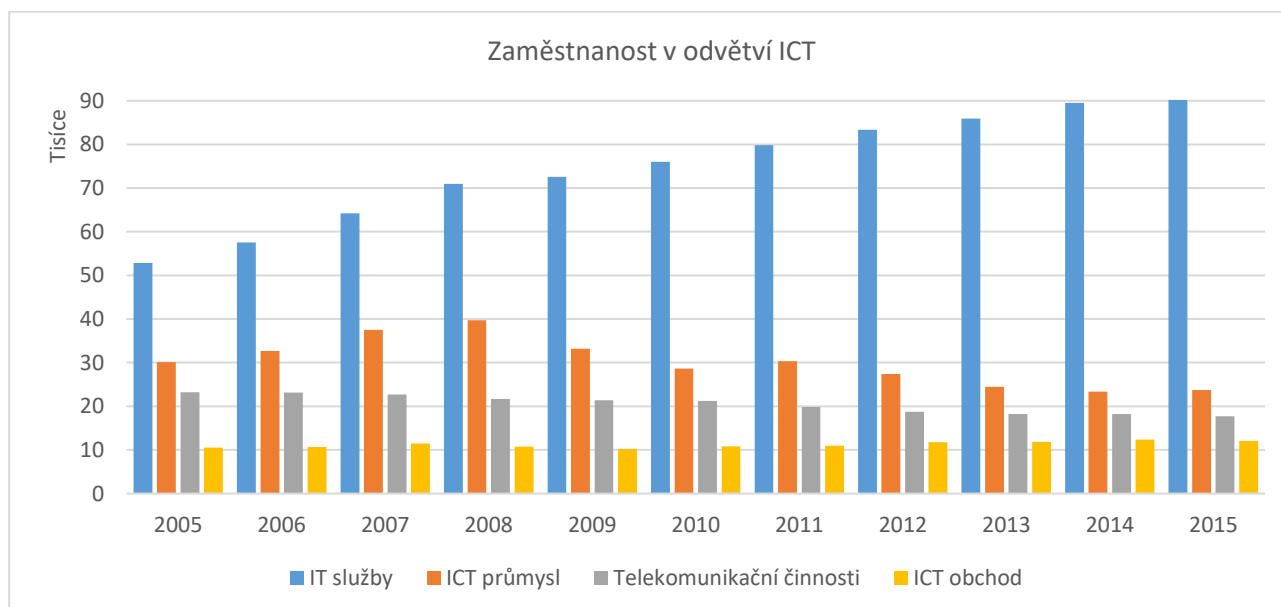
Graf 8 - Struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních míst dle CZ-ISCO (červenec 2016)



Zdroj: Ministerstvo práce a sociálních věcí, Statistiky nezaměstnanosti (2016)

Při detailnější analýze zaměstnanosti v oboru ICT lze pozorovat, že největší růst zaměstnanosti zaznamenaly IT služby, kde došlo od roku 2011 k nárůstu o 18 %, což v absolutním vyjádření činí přibližně 14 tis. zaměstnanců. K mírnému nárůstu dochází také ve velkoobchodu s ICT a komunikačním zařízením, naopak v odvětví telekomunikačních činností a ICT průmyslu dochází k pozvolnému snižování zaměstnanosti.

Graf 9 - Zaměstnanost v odvětví ICT

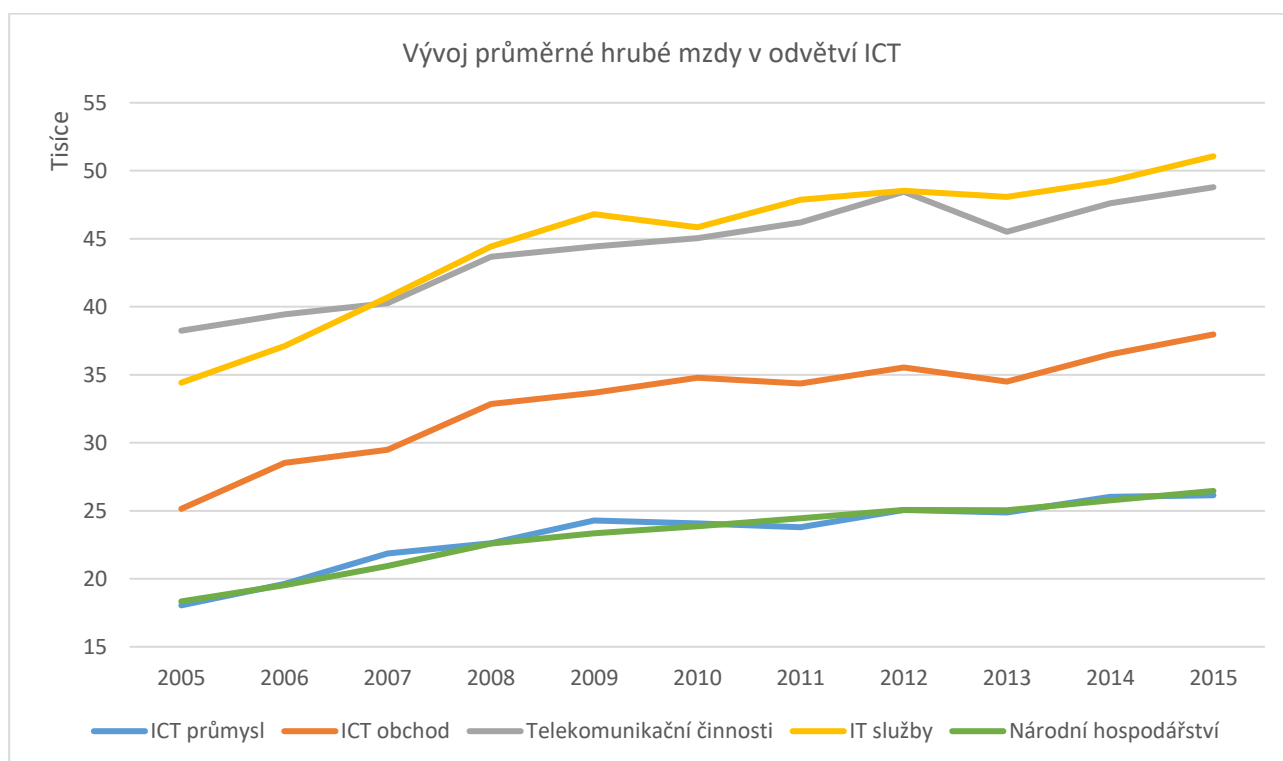


Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016)

Na následujícím grafu je zobrazen vývoj průměrné hrubé mzdy v jednotlivých skupinách činností dle klasifikace CZ-NACE, kterými je sektor ICT definován a vývoj průměrné hrubé mzdy za celé

národní hospodářství. Vývoj průměrné hrubé mzdy zde zahrnuje všechny profesní pozice, které v daném sektoru firem (s převažující činností CZ-NACE), působí. Z grafu je zřejmé, že nejnižší mzdy jsou ve skupině ICT průmysl, kde dosahují přibližně úrovně průměrné mzdy v národním hospodářství. Průměrné mzdy v ICT obchodu (zahrnují velkoobchod s ICT zbožím), se pohybují po celé sledované období na cca 140 % průměrné mzdy v národním hospodářství. Z odvětví ICT jsou nejvyšší mzdy v telekomunikačních činnostech a IT službách, kde jsou na srovnatelné úrovni a po celé sledované období dosahovaly hodnot cca 190 % průměrné hrubé mzdy národního hospodářství.

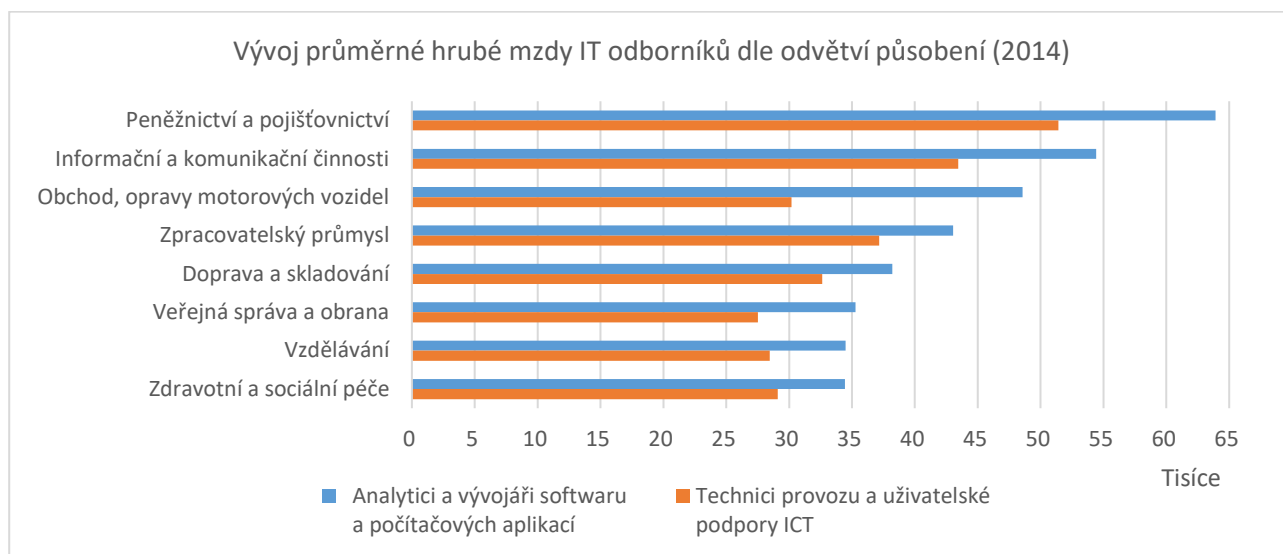
Graf 10 - Vývoj průměrné hrubé mzdy v odvětví ICT a národním hospodářství



Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016)

Na dalším grafu jsou znázorněny průměrné hrubé mzdy IT odborníků, konkrétně ze skupiny 251 – Analytici a vývojáři softwaru a počítačových aplikací a ze skupiny 351 – Technici provozu a uživatelské podpory ICT dle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO. Průměrné hrubé mzdy těchto pracovníků jsou ve všech případech vyšší než průměrné hrubé mzdy v národním hospodářství (mzdy analytiků a vývojářů jsou vyšší než mzdy techniků). Nejvyšších mezd tyto pracovníci dosahují v odvětví peněžnictví a pojišťovnictví, dále v informačních a komunikačních činnostech a v obchodu. Nejnižší mzdy mají IT odborníci ve zdravotnictví, vzdělávání a ve veřejné správě.

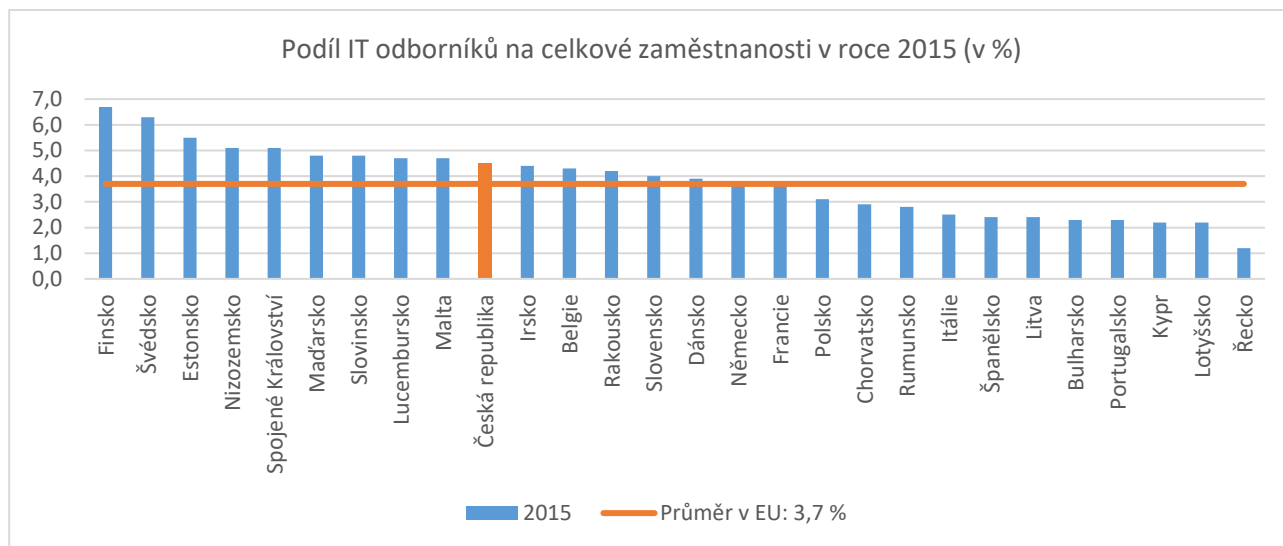
Graf 11 - Vývoj průměrné hrubé mzdy IT odborníků dle odvětví působení (2014)



Zdroj: ČSÚ, ICT odborníci (2016)

V ukazateli podílu IT odborníků na celkové zaměstnanosti patří Česká republika, ve srovnání s dalšími zeměmi EU a Evropy, mezi nadprůměr. Dosaženou hodnotu ovšem nelze vnímat jako dostatečně uspokojivou, a to obzvláště s ohledem na fakt, že téměř všechny státy se, zejména v posledních letech, potýkají s velkým nedostatkem dostatečně kvalifikovaných IT pracovníků.

Graf 12 - Podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti v roce 2015



Zdroj: Eurostat, Employed IT specialists – total (2016)

Interpretace

Jedním z ukazatelů sledujících schopnosti země využít potenciál moderních technologií, je podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti (graf 12). Právě množství IT odborníků může být motorem rozvoje celého hospodářství, zároveň však, pokud je jejich počet nedostatečný, i jeho brzdou.

Průměrná hrubá mzda reflektuje cenu práce dané pracovní pozice na trhu práce, a to jak z pohledu poptávky po dané pozici, tak i náročnosti na získání potřebné kvalifikace.

Z průběhu vývoje PHM IT odborníků je patrné, že PHM je ovlivňována dlouhodobě neuspokojovanou poptávkou tlačící mzdu nahoru. Tento jev je podpořen faktem, že vývoj technologií v ICT sektoru je tak rychlý, že se IT odborníci musí vzdělávat prakticky neustále. Kvůli vysoké mzdě jsou služby těchto odborníků pro mnoho firem těžko dosažitelné, což brzdí jejich rozvoj, a sním spojený rozvoj celé ekonomiky.

Potenciál je spatřován ve zvýšení atraktivity ICT sektoru pro žáky základních a středních škol a v podpoře vzdělávání IT odborníků, dále pak ve spolupráci škol s firmami formou výcviků, praxí, přednášek či stáží.

Jak již bylo uvedeno výše, ICT sektor prochází rychlým rozvojem a IT odborníci se musí neustále vzdělávat. Na následujícím grafu jsou zobrazeny nejvíce poptávané IT schopnosti, a znalosti, které jsou výstupem šetření Harvey Nash CIO Survey z roku 2015 (zúčastnilo se 4 000 lídrů IT oddělení z celého světa). Výstupy jsou interpretovány za tříletou časovou řadu, ze které je patrný posun zejména k fenoménu Big data¹¹ a jejich analýze, Change managementu¹² a Developmentu (vývoji), oproti tomu pokles je možné pozorovat v oblastech znalostí Enterprise architecture¹³ a Business analysis¹⁴.

¹¹ Soubory dat, jejichž velikost je mimo schopnosti zachycovat, spravovat a zpracovávat data běžně používanými softwarovými prostředky v rozumném čase.

¹² Řízení změn je oblast, která se zaměřuje na změny, na jejich zavádění a prosazování do života organizace. Řízení změn navazuje na obecný management, staví na sociální psychologii a organizačním chování, používá sociotechniku a dotýká se také kultury organizace.

¹³ Podniková architektura zahrnuje popis cílů organizace, způsobů jak jsou tyto cíle dosahovány pomocí podnikových procesů a způsobů, jak mohou tyto procesy být podpořeny technologiemi

¹⁴ Business analýza představuje praktiky realizace změn v organizaci na základě definice potřeb a doporučení řešení, které dodá hodnotu zainteresovaným stranám. Pomáhá organizacím porozumět potřebám změny a důvodům pro změnu, navrhnout možná řešení a popsat jak tato řešení dodají hodnotu.

Graf 13 - Nejčastěji poptávané IT schopnosti – výstupy Harvey Nash CIO Survey, 2015



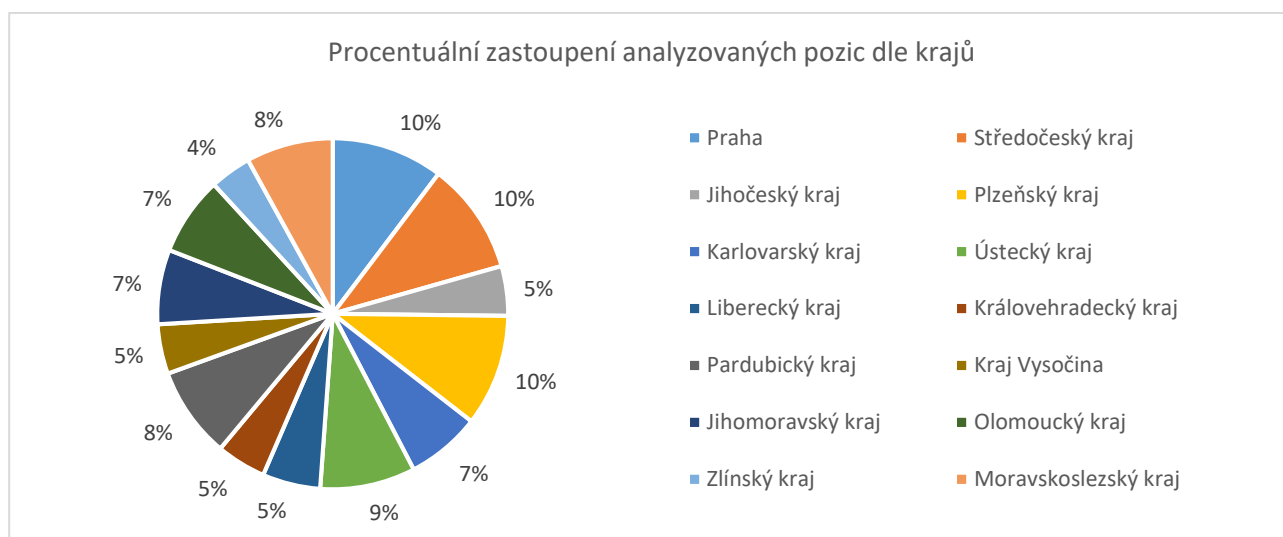
Zdroj: Harvard Business Review: I. T. Talent Crisis

3.2 Analýza požadavků na pracovní pozice

V posledních letech dochází k dynamickému rozvoji internetové ekonomiky a celého ICT sektoru v Evropské unii i České republice. Nejde ovšem jen o samotný rozvoj tohoto segmentu, ale i o rozvoj celého hospodářství, resp. o rozvoj odvětví k ICT sektoru přidružených. V důsledku tohoto rozvoje je ze strany zaměstnavatelů kladen stále větší důraz na požadované počítačové schopnosti pracovníků, a to i v odvětvích (pracovních pozicích), které nepůsobí přímo v ICT sektoru (dochází k ovlivnění ekonomiky na národní i podnikové úrovni). Z důvodu zachování konkurenceschopnosti investují obchodní společnosti do implementace inovativních IT řešení optimalizace vnitropodnikových procesů. Optimalizace vnitropodnikových procesů vyžaduje kvalifikované pracovníky zavádějící inovativní řešení a také ty, kteří budou schopni nejnovější technologie efektivně využívat. Požadavky na počítačové schopnosti jsou tedy stále rostoucí a tento trend lze očekávat i do budoucna.

Na základě analýzy poptávky po pracovní síle největších zaměstnavatelů v České republice byly pojmenovány nejčastější odborné i běžné uživatelské počítačové schopnosti vyžadované na konkrétní pracovní pozice. V rámci analýzy byl proveden desk research za účelem definování požadavků na potenciální zaměstnance (tj. uchazeče o zaměstnání) v oblasti IT a PC schopností a znalostí. Předmětem tohoto zkoumání byly aktuální pracovní nabídky 10 největších zaměstnavatelů (dle počtu zaměstnanců) v každém kraji. Zastoupení jednotlivých krajů dle počtu pracovních nabídek je znázorněno v níže uvedeném grafu.

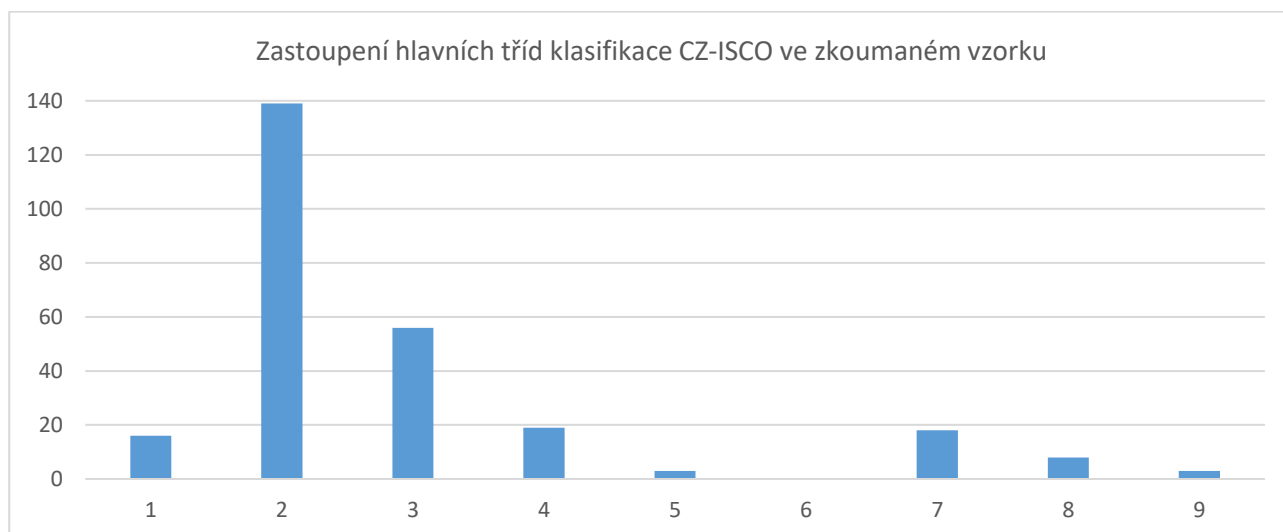
Graf 14 - Procentuální zastoupení analyzovaných pracovních pozic v jednotlivých krajích



Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

Zkoumaný vzorek tvoří 140 zaměstnavatelů napříč všemi odvětvími, kteří dohromady zaměstnávají 402 000 lidí, čímž se společně podílí na 8 % celkové zaměstnanosti v České republice. Celkový počet zkoumaných pracovních nabídek je 262. Z těchto nabídek jich 76 směřuje přímo na IT odborníky a 185 na ostatní pracovní pozice, kde je taktéž vyžadována určitá míra počítačové gramotnosti. Rozlišení těchto pracovních pozic bylo provedeno dle a hlavních tříd a tříd klasifikace zaměstnání CZ-ISCO (první a druhá úroveň klasifikace).

Graf 15 - Zastoupení analyzovaných pracovních pozic dle hlavních tříd CZ-ISCO



Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

Rozložení nabízených pracovních pozic do tříd klasifikace CZ-ISCO znázorňuje níže uvedená tabulka. Vzhledem k tomu, že se jedná o nabídky zveřejňované na internetu, resp. webových stránkách firem, je evidentní, že převažují hlavní třídy 1 – 4 dle klasifikace CZ-ISCO. Oproti tomu hlavní třída 6 Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství nejsou v analýze zastoupeni ani jednou pracovní pozicí.

Tabulka 8 - Rozložení pracovních pozic dle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO - členění do úrovně tříd

Hlavní třída CZ-ISCO	Třída CZ-ISCO	Počet analyzovaných pracovních nabídek
1	Řídící pracovníci v oblasti správy podniku, obchodních, administrativních a podpůrných činností	6
	Řídící pracovníci v oblasti výroby, informačních technologií, vzdělávání a v příbuzných oborech	10
2	Specialisté v oblasti vědy a techniky	34
	Specialisté v oblasti zdravotnictví	14
	Specialisté v obchodní sféře a veřejné správě	11
	Specialisté v oblasti informačních a komunikačních technologií	78
	Specialisté v oblasti právní, sociální, kulturní a v příbuzných oblastech	2
3	Techničtí a odborní pracovníci v oblasti vědy a techniky	26
	Odborní pracovníci v obchodní sféře a veřejné správě	30
4	Všeobecní administrativní pracovníci, sekretáři a pracovníci pro zadávání dat a zpracování textů	16
	Pracovníci informačních služeb, na přepážkách a v příbuzných oborech	1
	Úředníci pro zpracování číselných údajů a v logistice	2
5	Pracovníci v oblasti osobních služeb	3
7	Řemeslníci a kvalifikovaní pracovníci na stavbách (kromě elektrikářů)	2
	Kovodělníci, strojírenští dělníci a pracovníci v příbuzných oborech	7
	Pracovníci v oblasti uměleckých a tradičních řemesel a polygrafie	1
	Pracovníci v oboru elektroniky a elektrotechniky	6

	Zpracovatelé potravin, dřeva, textilu a pracovníci v příbuzných oborech	2
8	Obsluha stacionárních strojů a zařízení	2
	Montážní dělníci výrobků a zařízení	2
	Řidiči a obsluha pojezdých zařízení	4
9	Farmáři, rybáři, lovci a sběrači samozásobitelé	2
	Pomocní pracovníci v oblasti těžby, stavebnictví, výroby, dopravy a v příbuzných oborech	1

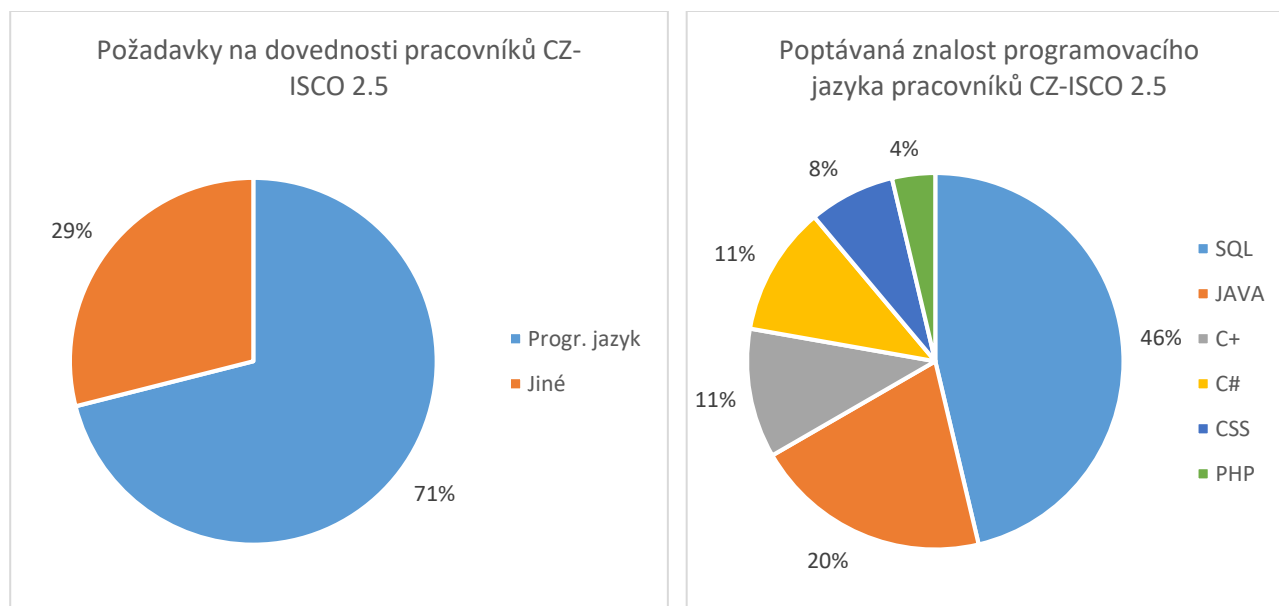
Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

Kategorie IT odborníků byla definovaná (dle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO) hlavní třídou 2 Specialisté, resp. její třídou 2.5 Specialisté v oblasti informačních a komunikačních technologií. Pracovní pozice považované za IT odborníky byly tedy zařazeny do této kategorie.

Požadované dovednosti potenciálních zaměstnanců zaměstnavatelé definují obecně i konkrétním výčtem znalostí jednotlivých softwarových programů či postupů. Mezi obecnými požadavky na tuto kategorii zaměstnanců se nejčastěji objevuje „programování“ a „MS Office“. Ve výčtu konkrétních požadovaných schopností na jednotlivé pracovní pozice související s programováním se často objevují specifické programovací jazyky, např.: SQL (tj. standardizovaný strukturovaný dotazovací jazyk, který je používán pro práci s daty v relačních databázích; tato technologie souvisí s jedním ze současných trendů v ICT, a to s Big Data – pomocí této technologie se uschovávají a následně zpracovávají velké objemy dat), JAVA (tj. objektově orientovaný programovací jazyk, který je velmi sofistikovaný a použitelný k více různorodým účelům – k vývoji mobilních aplikací i webových stránek) a PHP (tj. skriptovací programovací jazyk určený především pro programování dynamických internetových stránek a webových aplikací).

V rámci celé České republiky se požadavek na obecnou znalost principů programování a znalost alespoň jednoho programovacího jazyka objevuje v 71 % pracovních nabídek v rámci třídy 2.5. Konkrétně jde o jazyky SQL, JAVA, C+, C#, CSS a PHP. Lze tedy říci, že většina IT odborníků umí nebo by mělo umět programovat bez ohledu na jejich další specifické zaměření.

Graf 16 - Požadavky na znalosti programovacích jazyků u pracovních pozic kategorie 2.5 CZ-ISCO



Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

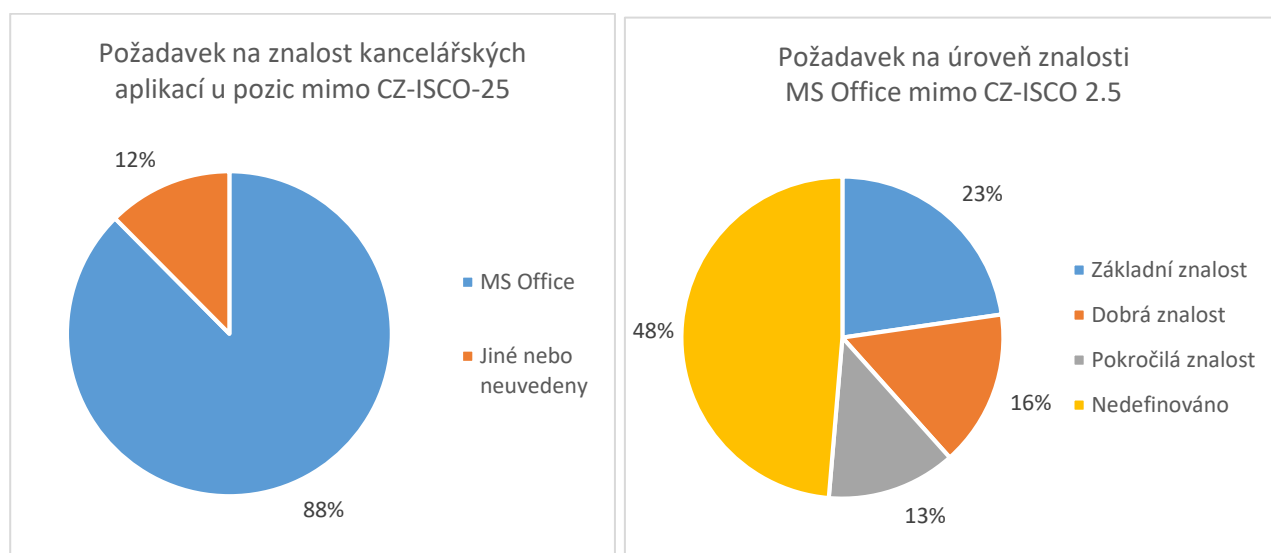
Vedle těchto odborných schopností je také často poptávána znalost softwaru a systémů CAD. Jde o velkou oblast IT, která zastřešuje široké spektrum činností navrhování (používání pokročilých grafických programů pro projektování namísto rýsovacího prkna) Jde o názorný příklad toho, jak nové technologie mění celé odvětví. Znalost CAD (resp. CAM: Computer Aided Manufacturing, tj. počítačová podpora obrábění) je poptávána zejména výrobními a strojírenskými podniky, které potřebují takto kvalifikované odborníky schopné pracovat s pokročilým softwarem (pro navrhování produktů a řízení programování strojů).

Všechny pracovní pozice nespádající do třídy 2.5 klasifikace CZ-ISCO jsou považovány za pozice mimo ICT sektor. Tato skupina poptávaných pracovníků obsahuje, jak pracovní pozice s přesahem aktivit do IT, tak i pracovní pozice s IT aktivitami přímo nespojenými. U těchto kategorií pracovních pozic jsou také poptávány jisté počítačové schopnosti. Jde především o obecnou počítačovou gramotnost a uživatelské znalosti kancelářských aplikací potřebných pro vykonávání práce administrativní, plánovací nebo reportingové. Nejčastěji se jedná o znalost programů z balíku kancelářských programů MS Office (MS Excel, MS Word, MS Outlook, MS PowerPoint, MS Access, MS Project).

Zejména MS Excel se objevuje u největšího podílu poptávaných pozic, a to i u tříd pracovních pozic přímo nevázaných na ICT sektor. Tento software, resp. jeho znalost, je tedy předpokladem pro vykonávání práce napříč širokého spektra tříd klasifikace CZ-ISCO. V některých případech je vyžadována znalost pokročilejších funkcí tohoto softwaru (VBA, tvorba maker), v některých případech postačuje pouze středně pokročilá znalost (tvorba kontingenčních tabulek, používání funkcí).

V rámci celé České republiky se požadavek na znalost programů kancelářského balíku MS Office objevuje u 88 % pracovních nabídek v ostatních třídách pracovních pozic (tj. mimo třídu 2.5).

Graf 17 - Požadavky na úroveň znalosti MS Office u všech pracovních pozic vyjma třídy 2.5 CZ-ISCO



Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

Ve výčtu poptávaných schopností v těchto třídách pracovních pozic se také objevuje znalost programu SAP, konkrétně u 17 % pracovních pozic nespádajících do třídy 2.5. Jedná se o ERP¹⁵

¹⁵ Enterprise Resource Planning - Plánování podnikových zdrojů nebo někdy též podnikový informační systém; systém, jímž podnik za pomoci počítače řídí a integruje všechny nebo většinu oblastí své činnosti, jako jsou plánování, zásoby, nákup, prodej, marketing, finance, personalistika; každý organizační útvar typicky potřebuje svou vlastní aplikaci schopnou plnit jeho potřeby

software, který je využitelný a modifikovatelný pro různé účely na různých pracovních pozicích. Znalost tohoto programu (zejména pokročilá znalost konkrétních modulů) tedy dává každému uchazeči o pracovní místo konkurenční výhodu oproti uchazečům ostatním.

Vlastní analýzou bylo zjištěno, že lze vymezit pracovní pozice, u nichž jsou požadovány pouze základní schopnosti práce s PC, nebo nejsou požadovány vůbec. Jedná se především o ty pracovní pozice, u kterých není práce s PC hlavní náplní činnosti. Konkrétně se jedná o třídu 2.1 Specialisté v oblasti vědy a techniky (zoologové, botanici), 2.2 Specialisté v oblasti zdravotnictví (lékaři, zdravotní sestry, pečovatelé, maséři) nebo 7.4 Pracovníci v oboru elektroniky a elektrotechniky (elektrikář, provozní údržbář).

Interpretace

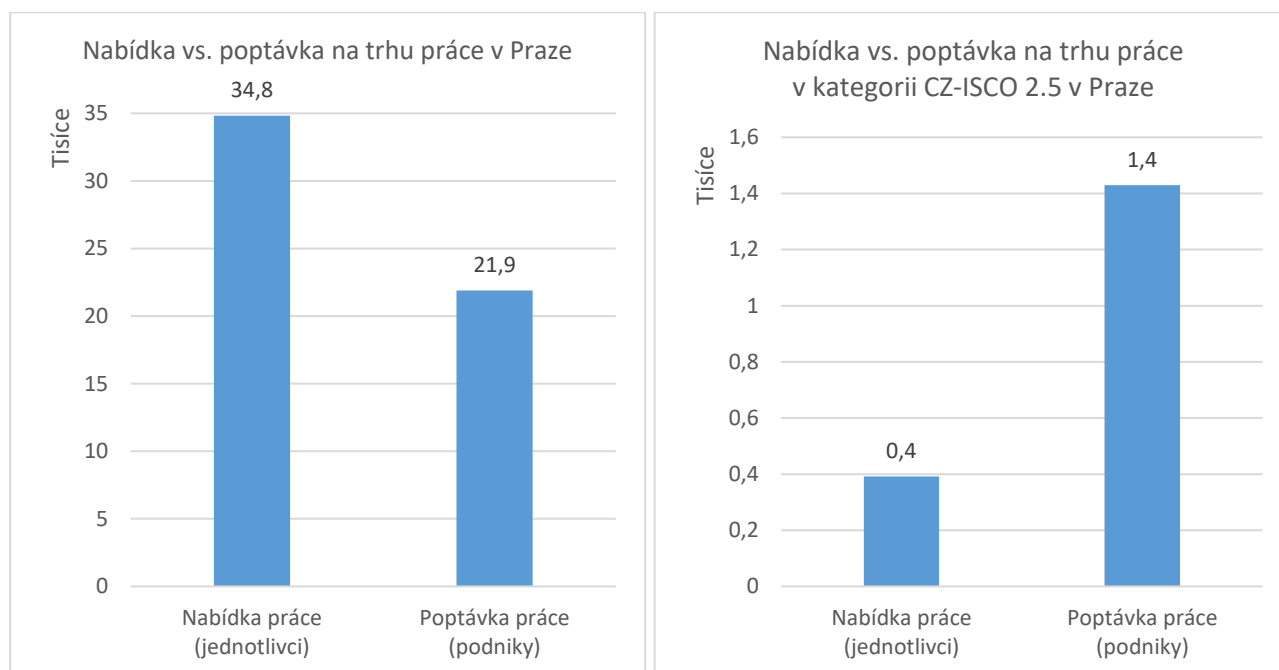
Nejvyšší nároky na počítačové schopnosti a znalosti jsou kladeny na zaměstnance přímo v ICT sektoru. Ti se musí kontinuálně vzdělávat, aby udrželi svou konkurenceschopnost. Nároky na počítačové schopnosti a znalosti jsou kladeny také na zaměstnance mimo ICT sektor, a to na různorodých pracovních pozicích. To je důkazem toho, **že bez počítačové gramotnosti a znalosti základních programů se obejde jen nízký podíl poptávané pracovní síly, a to zejména zaměstnanci s dosaženým základním vzděláním, příp. vyučení bez maturity.**

Dle veřejně dostupných dat MPSV byl v červenci 2016 ve všech krajích na trhu práce převis nabídky nad poptávkou. Nejvýraznější byl tento převis v Moravskoslezském kraji, kde nabídka pracovních sil 4,5krát převyšovala poptávku firem po pracovních silách. Naopak nejmenší rozdíl byl v Plzeňském kraji, kde nabídka pracovních sil převyšovala poptávku firem po pracovních silách pouze 1,2krát.

Při analýze nabídky a poptávky na trhu práce byl proveden detailnější vhled do třídy 2.5 Specialisté v oblasti informačních a komunikačních technologií (klasifikace zaměstnání CZ-ISCO), u které byla provedena syntéza dat z portálu MPSV za jednotlivé okresy. Účelem bylo definování nabídky a poptávky na trhu práce v této třídě pracovních pozic v každém kraji a následné porovnání hodnot jednotlivých krajů.

Výrazná diskrepance v poměru nabídky a poptávky ve sledované druhé hlavní třídě pracovních pozic je v hlavním městě Praha. V tomto kraji bylo ve sledovaném období ze strany obchodních společností poptáváno celkem 21 889 pracovních pozic, nabídka pracovních sil ze strany potenciálních zaměstnanců byla tvořena 34 835 uchazeči o zaměstnání. V případě třídy pracovních pozic 2.5 byl tento poměr opačný. Poptávka po specialistech v oblasti informačních a komunikačních technologií výrazně převyšuje nabídku, a to dokonce 3,6krát; konkrétně bylo poptáváno 1 429 specialistů, jejich nabídka byla ovšem tvořena pouze 392 uchazeči o zaměstnání. Tento konkrétní příklad názorně vystihuje situaci v Praze, sídelním městě mnoha českých i mezinárodních společností působících v ICT sektoru. Nedostatek specialistů brání plnému rozvoji těchto společností a jde o fenomén, který by bylo vhodné reflektovat ze strany rezortu školství.

Graf 18 - Porovnání nabídky a poptávky na trhu práce v Praze pro všechny pozice a zvlášť pro pozice třídy 2.5 klasifikace zaměstnání CZ-ISCO (červenec 2016)



Zdroj: Vlastní šetření zpracovatele

Podobný nepoměr a převis poptávky nad nabídkou na trhu práce, ve třídě pracovních pozic 2.5, byl ve sledovaném období pozorován ještě v Pardubickém kraji, kde na 158 volných pracovních pozic v této třídě připadlo pouze 68 vhodných uchazečů o zaměstnání a také v Jihomoravském kraji, kde na 719 volných pracovních pozic připadlo pouze 400 vhodných uchazečů o zaměstnání.

4. Statistiky využívání internetu v podnicích ČR

Obsahem této kapitoly je **analýza využití internetu a souvisejících technologií českými podniky a provedení porovnání s podniky v Evropské unii**. Pro zpracování této kapitoly byla využita dostupná makroekonomická data z databází ČSÚ (pro informace o podnicích v ČR), Eurostat (pro informace o podnicích v EU) a výstupy ze strukturovaných rozhovorů, které byly realizovány s představiteli klíčových společností v oblasti internetové ekonomiky v České republice.

Tato kapitola je členěna dle tematických okruhů do následujících subkapitol:

- rychlost internetového připojení,
- využívání internetu pro přístup k bankovním a finančním službám,
- využívání internetu pro komunikaci s veřejnou správou,
- využívání webových stránek a sociálních medií,
- využívané ICT systémy,
- využívání ICT systémů zaměstnanci,
- zabezpečení ICT systémů.

Každá subkapitola obsahuje grafické znázornění sledovaných ukazatelů, jejich popis a interpretaci zpracovatele této Studie.

Shrnutí kapitoly

- **V roce 2015 bylo již 98 % českých podniků připojeno k internetu – o 3 % více než je průměr EU.** V připojení k vysokorychlostnímu internetu ovšem české podniky za průměrem EU výrazně zaostávají – pouze 7 % podniků bylo v roce 2015 k internetu připojeno rychlostí minimálně 100 Mb/s. Většina českých podniků (více než 90 %) využívá internet pro přístup k bankovním a dalším finančním službám.
- Výrazný meziroční nárůst používání internetu v malých podnicích, ve vztahu k veřejné správě, nastal v roce 2009, a to kvůli zavedení datových schránek. V používání internetu ve vztahu k veřejné správě si stojí české podniky nad průměrem Evropské unie, většina podniků v roce 2015 internet za tímto účelem již používala.
- **Celkem 83 % českých podniků mělo v roce 2015 vlastní webové stránky. Podíl jednotlivců využívajících sociální média vzrostl v ČR mezi roky 2011 a 2015 z 27 % na 41 %, podíl českých podniků využívajících sociální média v roce 2015 dosáhl hodnoty 23 %.** Podíl využívání sociálních medií za účelem náboru nových zaměstnanců vzrostl mezi roky 2013 a 2015 ze 4 % na 10 % (u podniků, které sociální sítě využívají). Pokročilý software pro analýzu dat (např. CRM) využívalo v roce 2015 pouze 17 % českých podniků, což bylo o 4 % méně než průměr EU.

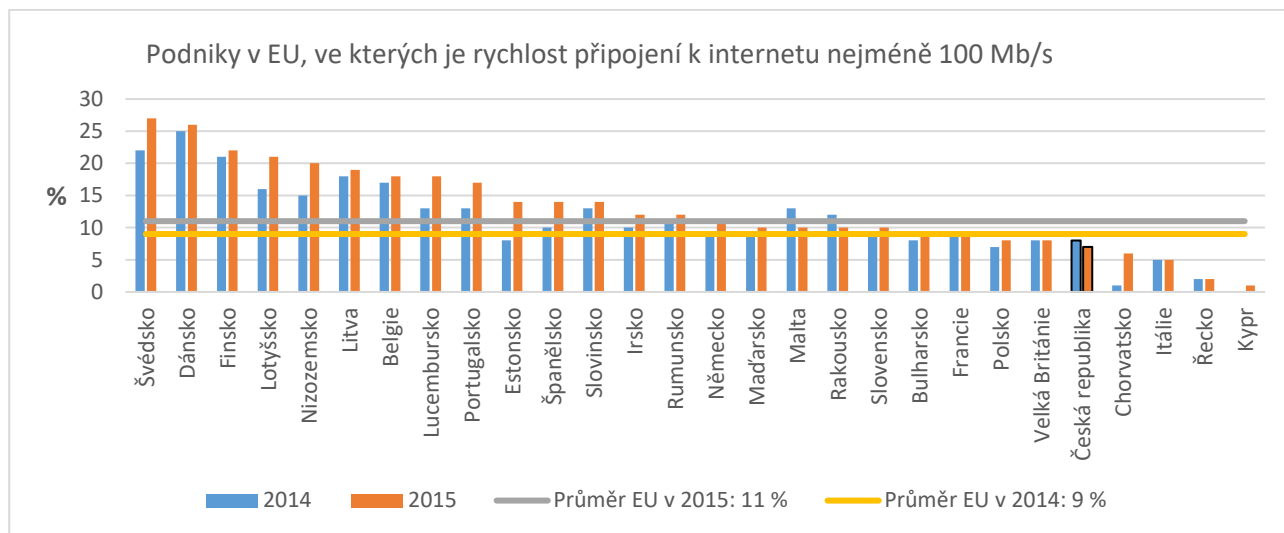
4.1 Rychlost internetového připojení

Předmětem této subkapitoly je analýza kvality internetového připojení v českých podnicích. Cílem je porovnat dostupnost vysokorychlostního internetu mezi českými a evropskými podniky.

Možnosti implementace moderních technologií, vyžadujících připojení k internetu, jsou v podnicích limitovány rychlostí dostupného internetu. Výše rychlosti internetu v podniku může být podmíněna kvalitou internetové sítě v dané zemi, tj. kvalitou optických vláken; silou signálu bezdrátového internetu a pokrytím daného území poskytovateli internetu.

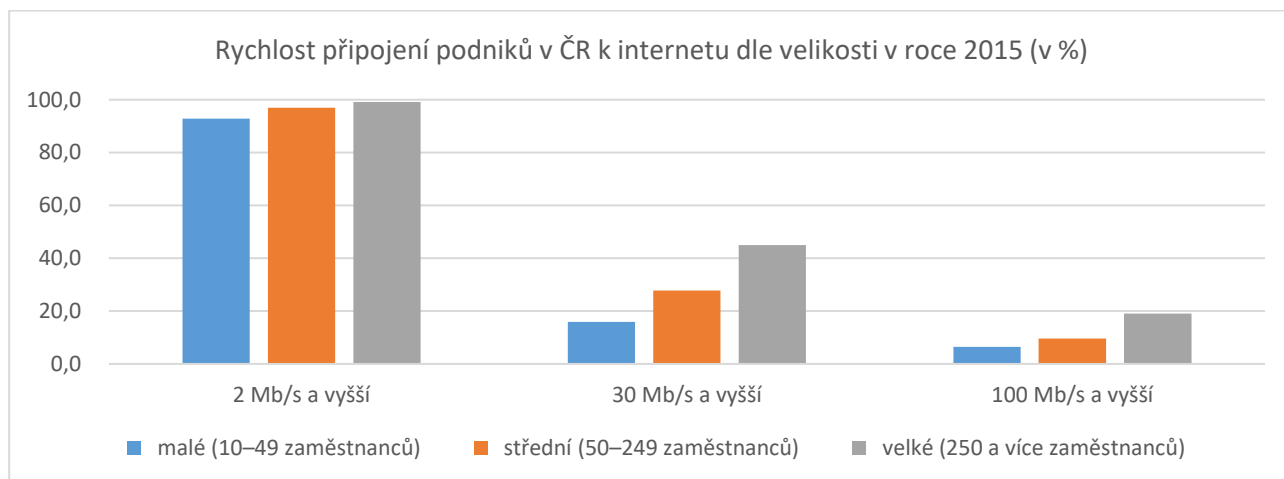
Česká republika se ve sledovaném období nacházela pod průměrnou hodnotou dosahovanou státy EU – pouze 7 % podniků disponovalo v roce 2015 vysokorychlostním připojením, což představuje 1% pokles oproti roku 2014.

Graf 19 - Podniky v EU, ve kterých je rychlost připojení k internetu nejméně 100 Mb/s



Zdroj: Eurostat, Type of connections to the internet

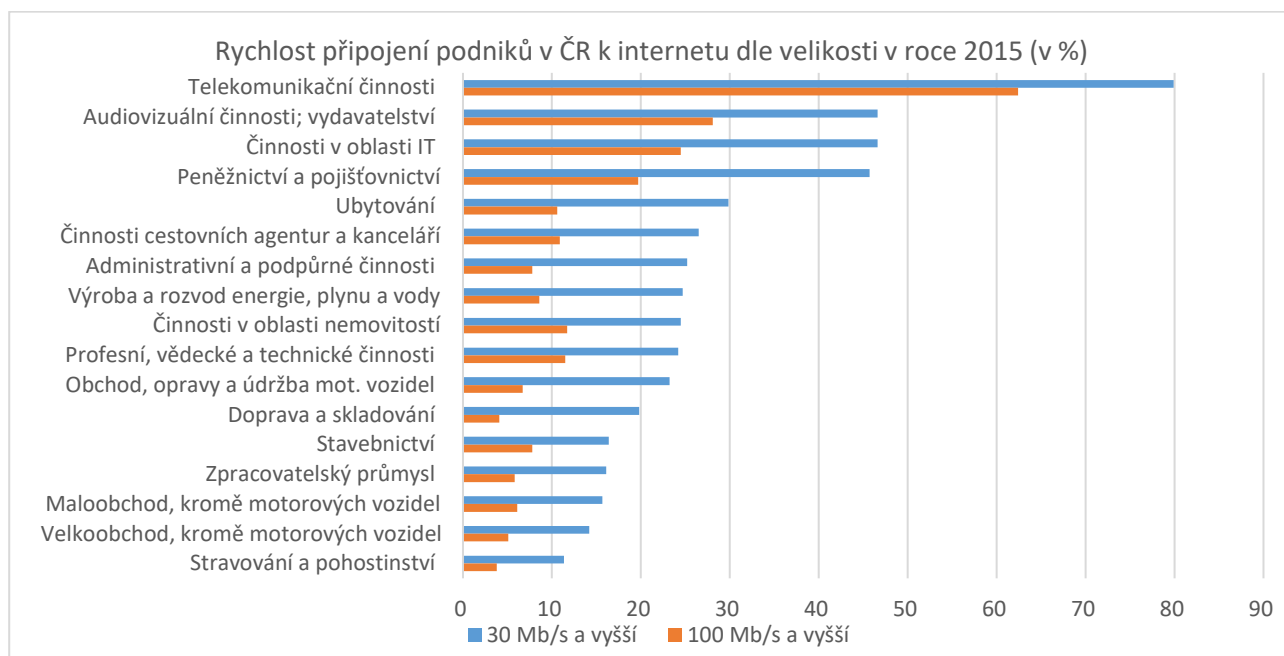
Graf 20 - Rychlost připojení podniků v ČR k internetu dle velikosti v roce 2015 (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

Nejmenší podíl podniků připojených k internetu je mezi podniky působícími v odvětví stravování a pohostinství. K vysokorychlostnímu internetu (>100 Mb/s) jsou v tomto odvětví připojena pouze 4 % podniků. V odvětví telekomunikačních činností disponuje internetem s rychlostí minimálně 100 Mb/s 62 % podniků, rychlostí alespoň 30 Mb/s je poté připojeno 80 % podniků.

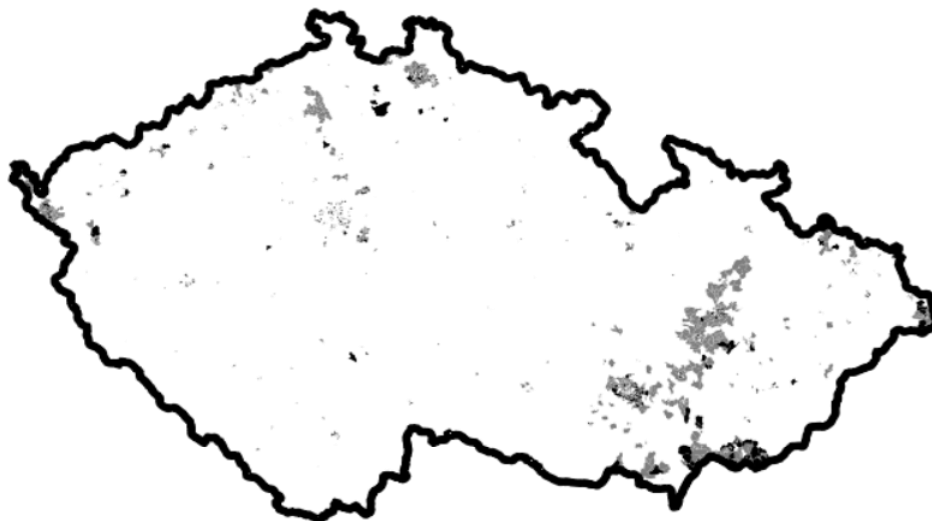
Graf 21 - Rychlost připojení podniků v ČR k internetu dle velikosti v roce 2015 (v %)



Zdroj: ČSÚ, Internet (2015)

Níže uvedená mapa zobrazuje pokrytí ČR službou připojení k internetu, poskytovanou v pevném místě (NGA 100 Mb/s). Nezobrazuje tedy pokrytí prostřednictvím mobilních sítí.¹⁶

Obrázek 1 - Mapa pokrytí ČR vysokorychlostním internetem (NGA 100 Mb/s) k 31. 12. 2015

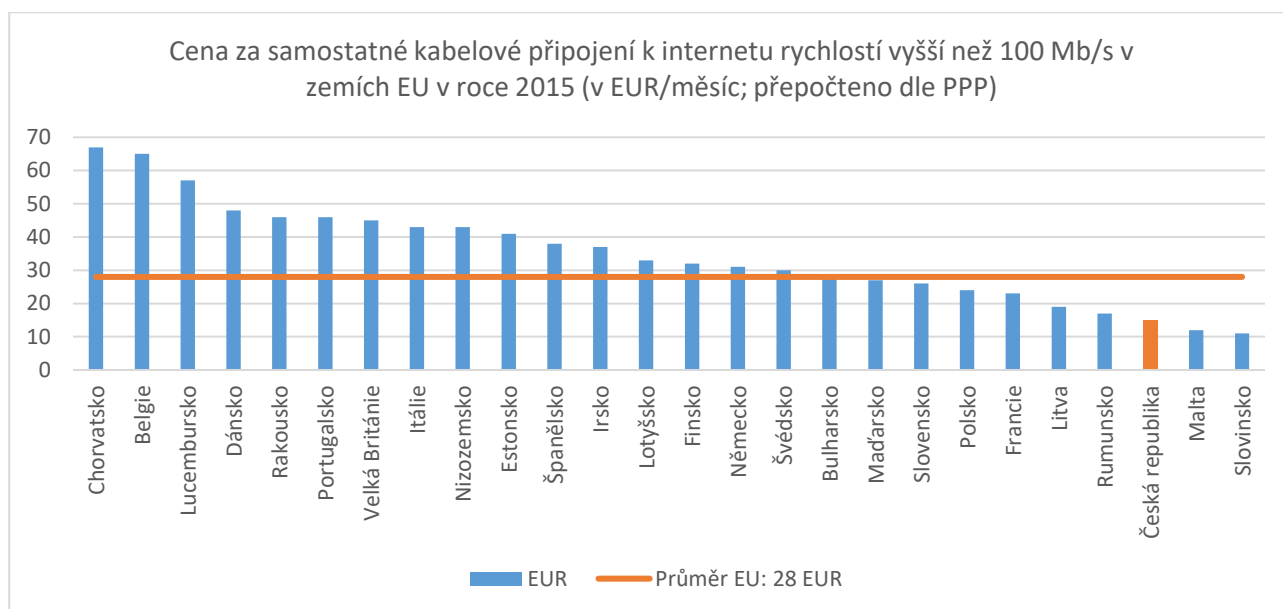


Zdroj: MPO a ČTÚ, www.verejnakonzultace.cz

ČR byla v roce 2015 mezi 3 zeměmi EU, ve kterých byla nejnižší minimální cena kabelového připojení k internetu rychlostí vyšší než 100 Mb/s. V ČR stál tento typ připojení 15 EUR/měsíc. Nejdražší kabelové připojení k internetu bylo ve stejném roce v Chorvatsku, tj. 67 EUR/měsíc.

¹⁶ Černě vybarvené oblasti informují, že v příslušné lokalitě existují minimálně 2 provozovatelé sítí, kteří deklarují, že zajišťují vysokorychlostní připojení k internetu a že jejich síť pokrývá více než 50 % adresních míst v daném území, šedá barva znamená, že v lokalitě působí pouze jeden poskytovatel služby vysokorychlostního připojení, jenž je nabízena pro více jak 50 % adresních míst a bílou barvou označené oblasti jsou informací, že příslušná oblast buď vůbec nemá provozovatele sítě, který umožňuje vysokorychlostní připojení (síť vysokorychlostního připojení, tzv. New Generation Access – NGA), nebo jeho síť (nebo více sítí dvou, či více lokálních provozovatelů sítí) nedosahuje ani v součtu 50% pokrytí dané územní jednotky.

Graf 22 - Minimální cena za samostatné kabelové připojení k internetu rychlostí vyšší než 100 Mb/s v zemích EU v roce 2015 (v EUR/měsíc; přepočteno dle PPP)¹⁷



Zdroj: Evropská komise - Digital Scorecard – digital agenda key indicators

Interpretace

Z hlediska zaznamenaného poklesu podílu podniků připojených k internetu rychlostí 100 Mb/s a vyšší (graf 19) je meziroční pokles v ČR přičítán nárůstu počtu malých podniků. Tyto podniky vysokorychlostní internet využívají v nižší míře, a to z důvodu nižší náročnosti využívaných systémů. V budoucnu lze očekávat vznik potřeby vysokorychlostního internetu i u malých podniků (např. i z důvodu implementace technologií pro zpracování Big Data).

Většina českých podniků je již připojena k internetu, a to rychlostí minimálně 2 Mb/s. U vyšších rychlostí připojení roste i rozdíl v podílu připojených podniků. Tento fakt je přičítán vyšším požadavkům na rychlost internetu u velkých podniků, a to zejména z důvodu využívání pokročilejších podnikových ICT systémů (s vazbou na internetovou síť) a vyššího počtu zaměstnanců využívajících internet.

Nejvyšší podíl podniků s vysokorychlostním připojením k internetu je v odvětví telekomunikačních činností. Do tohoto odvětví jsou zařazeni poskytovatelé připojení k internetu a provozovatelé telekomunikačních a internetových sítí.

Pro používání standardních aplikací a provádění běžných úkonů na internetu většině uživatelů v podnikové sféře postačuje rychlost připojení 30 Mb/s. Síť umožňující tuto přenosovou rychlost byla v ČR vybudována soukromými podniky. K přechodu na vysokorychlostní připojení s přenosovou rychlostí nad 100 Mb/s je nutné vybudovat infrastrukturní síť využívající nový typ optických kabelů. K modernizaci optické sítě by podniky mohly využít 14 miliard korun z evropských fondů, a to v případě, že Národní plán rozvoje sítí nové generace bude vyhovovat evropským pravidlům. V současnosti je míra pokrytí území ČR vysokorychlostním internetem, ve srovnání s ostatními státy EU nižší, což vysvětluje, proč české podniky ve využívání

¹⁷ Dle nejnižší inzerované nabídky mezi lokálními poskytovateli internetového připojení

vysokorychlostního připojení za průměrem EU zaostávají.

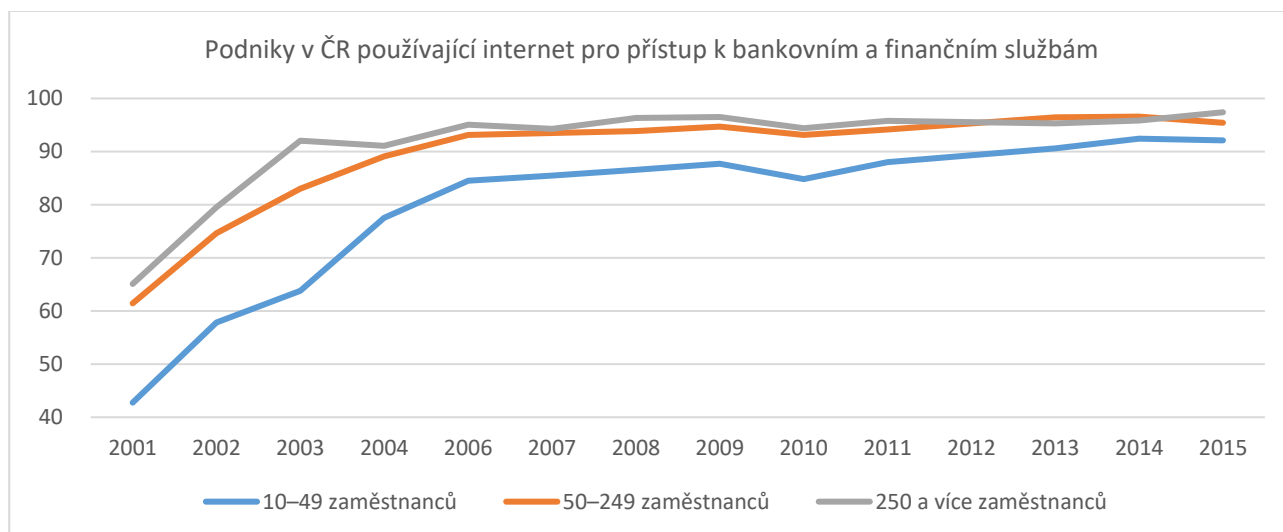
Cena připojení pevného vysokorychlostního internetu (>100 Mb/s) se v ČR pohybuje na úrovni poloviny průměrné ceny v EU. Přetrvávajícím problémem je velmi nízké pokrytí tohoto vysokorychlostního internetu.

4.2 Využívání internetového bankovníctví

Předmětem této subkapitoly je analýza míry využívání internetu podniky pro přístup k bankovním a dalším finančním službám.

Výrazným trendem posledních let je využívání internetového bankovníctví, tedy přístupu k bankovním službám prostřednictvím webových a mobilních aplikací. Díky zvýšené dostupnosti bankovních služeb mají podniky usnadněnu administrativu a kontrolu spojenou finančními transakcemi. Od roku 2013 využívá internet pro bankovní styk více než 90 % českých podniků, a to bez ohledu na jejich velikost.

Graf 23 - Podniky v ČR používající internet pro přístup k bankovním a finančním službám



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

Interpretace

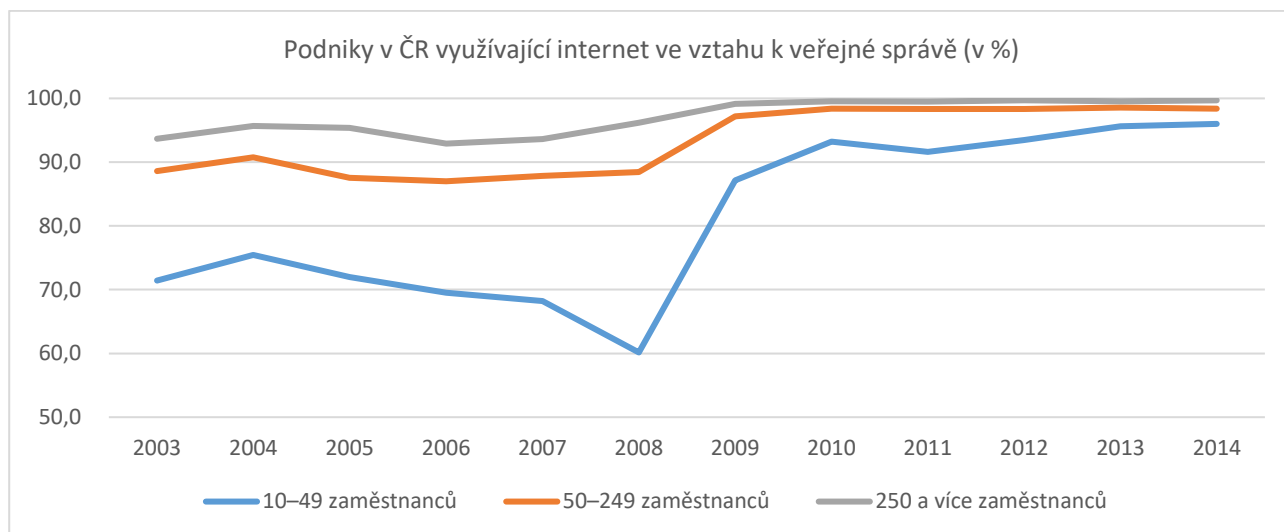
Technologie, resp. aplikace, jednotlivých bank dříve bývaly značně odlišné ve smyslu jejich využití. Zatímco některé banky nabízely pouze základní funkce, např. nahlížení na bankovní účty, jiné disponovaly plnohodnotným technologickým systémem internetového bankovníctví (např. FIO, ZUNO). Zpočátku fungování systémů elektronického bankovníctví byly podniky limitovány nabídkou bank, resp. konkrétních dostupných funkcí. V posledních letech dochází k výraznému snižování rozdílů mezi uživatelskými funkcemi dostupnými v internetových bankovníctvích a mobilních aplikacích jednotlivých bank. Banky tyto aplikace kontinuálně zdokonalují a na základě klientských potřeb neustále vylepšují. **Informační technologie tvoří nový standard v přístupu k bankovním a finančním službám** a umožňují vznik nových internetových bankovních institucí, které poskytují služby retailového bankovníctví bez vlastní sítě poboček.

4.3 Internetová komunikace s veřejnou správou

Předmětem této subkapitoly je analýza míry využívání internetu českými podniky pro komunikaci s orgány veřejné správy a porovnání této míry s podniky v ostatních státech Evropské unie.

Od roku 2010 využívá internet pro komunikaci s veřejnou správou více než 90 % podniků, a to bez ohledu na jejich velikost a odvětví, ve kterém působí.

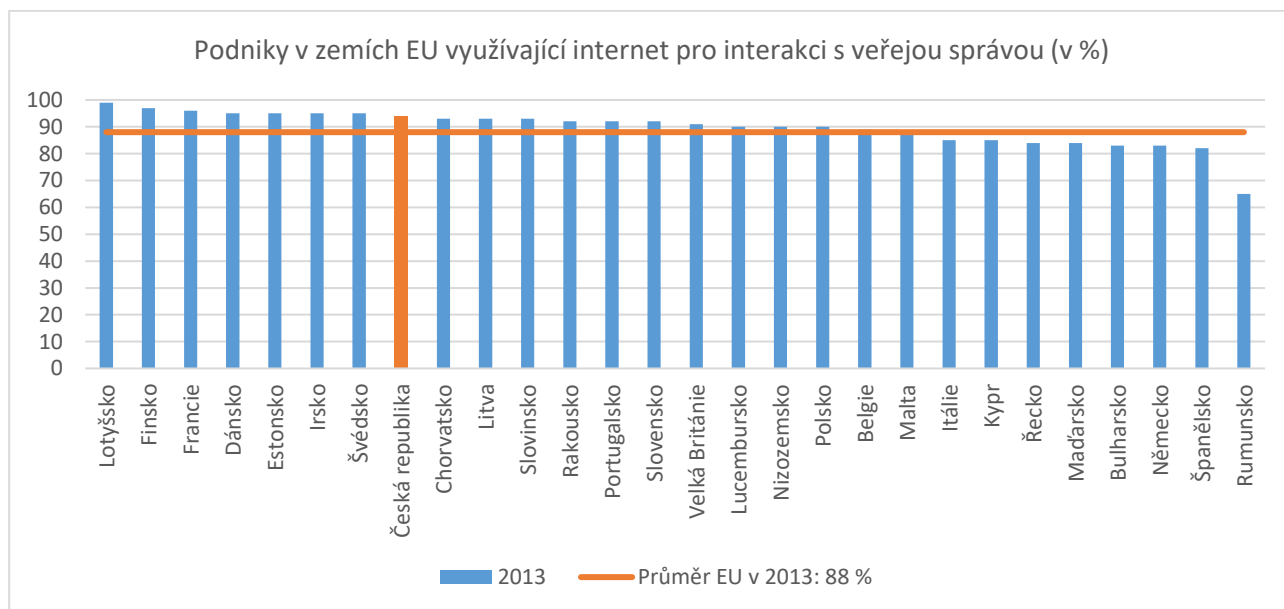
Graf 24 - Podniky v ČR využívající internet ve vztahu k veřejné správě (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

S výjimkou Rumunska, kde pro komunikaci s veřejnou správou využívá formu elektronické komunikace 60 % podniků, je ve všech ostatních státech EU zaznamenána hodnota vyšší než 80 %.

Graf 25 - Podniky v zemích EU využívající internet ve vztahu k veřejné správě



Zdroj: Eurostat¹⁸, Enterprises using the internet for interacting with public authorities (2016)

¹⁸ Poslední dostupná data k tomuto ukazateli

Interpretace

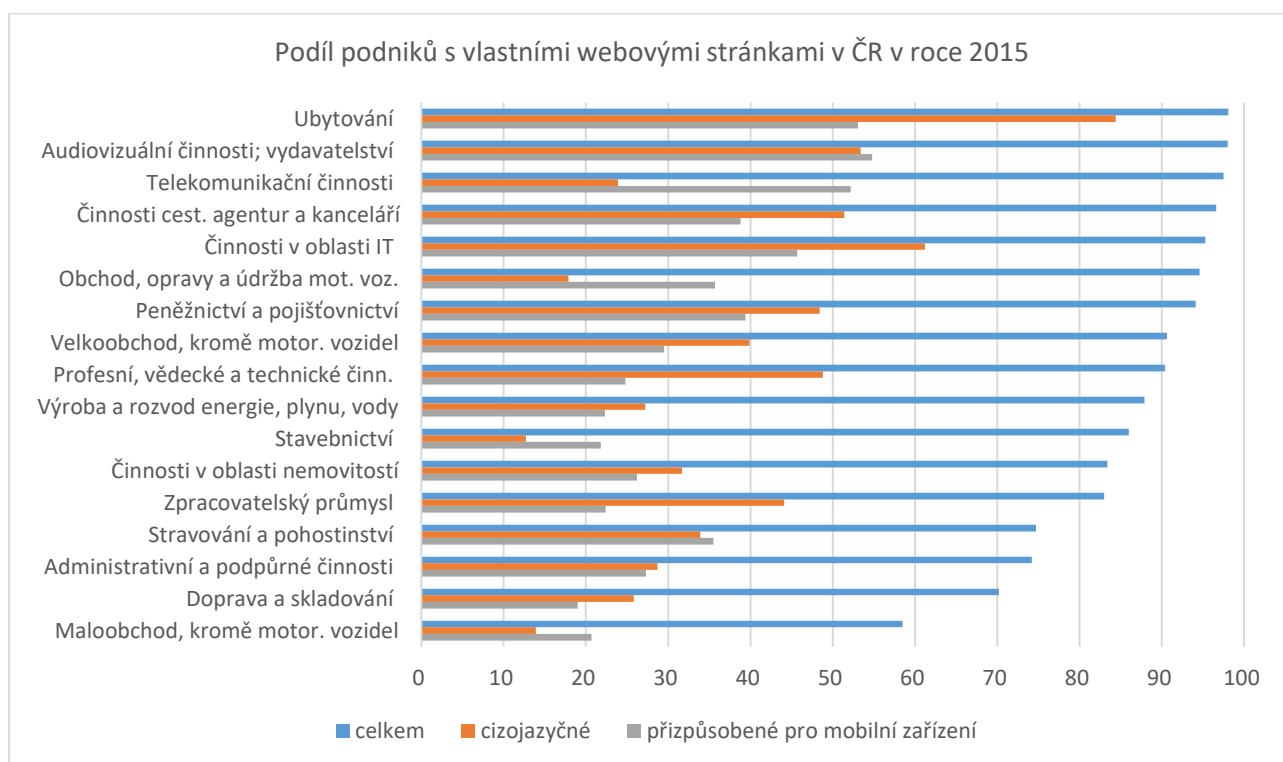
Nárůst míry využívání internetu podniky za účelem komunikace s orgány veřejné moci mezi lety 2008 a 2009 vzrostl v ČR díky zavedení datových schránek (prostřednictvím zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů). **Datové schránky slouží k doručování elektronických dokumentů mezi orgány veřejné moci na straně jedné a fyzickými a právnickými osobami na straně druhé. Používání datové schránky je povinné pro orgány státní moci a právnické osoby zapsané v obchodním rejstříku.** Orgány veřejné moci jsou povinny posílat dokumenty adresátům přednostně do datové schránky, čímž vzniká subjektům, jimž byla schránka zřízena, de facto povinnost si z ní dokumenty vyzvedávat.

4.4 Webové stránky

Předmětem této subkapitoly je analýza podílu českých podniků s vlastními webovými stránkami a porovnání této hodnoty s dalšími zeměmi EU.

Podniky v těch odvětvích, jejichž aktivity mají mezinárodní přesah (exportují své výrobky; cílí na zahraniční klientelu v ČR) obvykle disponují webovými stránkami také v cizojazyčné mutaci. V roce 2015 mělo 84 % podniků působících v ubytovacích službách webové stránky dostupné rovněž v jiném, než v českém jazyce.

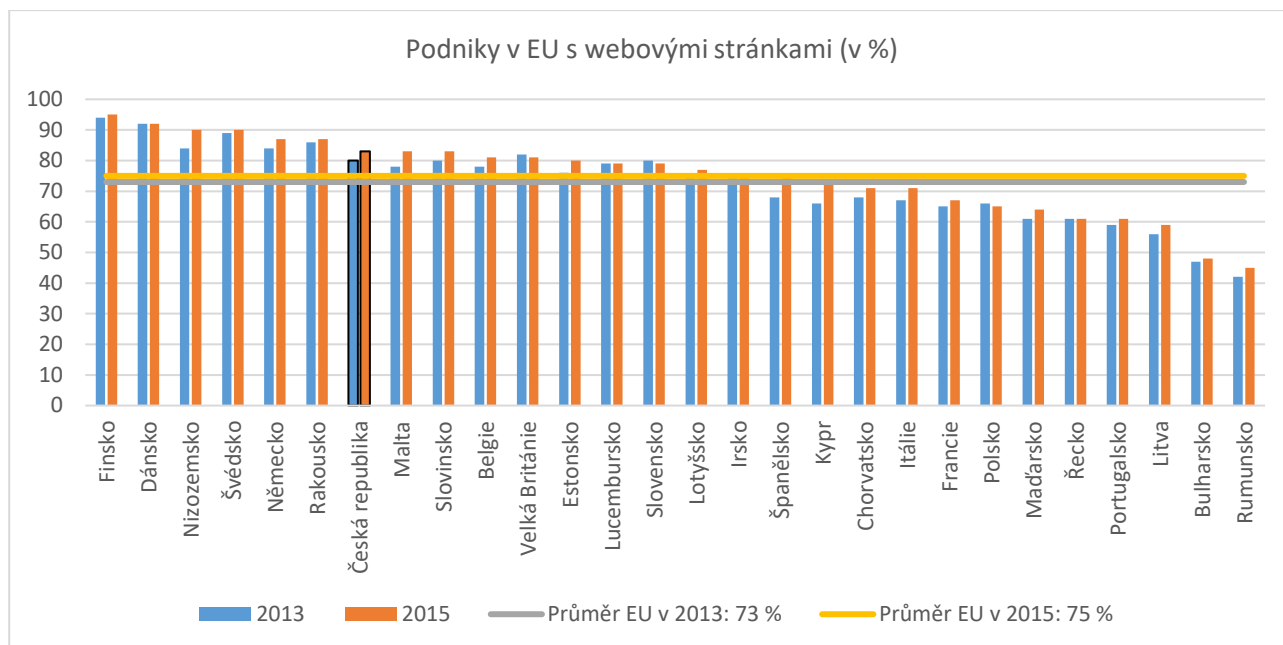
Graf 26 – Podíl podniků s vlastními webovými stránkami v ČR (01/2015)



Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

Podíl podniků s vlastní webovou stránkou je v ČR vyšší, než je průměr v ostatních zemích Evropské unie.

Graf 27 - Podniky v EU s webovými stránkami (%)



Zdroj: Eurostat, Websites and functionalities (2016)

Interpretace

Podniky vytvářejí vlastní webové stránky zejména z marketingových důvodů. Prezentace vlastní společnosti / produktů na internetu, prostřednictvím webových stránek, je v současnosti pro podniky již takřka nutností. Mnohé firmy navíc vytváří webové stránky responzivní, tzn. uzpůsobené pro mobilní zařízení, nebo vytváří vlastní mobilní aplikace (viz kapitola 6.5 E-commerce).

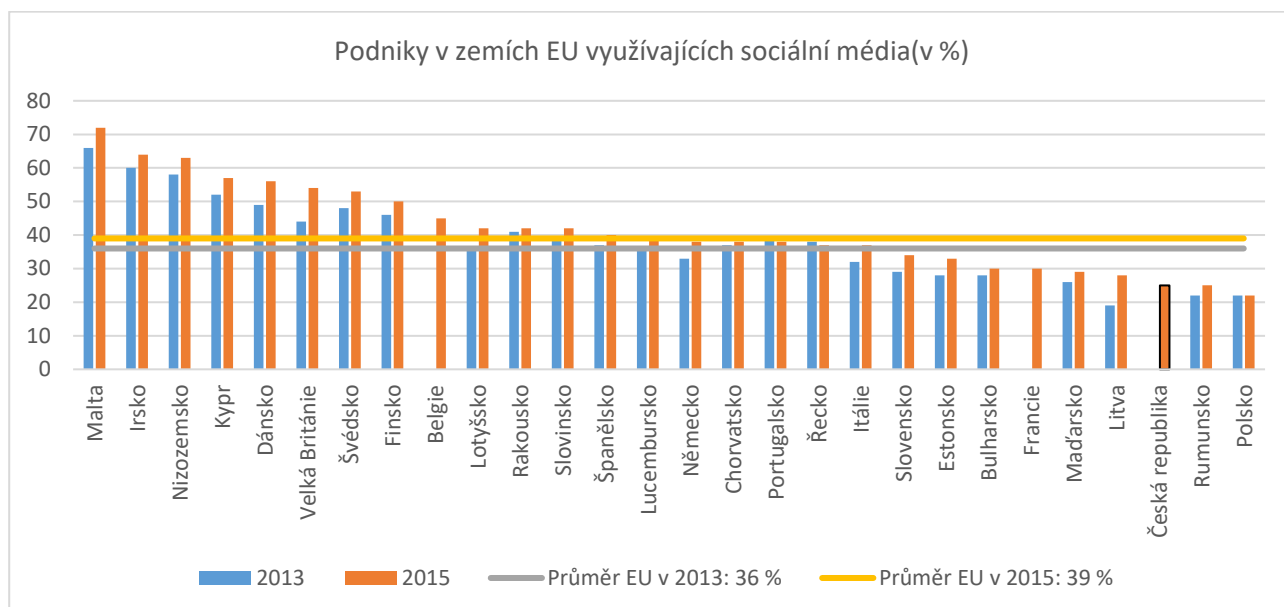
4.5 Sociální média

Předmětem této subkapitoly je analýza využívání sociálních médií podniky a benchmarking podniků v ČR a EU z hlediska účelu využívání sociálních médií.¹⁹

V roce 2015 využívalo sociální sítě v zemích EU průměrně 39 % podniků. České podniky v tomto ohledu za evropským průměrem zaostaly, sociální sítě využívalo pouze 25 % z nich.

¹⁹ Dle definice Eurostatu patří mezi sociální média následující internetové aplikace: sociální sítě, blogy, multimediální stránky s možností sdílení obsahu, wikipedia.

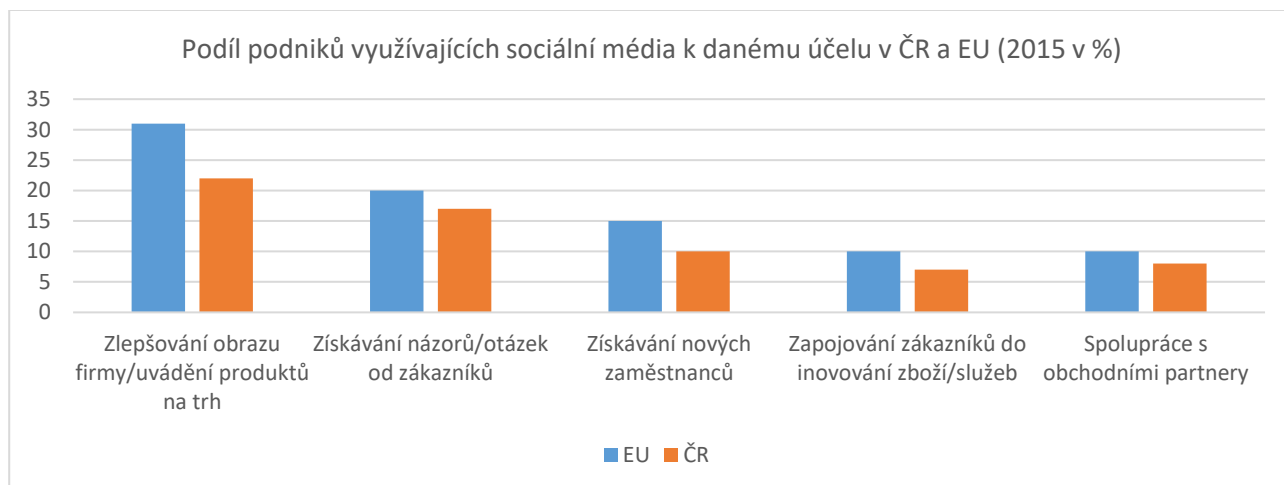
Graf 28 - Podniky v EU využívající sociální média dle země (v %)



Zdroj: Eurostat, Social media use by type, ads, on the internet (2016)

Podniky Evropské unie využívají sociální média primárně ke zlepšování image značky, zvýšení povědomí o nových produktech, získávání zpětné vazby od zákazníků / klientů či k náborovým aktivitám. České podniky v roce 2015 využívaly sociální média méně než je průměr v zemích EU, a to ve všech zmíněných oblastech.

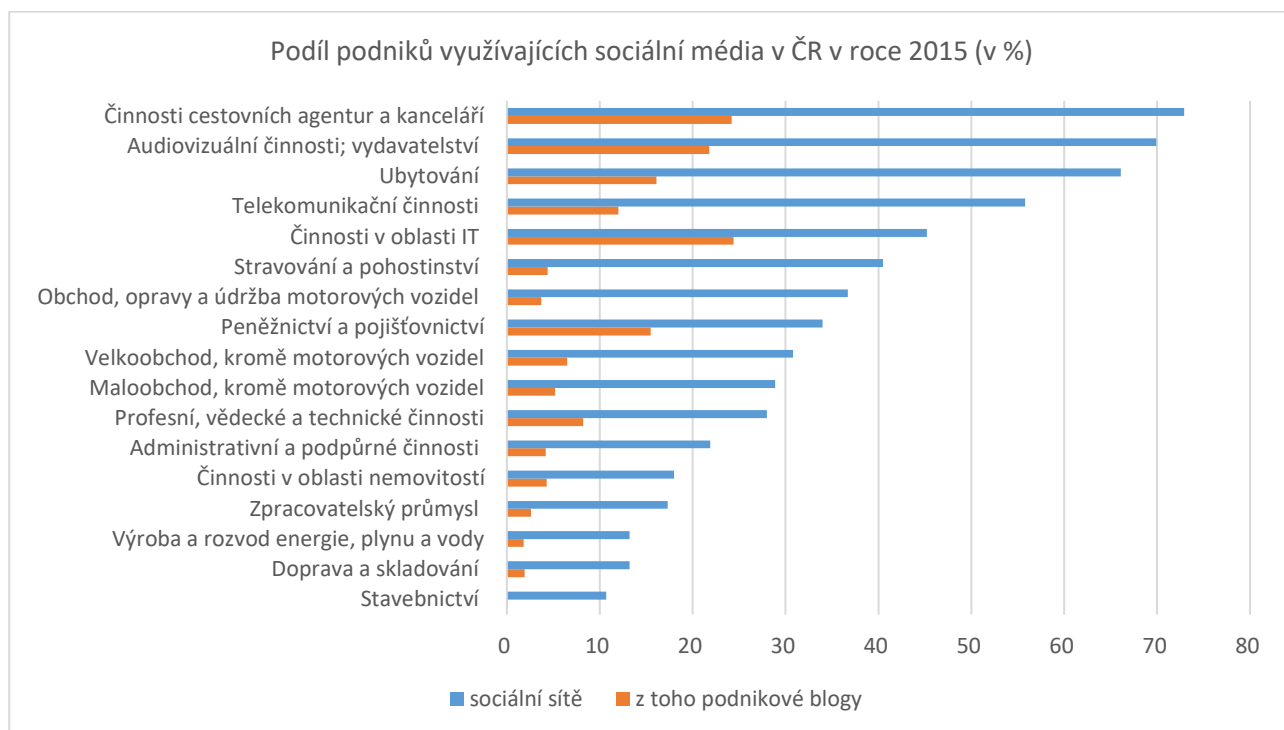
Graf 29 - Podíl podniků využívajících sociální média k danému účelu v ČR a EU v roce 2015 (v %)



Zdroj: Eurostat, Social media use by purpose (2016)

Sociální média jsou nejvíce využívána cestovními kancelářemi a agenturami, vydavatelstvími nebo subjekty působícími v oblasti pohostinství. Nejméně jsou sociální média využívána v odvětvích stavebnictví, dopravy a energetického průmyslu.

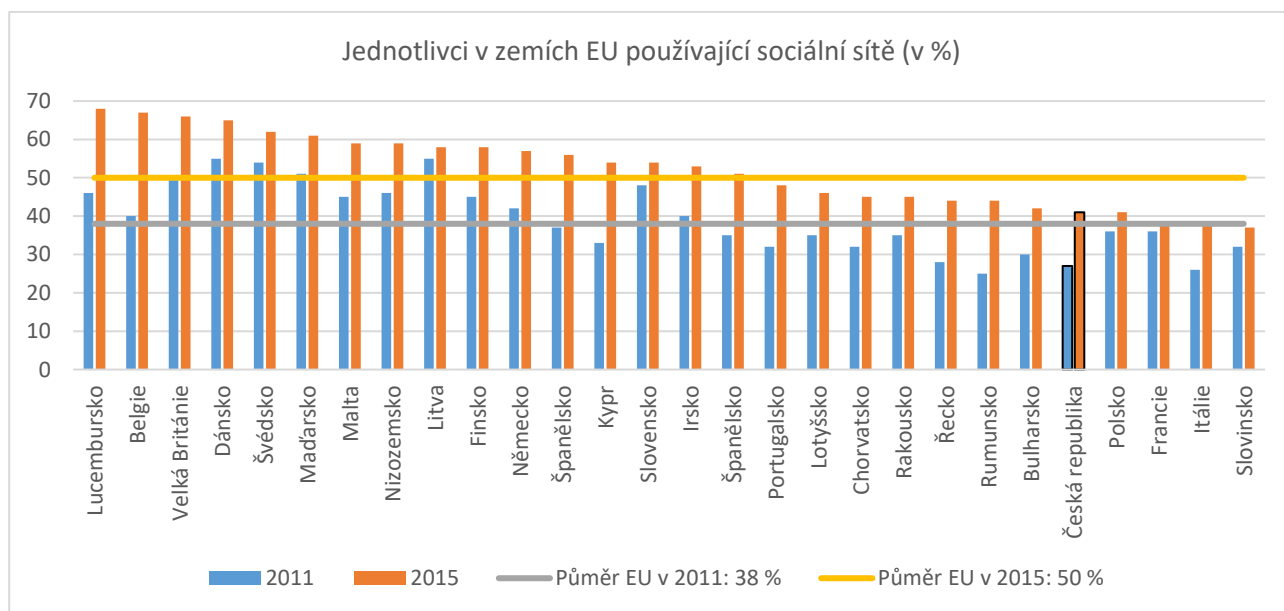
Graf 30 - Podíl podniků využívajících sociální média v ČR v roce 2015 (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

Počet uživatelů sociálních sítí kontinuálně roste od roku 2011 ve všech zemích Evropské unie. Z níže uvedeného srovnání ovšem vyplývá, že ČR patří, ve srovnání s dalšími státy EU, až do poslední čtvrtiny pořadí (z pohledu využívání sociálních sítí jednotlivci).

Graf 31 - Jednotlivci v zemích EU používající sociální sítě (v %)



Zdroj: Eurostat, Individuals using the internet for participating in social networks (2016)

Interpretace

Podniky jsou si vědomy rostoucího významu sociálních médií, a proto stále ve větší míře využívají sociální sítě ke komunikaci se zákazníky / klienty (graf 27). **Nejvíce jsou sociální média využívána ke zlepšování obrazu podniků a uvádění nových produktů na trh. Negativním faktem je zjištění, že ČR patří mezi státy EU, ve kterých podniky využívají sociální média pro komunikaci s veřejností nejméně.** Zástupci vybraných podniků to odůvodňují zejména dodatečnými náklady na spravování účtů na sociálních sítích v porovnání s těžko měřitelnými přínosy.

Statistický nárůst využívání sociálních sítí pro nábor nových zaměstnanců má přímou souvislost s rostoucí oblibou sociálních sítí LinkedIn a Facebook. LinkedIn se zaměřuje na budování sítě profesionálních kontaktů jednotlivců a je využíván nejen kvalifikovanými odborníky, ale i absolventy vysokých škol. Síť umožňuje jednoduchý způsob hledání zaměstnání i mimo svou domovskou zemi, prostřednictvím tohoto kanálu vypisují pracovní nabídky především velké mezinárodní společnosti. Z pohledu zaměstnavatelů jde o efektivní způsob přímého oslovení vhodných kandidátů na dané pozice. Společnosti tímto způsobem mohou do jisté míry vynechat z náborového řetězce personální agentury (omezit rozsah využití jejich služeb) a tím ušetřit značné náklady.

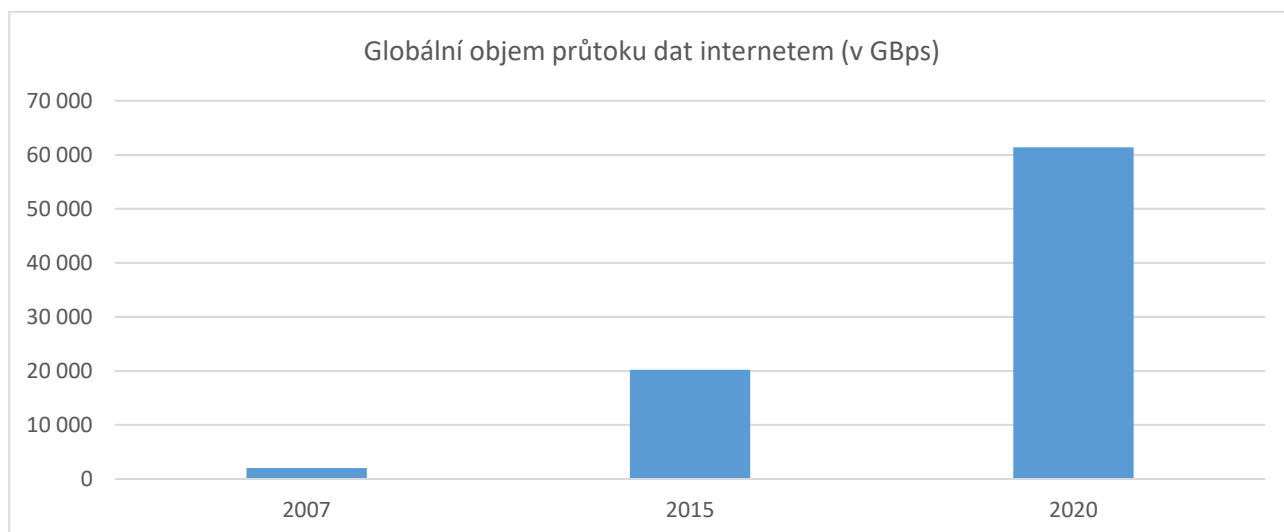
Stále častěji podniky / zaměstnavatelé využívají sociálních sítí (např. Facebook, LinkedIn) k ověření základních informací o uchazečích o zaměstnání.

4.6 Podnikové systémy

Předmětem této subkapitoly je analýza průtoku dat internetem a míry využívání softwaru pro sběr dat.

Roční množství přenesených dat narostlo mezi roky 2007 a 2015 desetinásobně a dle odborného odhadu společnosti Cisco by se mělo mezi roky 2015 a 2020 ještě ztrojnásobit. K měření průtoku dat se používá jednotka GBps, tj. Gigabyte Per Second.

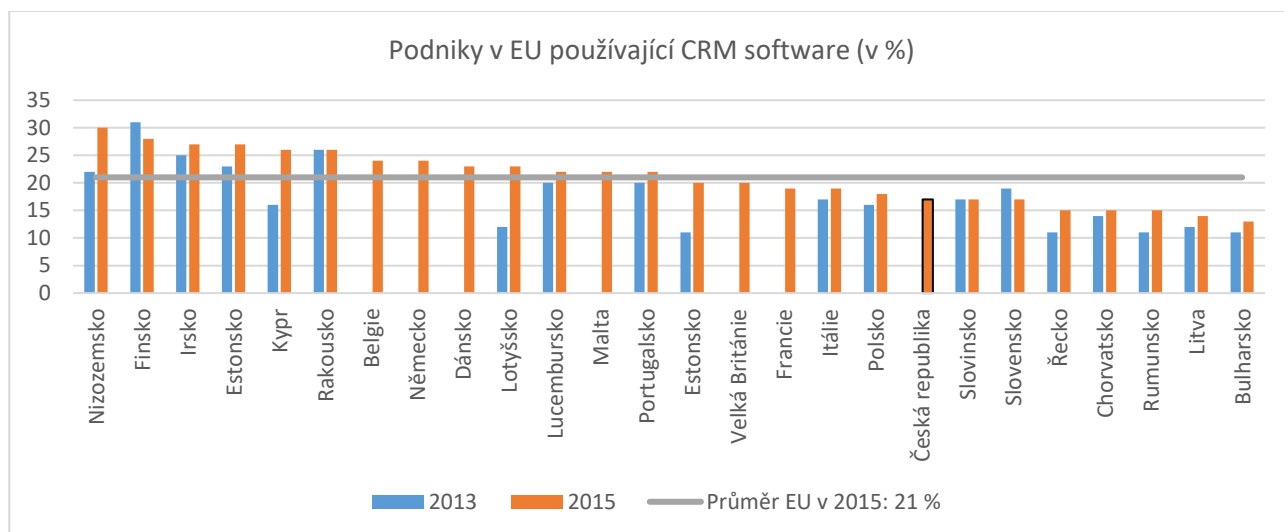
Graf 32 - Globální objem průtoku dat internetem (v GBps)



Zdroj: Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2015-2020

Customer Relationship Management (dále jen „CRM“) je proces shromažďování, zpracování a využití informací o zákaznících firmy s využitím databázové technologie. Mezi přední dodavatele tohoto typu softwaru patří společnosti SAP a Oracle. V největší míře jsou CRM systémy / technologie využívány podniky v Nizozemsku a Finsku. Česká republika se v tomto ohledu řadí pod průměr EU (umístění v poslední třetině pořadí zemí EU).

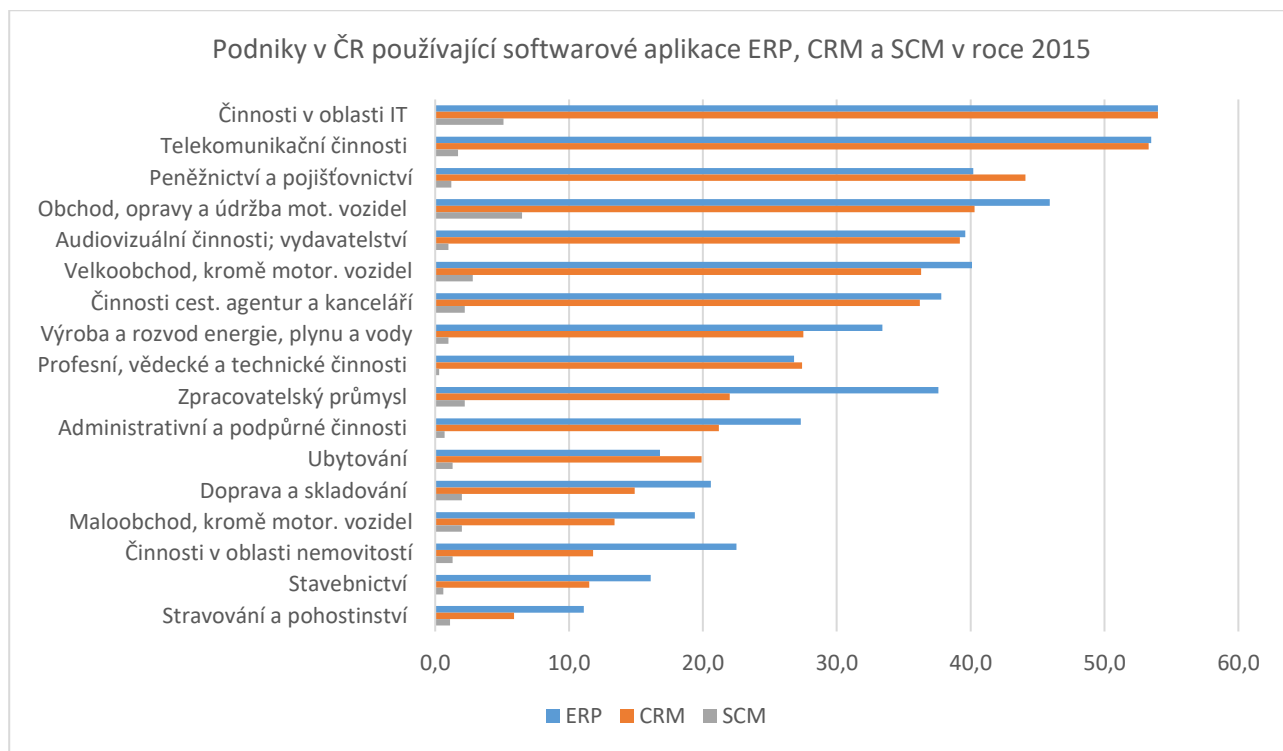
Graf 33- Podniky v EU používající CRM software (v %)



Zdroj: Eurostat, Enterprises using software solutions, like CRM to analyse information about clients for marketing purposes (2016)

V ČR v roce 2015 využívalo CRM systémy 17 % z celkového počtu podniků (bez ohledu na odvětví působení). Míra využití CRM systémů se napříč odvětvími liší. V nejvyšší míře CRM využívaly podniky v oblasti IT (54 %), naopak v nejnižší míře využívaly poté podniky v oblasti stravování a pohostinství (11 %).

Graf 34 - Podniky v ČR používající softwarové aplikace ERP, CRM a SCM v roce 2015



Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

Interpretace

Množství dat, vytvořených podniky a jednotlivci, každým rokem výrazně roste, což dokumentuje i enormní nárůst průtoku dat internetem (graf 32).

Komplexní zpracování velkého objemu dat je důležité především pro technologické společnosti, v rámci udržení maximální míry konkurenceschopnosti se o něj ovšem snaží i společnosti z dalších odvětví. Vzhledem ke kontinuálně rostoucímu objemu dat stále více podniků přistupuje k pokročilejším analytickým nástrojům, ve větší míře využívají CRM systémy a další databázové nástroje, které dokáží enormní objemy dat zpracovávat.

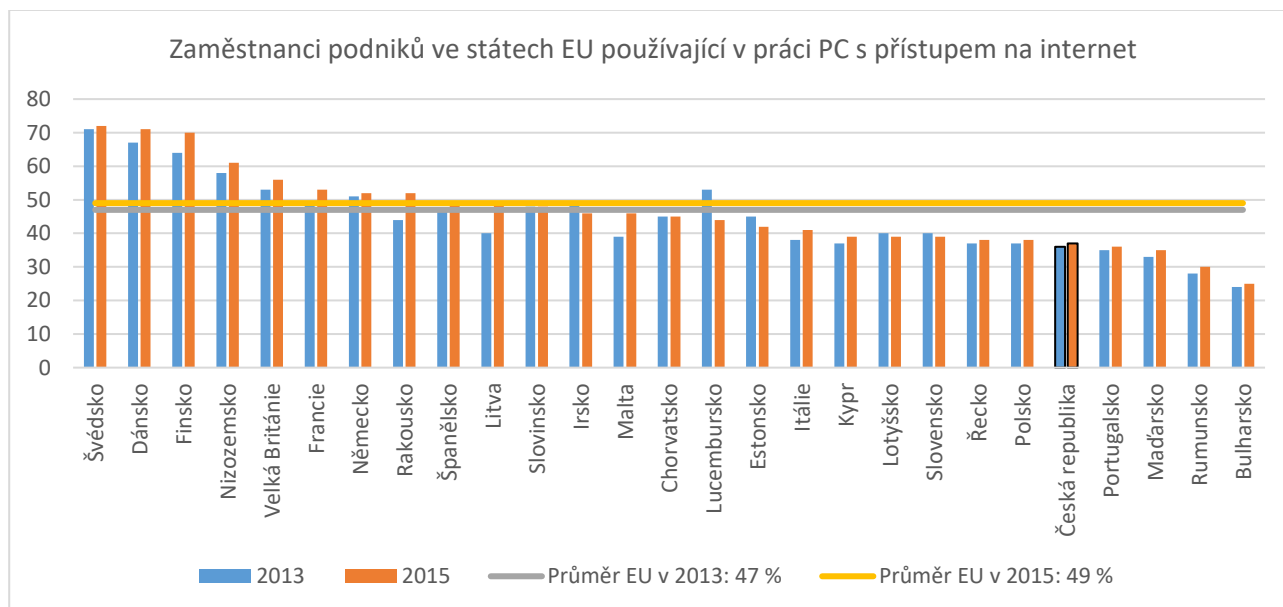
V porovnání využívání CRM systémů s ostatními státy EU se ČR řadí pod průměr. Na základě konzultací s vybranými podniky je to zapříčiněno zejména z důvodů vysokých nákladů na nákup a následné paušální platby za daný software, proto jsou tyto technologie zatím využívány zejména velkými společnostmi.

4.7 Zaměstnanci používající v práci vybrané ICT

Předmětem této subkapitoly je analýza typu využívaného ICT systému.

Nejvíce zaměstnanců používajících v práci PC s přístupem na internet bylo v roce 2015 ve Švédsku (72 %), naopak nejméně jich bylo v Bulharsku (25 %). Průměrně v EU v roce 2015 využívalo PC s přístupem na internet 49 % zaměstnanců. Česká republika byla v tomto ohledu pod průměrem EU, v roce 2015 v ČR používalo PC s přístupem na internet pouze 37 % zaměstnanců.

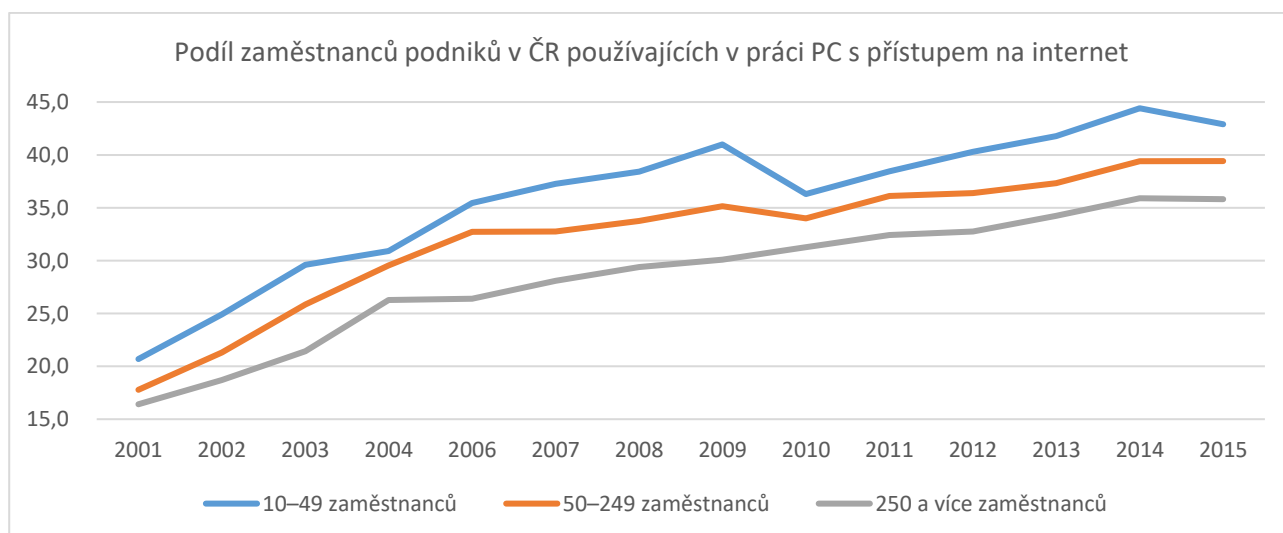
Graf 35 - Zaměstnanci podniků ve státech EU používající v práci PC s přístupem na internet



Zdroj: Eurostat, Use of computers and the internet by employees (2016)

Z hlediska podílu zaměstnanců využívajících v práci PC s přístupem na internet dochází v ČR k nejvyššímu růstu v kategorii malých podniků (do 50 zaměstnanců). V roce 2015 využívalo v práci PC s přístupem na internet 43 % zaměstnanců malých podniků.

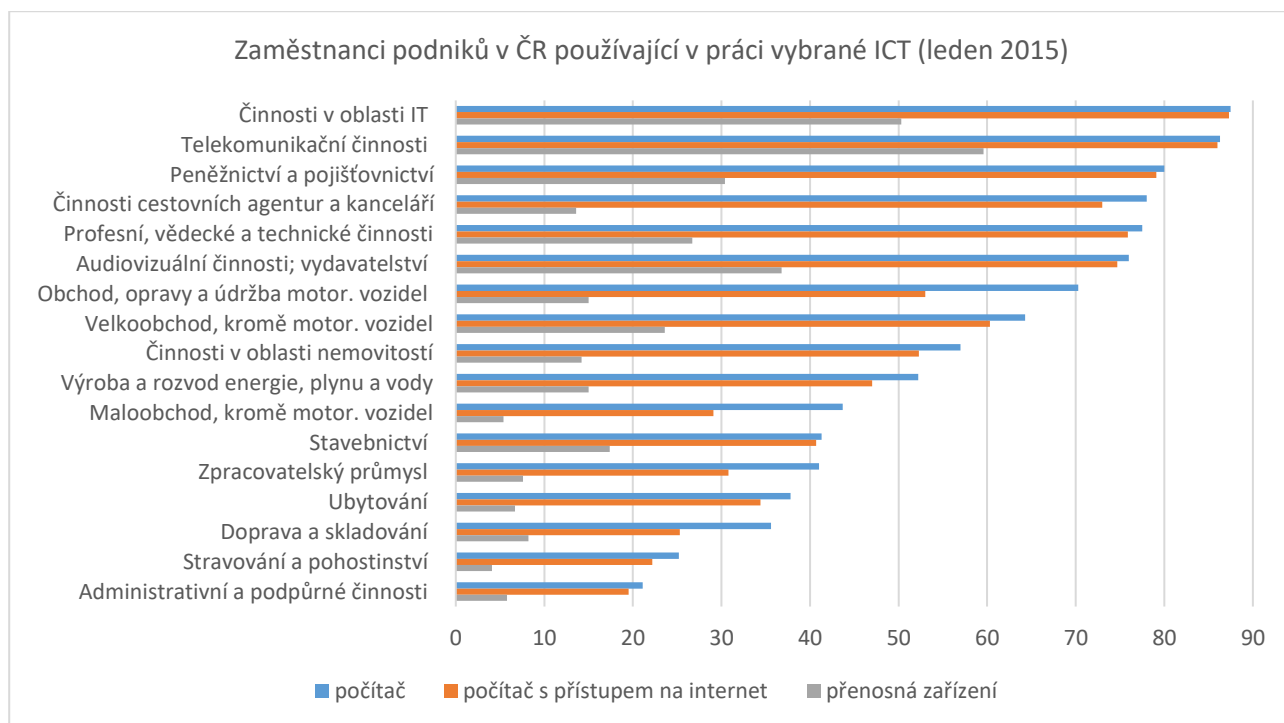
Graf 36 – Podíl zaměstnanců podniků v ČR používajících v práci PC s přístupem na internet (dle velikosti podniku vyjádřené počtem zaměstnanců)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

Nejvíce zaměstnanců využívá v práci počítač, resp. počítač s přístupem na internet, v podnicích v odvětví IT a telekomunikačních činností. V těchto odvětvích disponuje PC s přístupem na internet více než 86 % zaměstnanců.

Graf 37 – Podíl zaměstnanců využívajících v práci vybrané ICT v roce 2015 (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

Interpretace

V zemích, kde se na ekonomice významnou měrou podílí terciální a kvartérní sektor (služby, věda a výzkum), je evidován vyšší podíl zaměstnanců využívajících k práci počítač, obvykle s přístupem na internet.

Používání počítače s přístupem na internet zaměstnanci se liší v jednotlivých sektorech české ekonomiky i navzájem mezi evropskými ekonomikami. Vliv má především podíl jednotlivých sektorů na HDP v dané zemi (vyjádřeno v %). Vzhledem k tomu, že v ČR primární a sekundární sektor (nižší míra využívání PC s přístupem na internet) zaměstnává více obyvatel než v jiných zemích EU, především než v západoevropských, je také celkový podíl počtu zaměstnanců využívajících PC s přístupem na internet v ČR podprůměrný (graf 34).

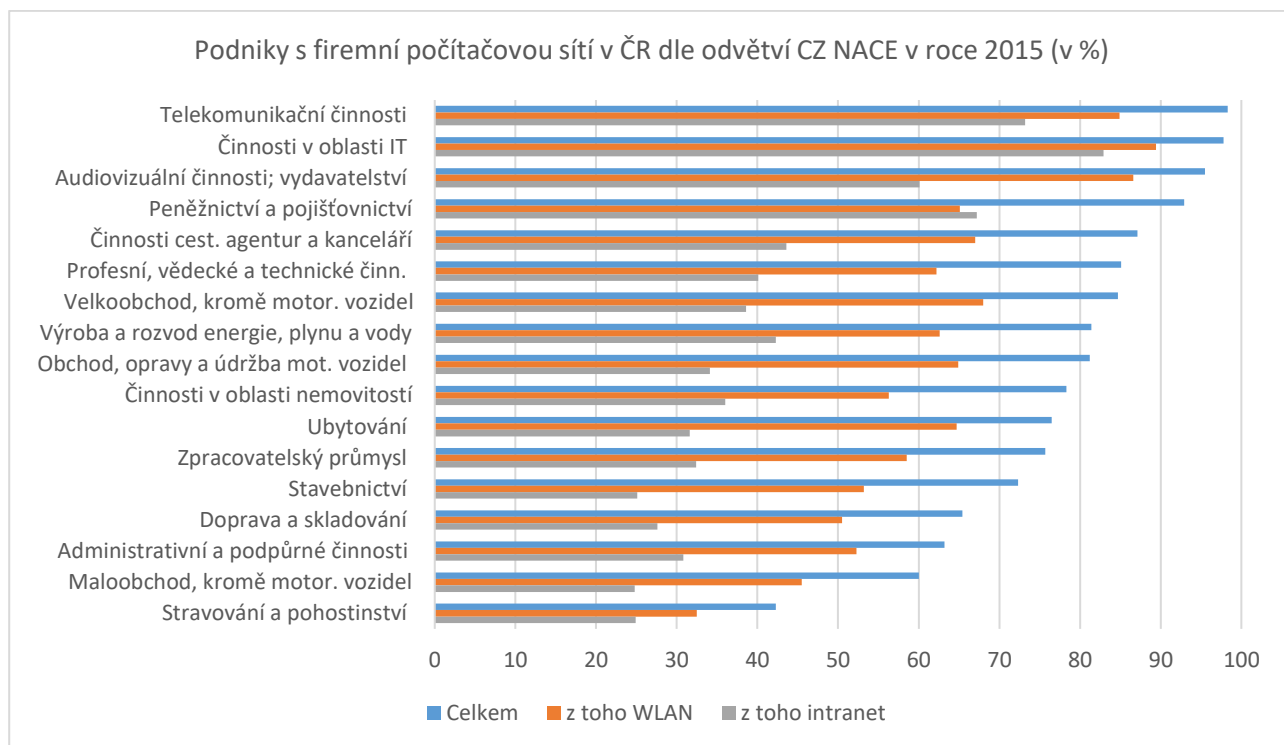
Z hlediska velikosti podniku využívá vyšší podíl zaměstnanců PC s přístupem na internet v malých podnicích (do 49 zaměstnanců). Na rozdíl od malých podniků jsou totiž v těch velkých ve vyšší míře úkony prováděny na vnitropodnikových sítích, u kterých zaměstnanci přístup na internet nepotřebují. Větším podnikům se vyplatí provozovat vlastní vnitropodnikovou síť z důvodu vyšší bezpečnosti a ochrany dat. Významnou roli hraje také struktura odvětví, která je u velikostních kategorií podniků odlišná.

4.8 Podnikové počítačové sítě

Předmětem této subkapitoly je analýza typu připojení k internetu mezi českými podniky.

Nejvíce českých podniků je připojených pomocí lokálních bezdrátových sítí (dále jen „WLAN“), v odvětví IT je to 89 % všech podniků. V tomto odvětví také působí nejvíce podniků využívajících intranet, tj. vnitropodnikovou kabelovou síť (83 %).

Graf 38 – Podíl podniků s firemní počítačovou sítí v ČR dle odvětví CZ NACE v roce 2015 (v %)



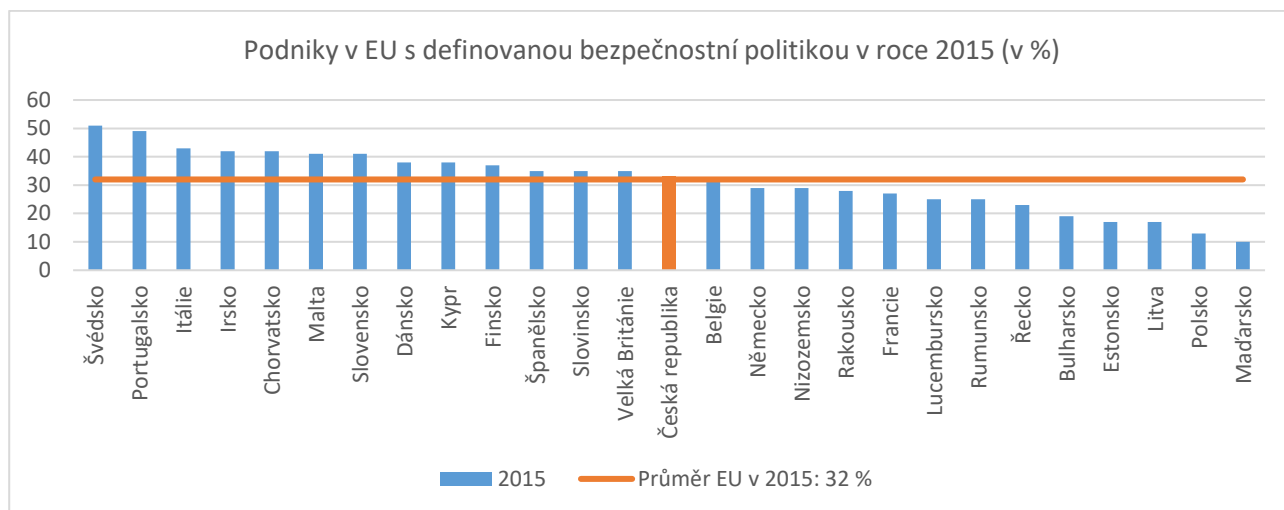
Zdroj: ČSÚ, Informační společnost v číslech (2016)

4.9 Podniky a jejich politika zabezpečení informačních systémů

Předmětem této subkapitoly je analýza bezpečnosti ICT systémů českých podniků a porovnání toho, do jaké míry mají tyto podniky definovanou bezpečnostní politiku ICT systémů, s podniky v ostatních zemích EU.

Podíl podniků s definovanou bezpečnostní politikou je v ČR obdobný jako v zemích EU.

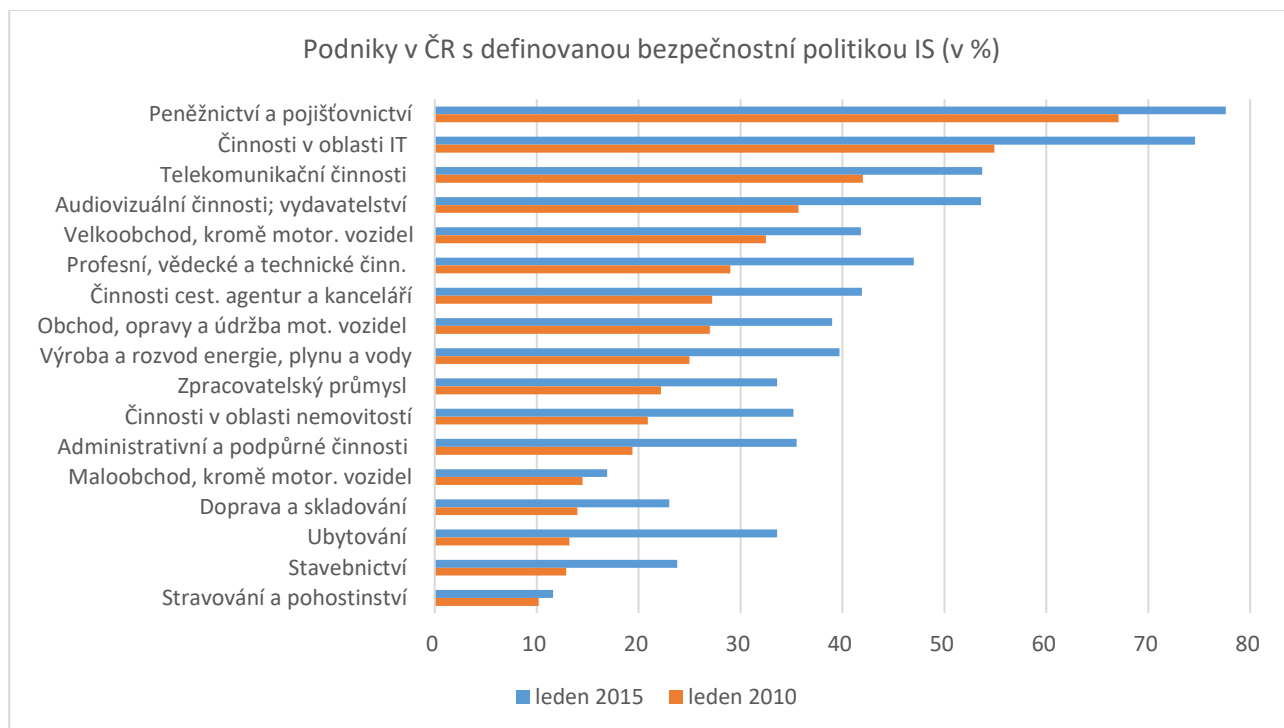
Graf 39 - Podniky v EU s definovanou bezpečnostní politikou v roce 2015 (v %)



Zdroj: Eurostat, Security policy: risks addressed and staff awareness (2016)

Z hlediska jednotlivých odvětví byl v roce 2015 nejmenší podíl podniků, s definovanou bezpečnostní politikou informačního systému, ve stravování a pohostinství (bezpečnostní politika definována u 12 % podniků).

Graf 40 - Podniky v ČR s definovanou bezpečnostní politikou informačního systému (v %)



Zdroj: ČSÚ, Bezpečnost informačního systému (2015)

Interpretace

Otázka **zabezpečení vnitropodnikových ICT systémů i jednotlivých zařízení, je v podnicích jednou z hlavních priorit, a to kvůli ochraně obchodního tajemství, know-how a dat týkajících se činnosti podniku, odběratelů a dodavatelů.** Nároky na úroveň zabezpečení systému rostou s rostoucím mírou pokročilosti systémů a citlivostí obsažených informací a dat.

Zabezpečení ICT systémů je důležitý aspekt fungování podniku, jeho adresování, plánování a rozvoj má ovšem definován jen malý podíl všech podniků v EU. Jasně definovanou bezpečnostní politiku mělo v roce 2015 v rámci EU 32 % podniků, ČR přitom v tomto ohledu odpovídá v evropskému standardu (33 % podniků má definovanou bezpečnostní politiku ICT systémů).

Některé podniky musí dbát na velmi vysokou úroveň zabezpečení svých informačních systémů, neboť z titulu svého zaměření a oblasti podnikání pracují s velkým množstvím dat a citlivými informacemi. Typickými zástupci této kategorie podniků jsou banky, pojišťovny a další finanční instituce. Vzhledem k tomu, že finanční instituce operují v rámci zákona o ochraně osobních údajů, byla bezpečnostní politika informačního systému definována v roce 2015 u 78 % z nich.

Do budoucna lze **očekávat další navyšování počtu / podílu podniků s definovanou bezpečnostní politikou ICT systémů.** Orgány státní správy (Vláda ČR, Národní centrum kybernetické bezpečnosti) i mezinárodní instituce (EU, OECD) budou svojí aktivitou a tvorbou bezpečnostních strategií tento trend nadále podporovat, a to i na makroekonomické úrovni.

5. Vliv IE na konkurenceschopnost ČR

Obsahem této kapitoly je **analýza využití internetu a souvisejících technologií českými podniky a srovnání těchto údajů s podniky v zemích EU**. Dále je v rámci kapitoly analyzováno **využití internetu českými domácnostmi a jednotlivci**, a to včetně jejich srovnání s domácnostmi a jednotlivci v zemích EU.

Pro zpracování této kapitoly byla využita nejnovější makroekonomická data z dostupných databází ČSÚ (informace o podnicích v ČR), Eurostat (informace o podnicích v EU), Google (Consumer Barometer - informace využívání internetu jednotlivci) a výstupy ze strukturovaných rozhovorů, realizovaných se zástupci klíčových organizací v oblasti internetové ekonomiky v České republice.

Tato kapitola je členěna dle tematických okruhů do následujících subkapitol:

- využívání internetu v podnikové praxi,
- využívání internetu domácnostmi a jednotlivci.

Každá subkapitola obsahuje grafické znázornění sledovaných ukazatelů, jejich popis a interpretaci zpracovatele této Studie.

Shrnutí kapitoly

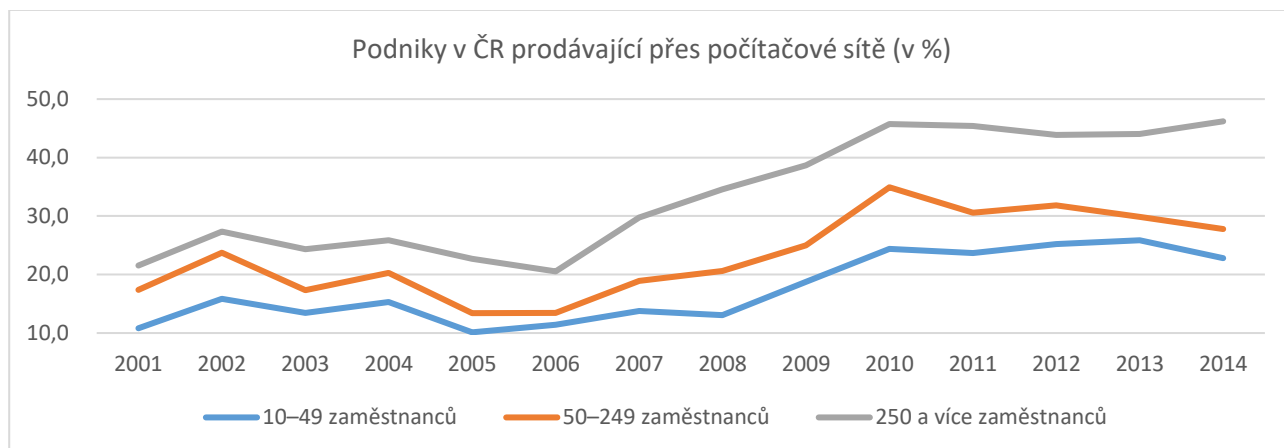
- Podniky v ČR používají k obchodování ve velké míře počítačové sítě, mezi které patří kromě internetu také mezipodnikové informační sítě a pronajaté datové okruhy. **Nejvíce jsou počítačové sítě využívány velkými podniky s více jak 250 zaměstnanci.** Česká republika byla v roce 2015 v top 5 zemích EU, kde byl podíl podniků s prodejem přes počítačové sítě největší.
- V roce 2015 celkem 56 % českých podniků nakupovalo přes počítačové sítě. Česká republika se v tomto ohledu zařadila na 3. místo v celoevropském srovnání. U malých podniků byl v roce 2014 podíl tržeb z elektronických prodejů na celkových tržbách 14 %, u středních podniků 18 %, u velkých podniků tento podíl dosáhl 39 %.
- **V ČR v roce 2015 tvořily 30 % všech tržeb podniků tržby z elektronických prodejů.**
- V roce 2015 ČR patřila mezi top 3 země EU, ve kterých byl podíl podniků prodávajících pomocí počítačových sítí (i do dalších zemí EU) největší.
- Mezi vybranými zeměmi EU zaznamenala ČR v roce 2014 nejvyšší podíl investic do ICT vybavení a softwaru v poměru k HDP 3,6 %.
- V roce 2015 mělo přístup k internetu 79 % českých domácností. Nejvíce domácností s připojením k internetu bylo v roce 2015 mezi domácnostmi s dětmi (94 %). Domácnosti, které v roce 2015 připojením k internetu nedisponovaly, uváděly jako nejčastější důvod nepřipojení k internetu nedostatek zájmu o internet.
- Podíl jednotlivců využívajících internet pro interakci s veřejnou správou byl v roce 2015 v ČR (32 %) nižší než průměr v zemích EU (47 %).

5.1 Využívání internetu v podnikové praxi

Předmětem této subkapitoly je analýza míry a účelu využívání internetu v podnikové praxi, především tedy využití za účelem prodeje a nákupu služeb, zboží a výrobků. Údaje získané pro ČR jsou porovnány s ostatními státy EU.

V ČR, za sledované období, nejvíce vzrostl podíl podniků prodávajících přes počítačové sítě, zejména pak přes internet, u kategorie velkých podniků (více než 250 zaměstnanců).

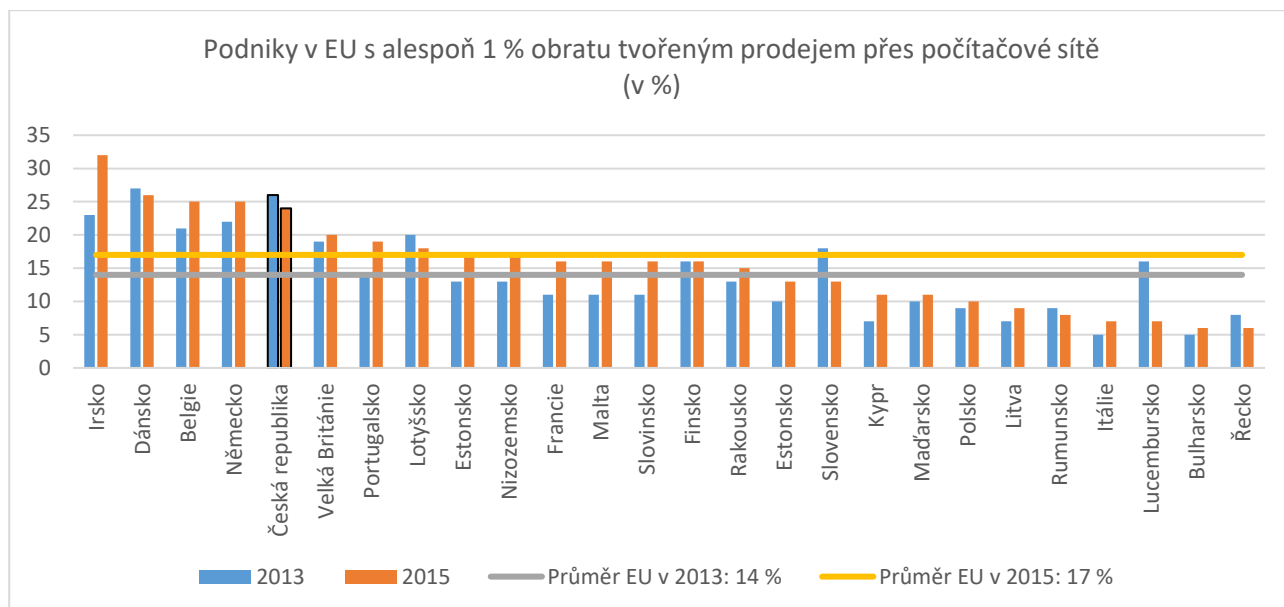
Graf 41 – Podíl podniků prodávajících přes počítačové sítě v ČR (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

Z hlediska mezinárodního srovnání byl v roce 2015 největší podíl podniků, prodávajících přes počítačové sítě, v Irsku (32 %). Česká republika (24%) v roce 2015 patřila mezi 5 zemí, kde byl podíl podniků s prodejem přes počítačové sítě největší. Nejméně využívaly počítačové sítě k prodeji Řecko (6%) a Bulharsko (6%).

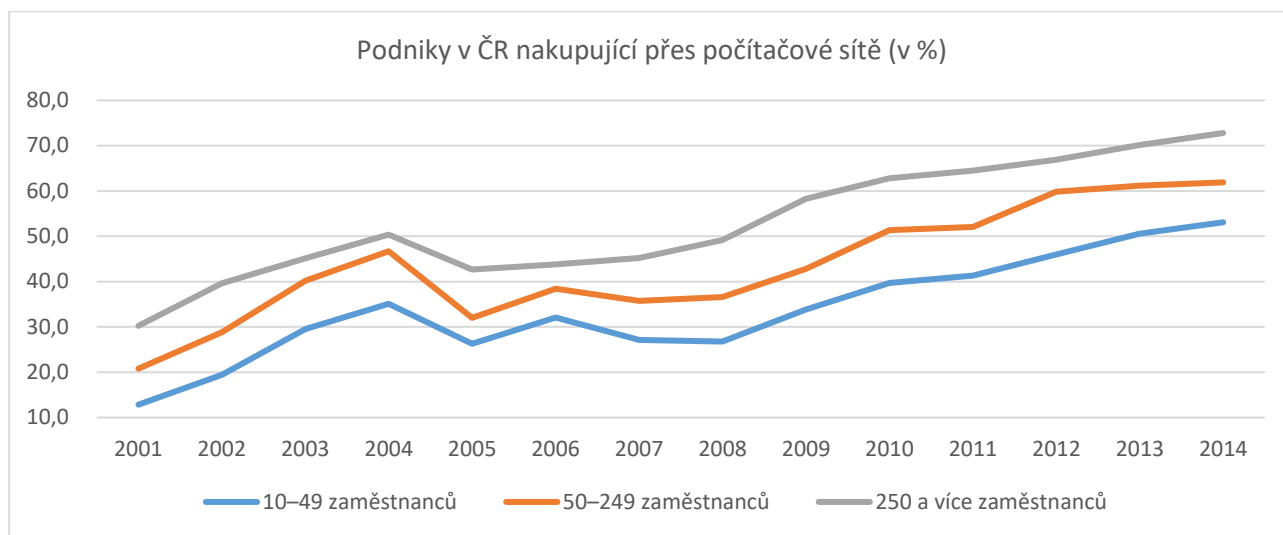
Graf 42 – Podniky v EU s alespoň 1 % obratu tvořeným prodejem přes počítačové sítě (v %)



Zdroj: Eurostat, Enterprises having received orders online (at least 1%) (2016)

Přes počítačové sítě nejvíce nakupují velké podniky, v roce 2014 takto nakupovalo 73 % z nich. Růst nákupů, realizovaných podniky přes počítačové sítě, byl od roku 2008 ve všech velikostních kategoriích podniků.

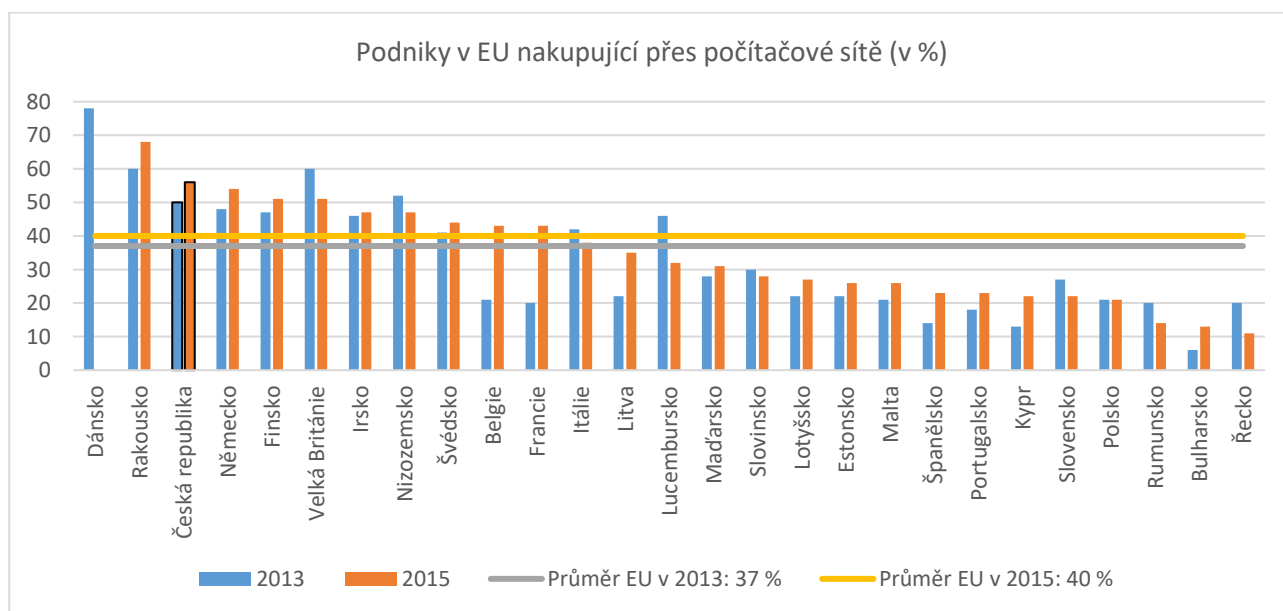
Graf 43 - Podniky v ČR nakupující přes počítačové sítě (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

V roce 2015 nakupovalo prostřednictvím počítačových sítí 56 % českých podniků (průměrná hodnota zemí EU byla 40 %). Česká republika se ve srovnání se státy EU zařadila na 3. místo za Dánsko a Rakousko (pro Dánsko nejsou dostupná data pro rok 2015, avšak v roce 2013 byl v Dánsku tento podíl nejvyšší v EU). Oproti roku 2013 došlo k nárůstu podílu podniků v ČR nakupujících tímto způsobem o 6 procentních bodů a nárůstu průměrných hodnot zemí EU o 3 procentní body. Ze srovnání také vyplývá, že nejméně nakupovaly přes počítačové sítě podniky v Řecku (11 %).

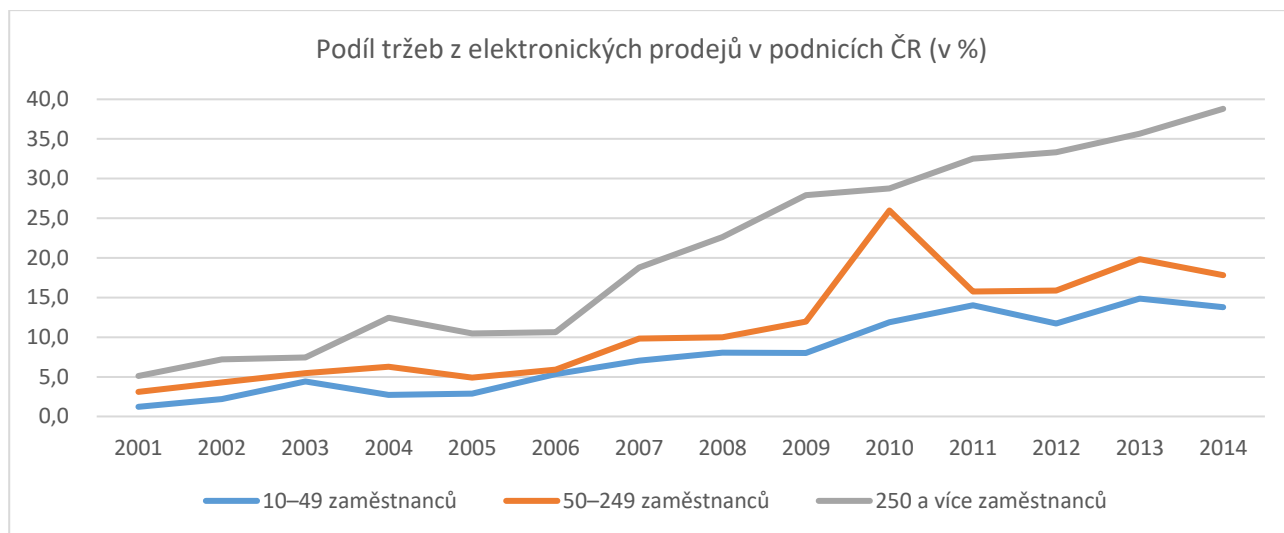
Graf 44 - Podniky v EU nakupující přes počítačové sítě (v %)



Zdroj: Eurostat, E-commerce purchases (2016)

U malých podniků (10 až 49 zaměstnanců) byl v roce 2014 podíl tržeb z elektronických prodejů na celkových tržbách 14 %, u středních podniků 18 %, u velkých podniků byl poté tento podíl 39 %.

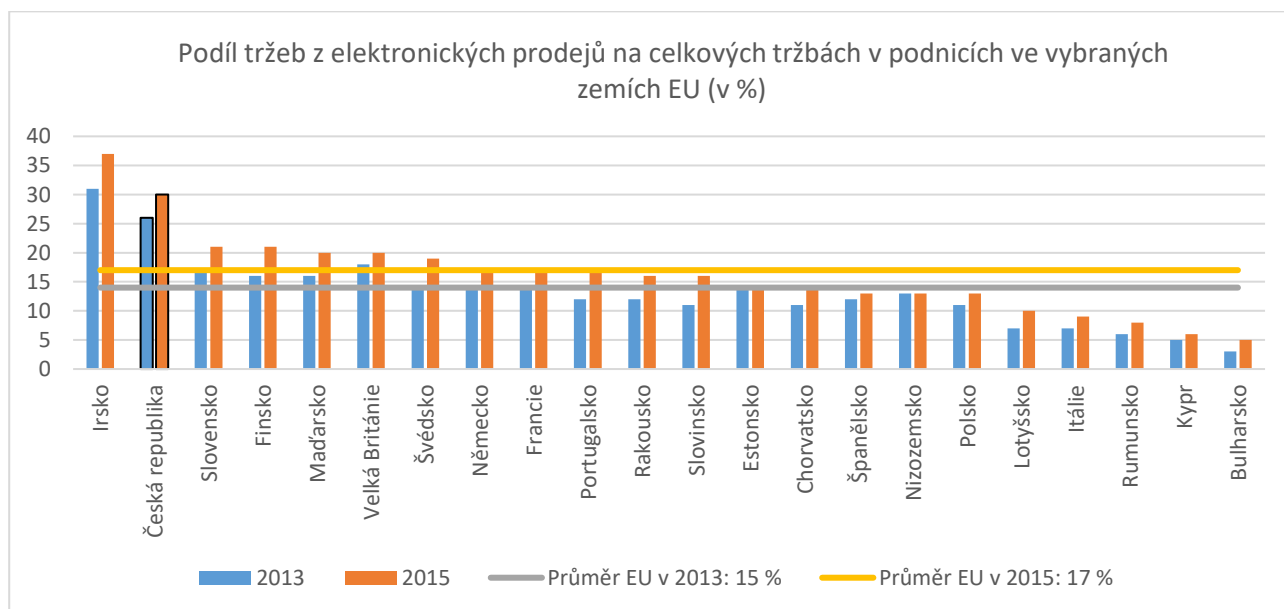
Graf 45 - Podíl tržeb z elektronických prodejů v podnicích ČR (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v podnikatelském sektoru (2016)

Z hlediska srovnání se státy EU byl v roce 2015 největší podíl tržeb z elektronických prodejů na celkových tržbách zaznamenán u podniků v Irsku (37 %). Česká republika se v tomto roce umístila na druhém místě, když tuzemské podniky realizovaly prostřednictvím počítačových sítí 30 % svých tržeb, což je téměř dvojnásobek průměru EU. Podíl tržeb z elektronických prodejů na celkových tržbách roste v posledních letech téměř ve všech zemích EU (pouze v Estonsku a Nizozemsku je podíl v roce 2015 konstantní ve srovnání s rokem 2013).

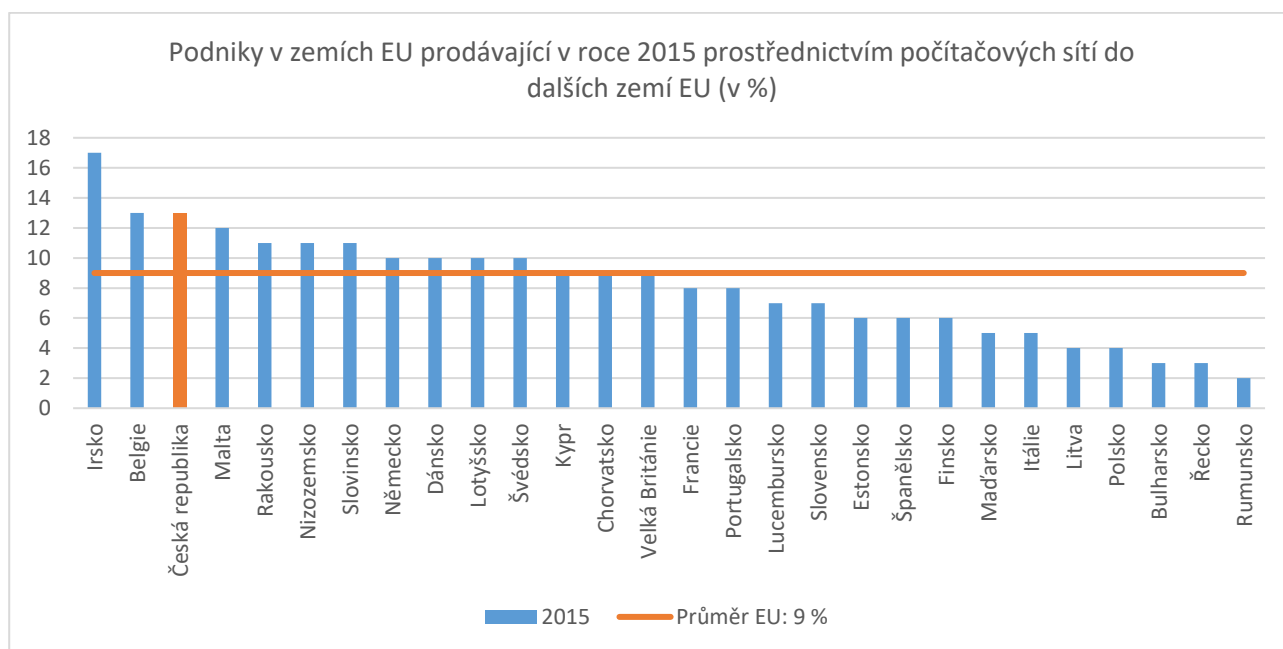
Graf 46 – Podíl tržeb z el. prodejů na celkových tržbách v podnicích ve vybraných zemích EU (v %)



Zdroj: Eurostat, Share of enterprises' turnover on e-commerce - % (2016)

V roce 2015 patřila ČR mezi 3 země EU, ve kterých byl podíl podniků prodávajících pomocí počítačových sítí do dalších zemí EU největší.

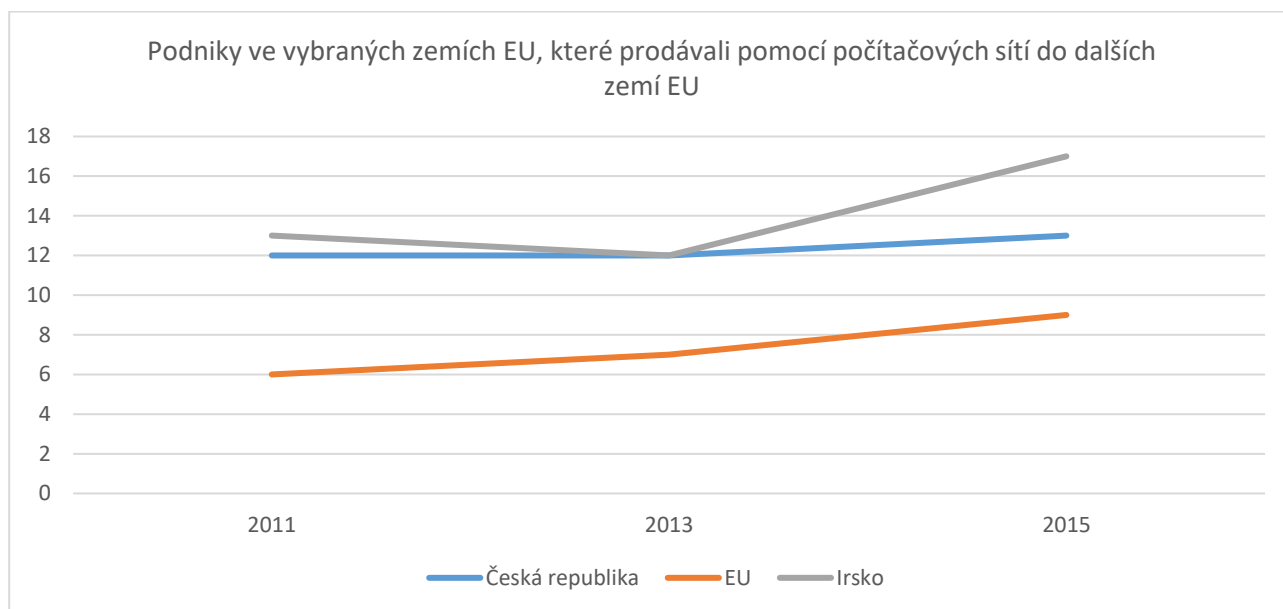
Graf 47 - Podniky v zemích EU prodávající v roce 2015 prostřednictvím počítačových sítí do dalších zemí EU (v %)



Zdroj: Evropská komise - Digital Scorecard – digital agenda key indicators

Prodej do dalších zemí EU vykazoval mezi roky 2011 a 2015 rostoucí trend u českých i dalších evropských podniků. Níže uvedený graf zobrazuje údaje ČR, průměru EU a Irska, které je z hlediska podílu prodejů podniků prostřednictvím počítačových sítí evropským lídrem.

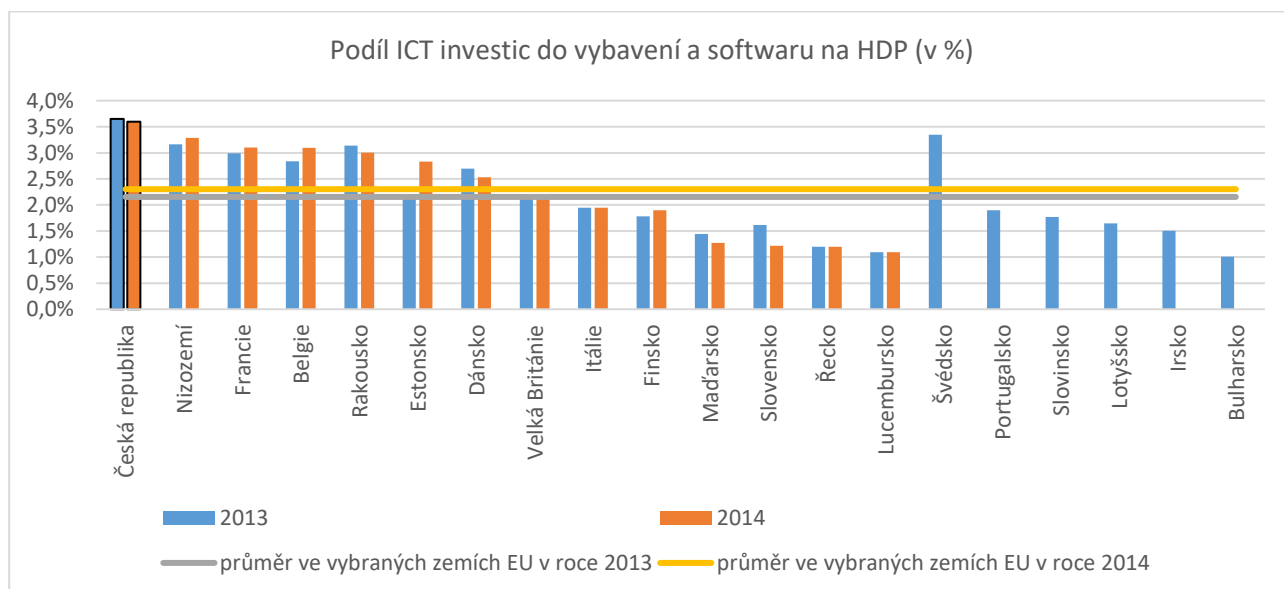
Graf 48 - Podniky ve vybraných zemích EU, které prodávaly pomocí počítačových sítí do dalších zemí EU



Zdroj: Evropská komise - Digital Scorecard – digital agenda key indicators

Česká republika zaznamenala v letech 2013 i 2014 ve srovnání s vybranými zeměmi EU nejvyššího podílu investic do ICT vybavení a softwaru v poměru k HDP. Průměr investic do ICT vybavení a softwaru byl ve vybraných zemích 2,2 % v roce 2013 a 2,3 % v roce 2014.

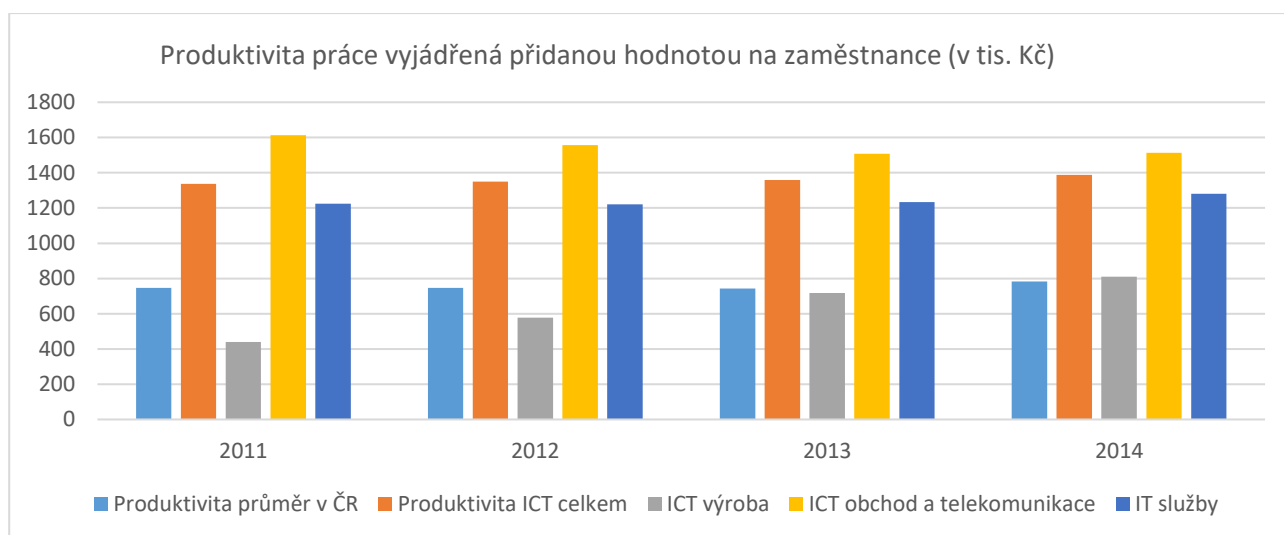
Graf 49 - Podíl investic do ICT vybavení a softwaru na HDP (v %)



Zdroj: ČSÚ, Investice v ICT (2016)

Z níže uvedeného grafu vyplývá, že ICT sektor ovlivňuje celkovou produktivitu práce v ČR, měřenou pomocí přidané hodnoty na zaměstnance, pozitivně. Přidaná hodnota na zaměstnance mezi roky 2011 a 2014 vzrostla, jak na úrovni celorepublikového průměru (o 5 %), tak i ICT sektoru (o 4 %). V rámci jednotlivých oblastí náležících do sektoru ICT byl zaznamenán nejvyšší nárůst v případě oblasti ICT výroba (o 84 %).

Graf 50 – Produktivita práce vyjádřená přidanou hodnotou na zaměstnance (v tis. Kč)



Zdroj: ČSÚ, Odvětví informační ekonomiky (2016), Hrubá přidaná hodnota podle odvětví – běžné ceny (2016), Zaměstnanost celkem - osoby (2016), vlastní výpočet zpracovatele

Interpretace

Míra používání počítačových sítí v podnikové praxi roste. **Podniky stále více a ve větším rozsahu využívají počítačové sítě jako kanál k nákupu a prodeji zboží, výrobků a služeb.** Tento fakt má významný vliv na **nárůst celkového podílu tržeb**, který se prostřednictvím počítačových sítí realizuje. Nárůst významu internetu a jeho využívání byl zaznamenán u všech velikostních kategorií podniků. **Největšího růstu však v tomto ohledu dosáhly velké podniky** (s více než 250 zaměstnanci), které v posledních 4 letech začaly masivně **implementovat a využívat technologii Big Data**. Jednou z možností využití této technologie je optimalizace distribučních sítí a analýza efektivnosti doručovatelské sítě. Technologie **Big Data také podnikům pomáhá v rychlejším rozhodování a v efektivnějším řízení svých procesů.**

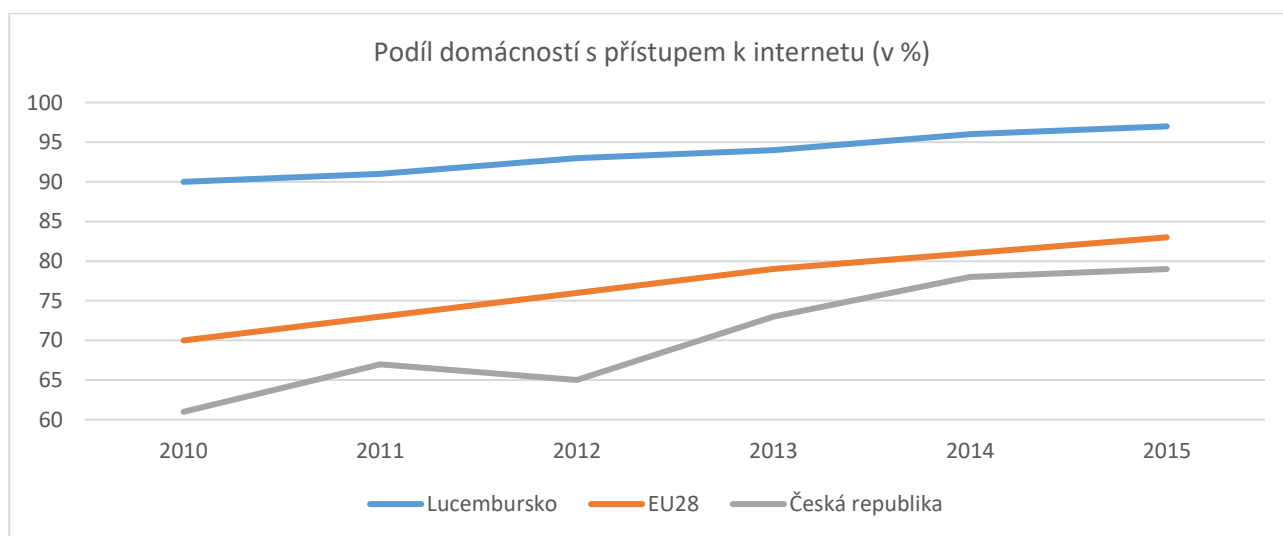
Ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi dosahuje Česká republika nadprůměrných hodnot v oblasti využití internetových sítí, a to jak pro účely domácího trhu, tak i pro prodeje do zahraničí. Tento úspěch lze připisovat výrazným investicím do ICT vybavení a softwaru, které mají v porovnání s ostatními státy větší podíl na HDP.

5.2 Využívání internetu domácnostmi a jednotlivci

Předmětem této subkapitoly je analýza využívání internetu (způsobu, míry a účelu) domácnostmi.

Počet českých domácností s přístupem k internetu od roku 2012 kontinuálně rostl, zároveň však setrval pod evropským průměrem. V roce 2015 mělo přístup k internetu 79 % českých domácností. Nejvíce domácností s přístupem k internetu bylo v roce 2015 v Lucembursku (97 % všech domácností).

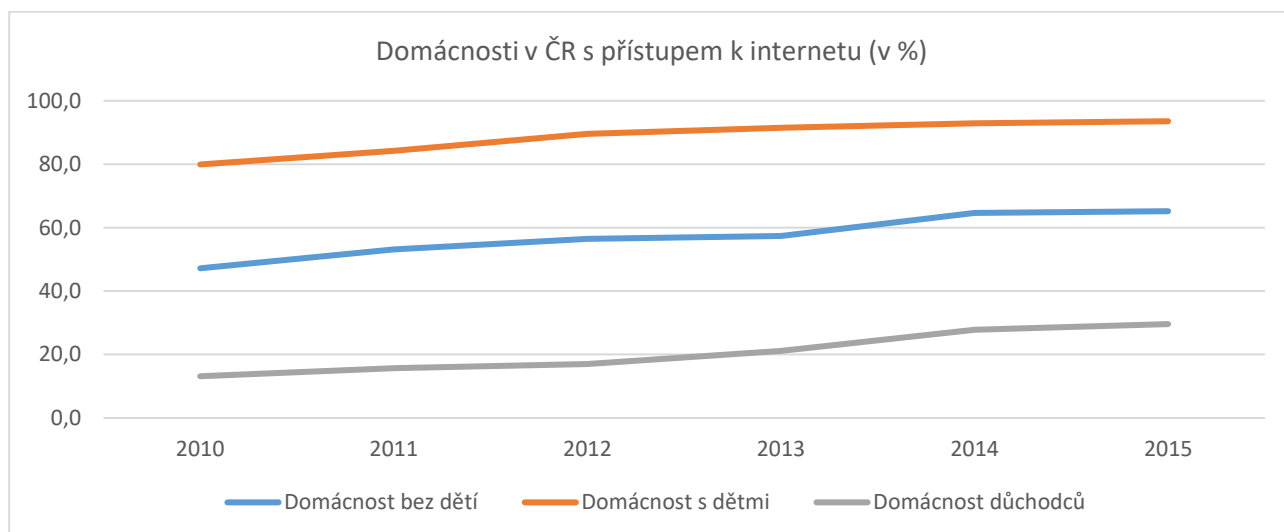
Graf 51 – Podíl domácností s přístupem k internetu (v %)



Zdroj: Eurostat, Households with access to the internet at home (2016)

Ze srovnání různých kategorií českých domácností vyplývá, že nejčastěji je připojení k internetu dostupné v domácnostech s dětmi (94 % domácností). Podíl domácností s přístupem k internetu (bez ohledu na jejich další klasifikaci) kontinuálně rostl od roku 2010.

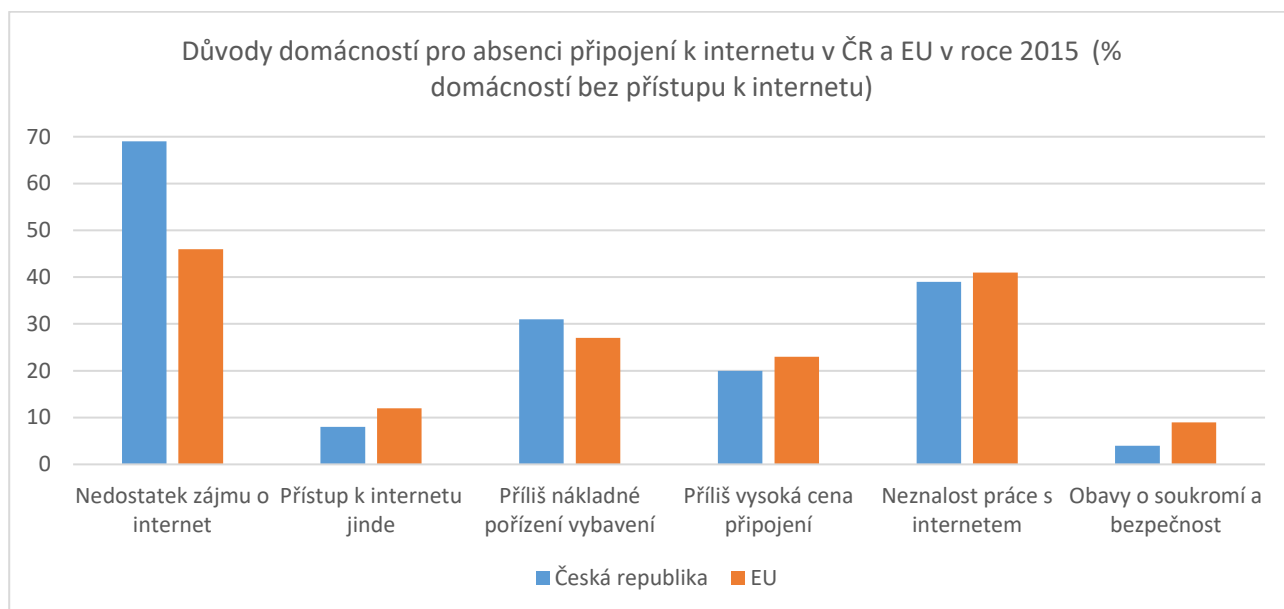
Graf 52 – Podíl domácnosti v ČR s přístupem k internetu (v %)



Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci (2016)

Ze všech domácností bylo v roce 2015 bez přístupu k internetu 21%, přičemž hlavním důvodem byl ve většině případů nezáměr o internet. Tento důvod byl uváděn v ČR častěji než v ostatních státech EU.

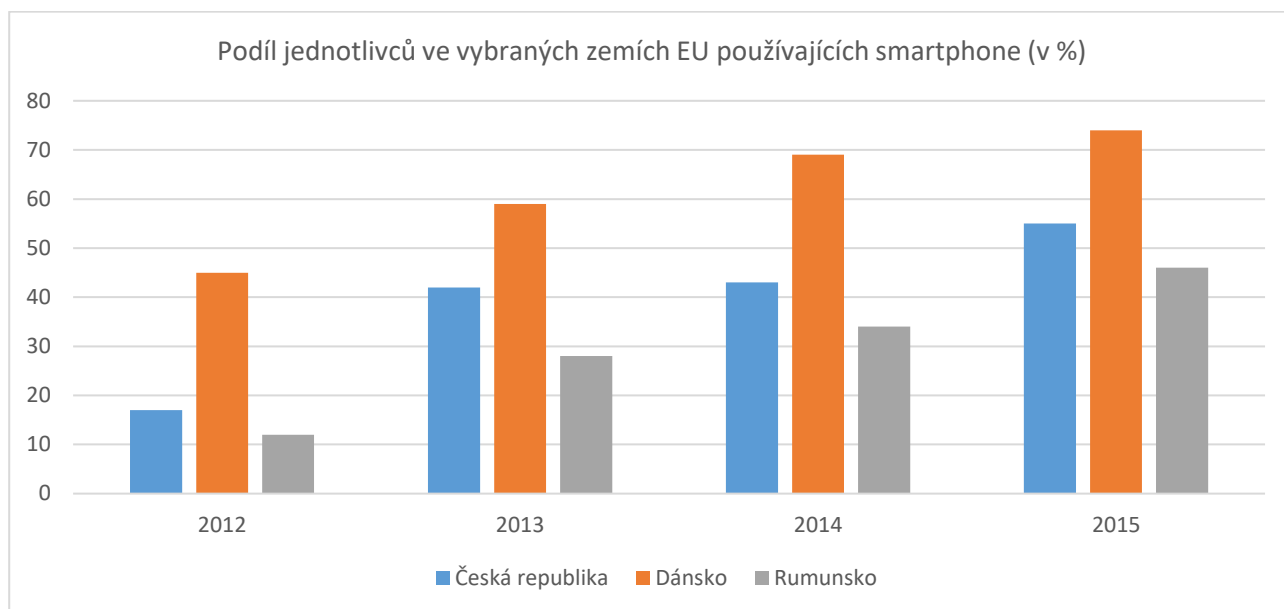
Graf 53 – Důvody domácností pro absenci připojení k internetu v ČR a EU v roce 2015 (% domácností bez přístupu k internetu)



Zdroj: Eurostat, Households - reasons for not having internet access at home (2016) a ČSÚ, Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci (2016)

Míra používání smartphonů, které slouží mj. k připojení k internetu, roste od roku 2012 v ČR, v EU i v Rumunsku, kde je míra jejich využívání nejnižší v celé EU. Největší podíl populace / jednotlivců používajících smartphony byl v celém sledovaném období zaznamenán v Dánsku.

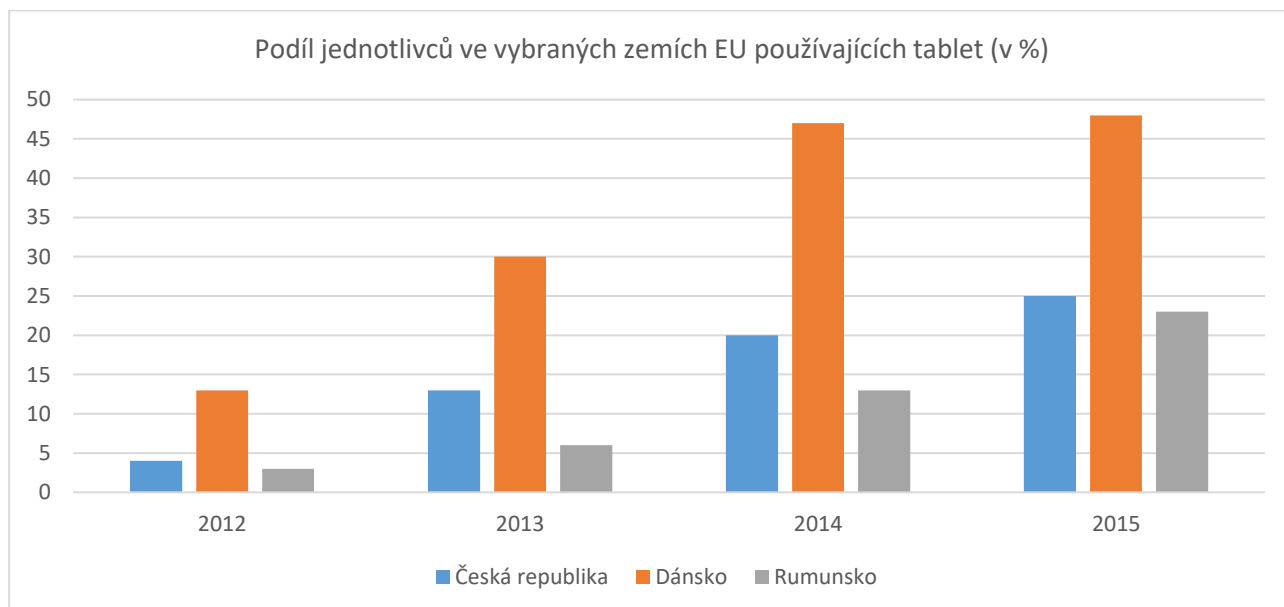
Graf 54 - Podíl jednotlivců ve vybraných zemích EU používajících smartphone (v %)



Zdroj: Consumer Barometer with Google

I pro tablety platí, že míra jejich využívání po celou sledovanou periodu rostla, a to ve všech 3 vybraných zemích. V Dánsku v roce 2015 používalo tablet 48 % jednotlivců, v ČR to ve stejném období bylo 25 % jednotlivců.

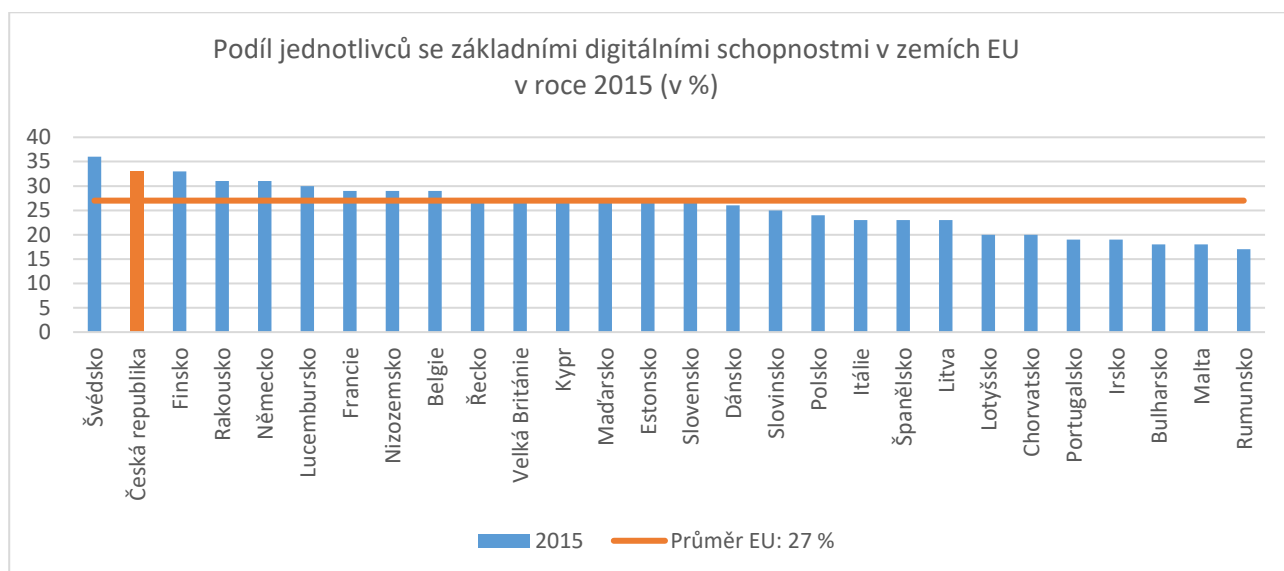
Graf 55 – Podíl jednotlivců ve vybraných zemích EU používajících tablet (v %)



Zdroj: Consumer Barometer with Google

V roce 2015 patřilo ČR 2. místo v žebříčku zemí EU z hlediska podílu jednotlivců disponujících základními digitálními schopnostmi. V ČR těmito schopnostmi disponovala třetina populace (33 %), průměr v zemích EU byl 27 %. Nejvíce obyvatel se základními digitálními schopnostmi bylo v roce 2015 zaznamenáno ve Švédsku (36 %), naopak nejméně jich bylo v Rumunsku (17 %).

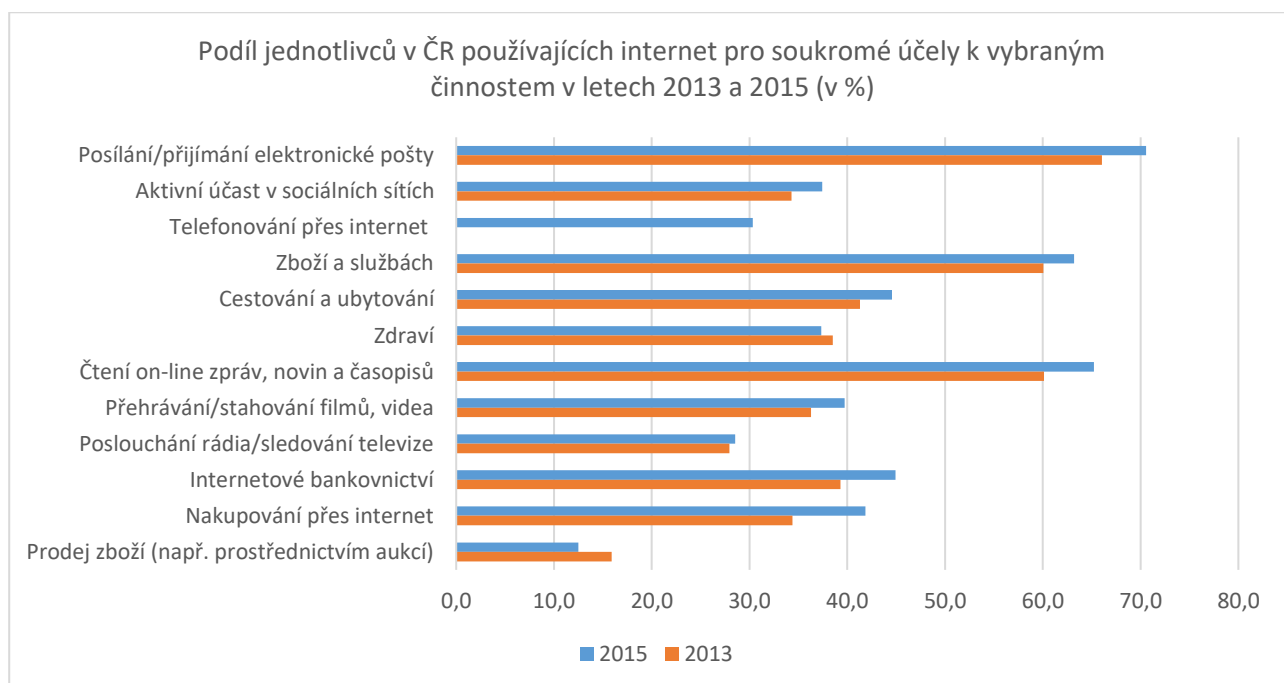
Graf 56 – Podíl jednotlivců se základními digitálními schopnostmi v zemích EU v roce 2015 ve 4 oblastech: zpracování informací, komunikace, tvorba obsahu, řešení problémů



Zdroj: Evropská komise - Digital Scorecard – digital agenda key indicators

Používání internetu v domácnostech k soukromým účelům ČSÚ rozděljuje do 4 základních skupin dle činností uživatelů: ke komunikaci, k vyhledávání informací, k zábavě a trávení volného času a k internetovým službám. Následující graf přináší srovnání podílu jednotlivců využívajících internet pro dané skupiny činností v ČR v roce 2013 a 2015.

Graf 57 - Podíl jednotlivců v ČR používajících internet pro soukromé účely k vybraným činnostem v letech 2013 a 2015 v %

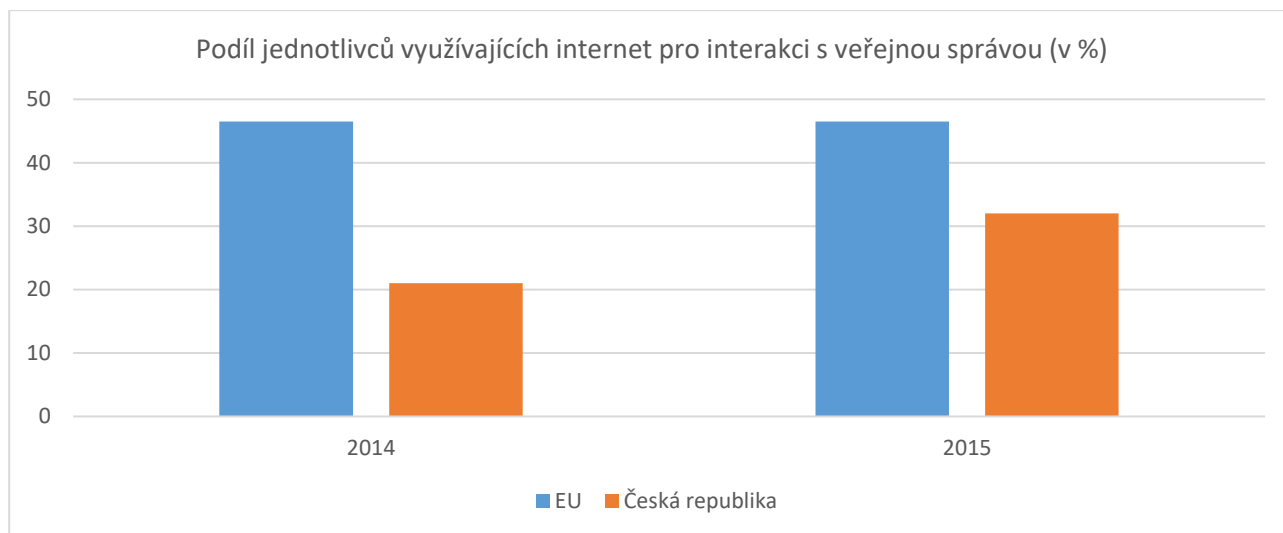


Zdroj: ČSÚ, Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci (2016)

Podíl jednotlivců využívajících internet pro interakci s veřejnou správou byl v roce 2015 v ČR 32 %, tedy podstatně nižší než hodnota průměru zemí EU (47 %). Na rozdíl od EU však využívání

internetu pro styk s veřejnou správou v ČR zaznamenalo mezi roky 2014 a 2015 významný růst (z 21 % na 32 %).

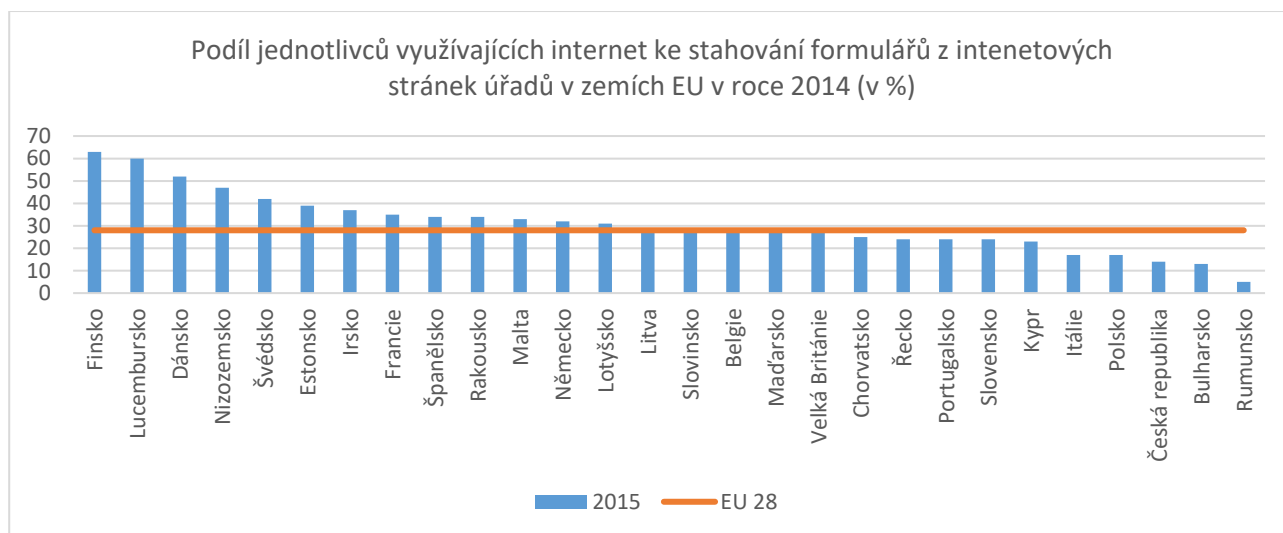
Graf 58 – Podíl jednotlivců využívajících internet pro interakci s veřejnou správou (v %)



Zdroj: Eurostat, E-government activities of individuals via websites (2016)

Podíl jednotlivců využívajících internet ke stažení formulářů z internetových stránek úřadů byl v roce 2014 nižší než průměr dosahovaný v EU. V ČR internet ke stahování formulářů úřadů využívalo 17 % obyvatel, zatímco v EU to bylo průměrně 29 %.

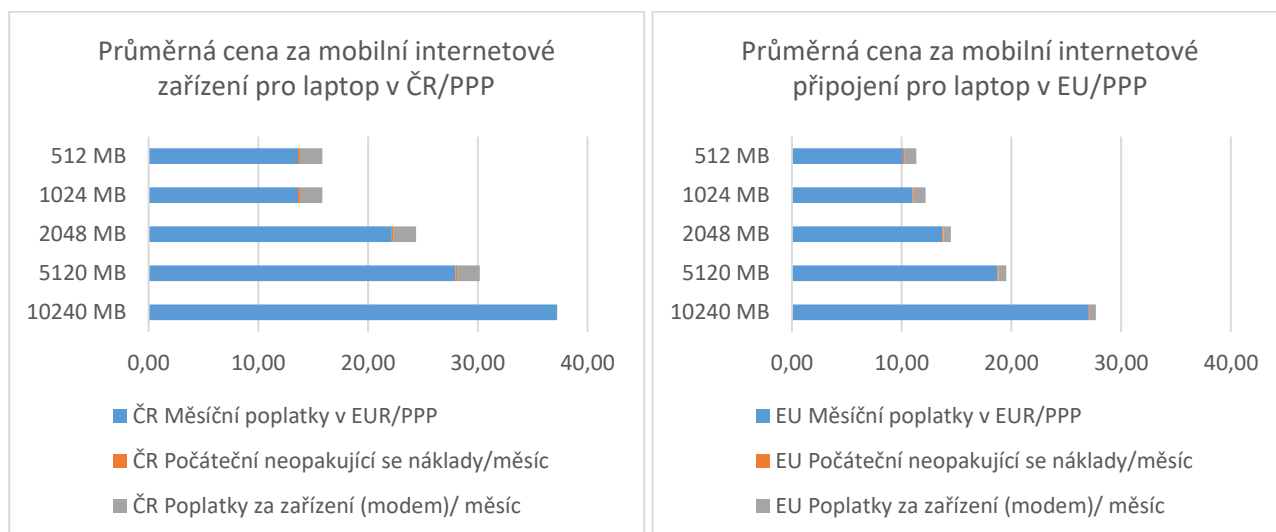
Graf 59 – Podíl jednotlivců využívajících internet ke stažení formulářů z internetových stránek úřadů v zemích EU v roce 2014 (v %)



Zdroj: Eurostat, E-government activities of individuals via websites (2016)

Ceny mobilního internetu poskytovaného zejména jednotlivcům jsou v České republice výrazně vyšší, než jsou ceny za srovnatelné množství poskytnutých dat v Evropské unii. Datový balíček mobilního internetu v objemu 512 MB je v ČR dražší o 40 % (za předpokladu výběru nejnížší inzerované nabídky), balíček v objemu 2048 MB je dokonce o 68 % dražší.

Graf 60 - Porovnání ceny mobilního internetu v ČR a v EU v EUR (dle PPP)²⁰



Zdroj: European Commission, Digital Single Market (2016)

Interpretace

V České republice roste **význam smartphonů a tabletů využívaných pro přístup k internetu**, nicméně stále se největší podíl domácností a jednotlivců připojuje přes desktopové zařízení, které uživatelé v domácnostech využívají ke komunikaci, vyhledávání informací, zábavě a přístupu k internetovým službám. Podíl domácností s dětmi, které disponují připojením k internetu, je v ČR (94 %) srovnatelný se státy západní Evropy. Přístupem k internetu naopak nejčastěji nedisponují domácnosti složené z osob v důchodovém věku.

Jedním z aspektů, který může limitovat plné využívání tzv. smart zařízení, je cena internetu. **Nejnižší inzerovaná cena lokálního poskytovatele mobilního internetu v České republice je vyšší oproti průměru EU v řádech desítek procent.** Balíček o objemu dat 512 MB, který je vhodný jak pro laptopy, tak i pro smartphony a tablety, lze v ČR zakoupit za cenu vyšší o 30 % oproti průměru EU. Balíček o objemu dat 2048 MB je dražší dokonce o 68 %.

Česká republika patří až na samý konec žebříčku zemí EU z hlediska míry používání internetu ke komunikaci s veřejnou správou. Nejčastějším úkonem je v tomto ohledu využití stránek orgánu veřejné moci ke stažení formuláře/ů. V porovnání se zahraničím je v České republice však stále nutné daný formulář vytisknout, vyplnit ho a fyzicky odevzdat na příslušný úřad v listinné podobě.

²⁰ Dle nejnižší inzerované nabídky mezi lokálními poskytovateli internetového připojení

6. Trendy v oblasti internetové ekonomiky

Obsahem této kapitoly je popis trendů, identifikovaných v oblasti české internetové ekonomiky, v posledních několika letech.

Tato kapitola je členěna dle tematických okruhů do následujících subkapitol:

- sdílená ekonomika,
- podnikové technologie,
- internet věcí,
- média a PR,
- e-commerce,
- affiliate marketing.

Cílem této kapitoly je identifikovat aktuální trendy v české internetové ekonomice a reflektovat reálné názory panující v podnicích, jež jsou danými trendy ovlivňovány, nebo se naopak podílí na jejich vytváření a dalším vývoji.

Pro zpracování této kapitoly byly využity výstupy ze strukturovaných rozhovorů realizovaných se zástupci klíčových organizací v oblasti internetové ekonomiky v České republice.

Shrnutí kapitoly

- Sdílená ekonomika je současné době jedním z nejvýraznějších trendů užití digitálních technologií v praxi. Sdílená ekonomika se plně uplatňuje v ubytovacích službách, dále v omezené míře proniká do oblasti dopravy (alternativní „taxi služba“ Uber, sdílení jízdních kol). Očekává se pronikání i do dalších oblastí – např. sdílení pracovní kapacity, sdílení dalších služeb (řemeslníci, sociální služby).
- Big Data a Cloud Computing jsou podnikové technologie, které jsou v posledních 3-4 letech implementovány nejen velkými společnostmi (nad 250 zaměstnanců), ale i malými a středními podniky. Big Data je technologie, která umožňuje analýzu velkého objemu dat a pomáhá firmám v rychlejší rozhodování a efektivnějším řízení procesů. Cloud Computing je systém sdílených softwarových a hardwarových služeb dostupných prostřednictvím internetové sítě. Cloud Computing umožňuje automatizaci datových toků a zvýšení efektivity využití datové kapacity.
- Internet věcí je postupně se rozvíjející trend, který má využití ve spojení s naším tělem (wearables), ve spojení s naším bezprostředním okolím (chytrá domácnost) a ve spojení s naším městem (chytrá města). Propojení jednotlivých „chytrých zařízení“ pomocí internetu přinese jejich uživatelům nové možnosti jejich ovládání, sledování a zajistí pokročilé služby.
- Oblast médií a PR přináší trend tzv. content marketingu, což je aktivita pracující s obsahem, čímž dochází částečně i k suplování funkce médií. Specifickým druhem content marketingu je youtubering. Youtubeři působící na sociálních sítích využívají product placement a ovlivňují tak na svoji cílovou skupinu.
- Tržby e-commerce jako samostatného B2C odvětví v ČR rostou cca 16,5 % ročně. V roce 2015 činily 81 mld. Kč.
- V oblasti online marketingu je významným trendem affiliate marketing, který funguje na provizním systému a využívá odměn pro často navštěvované obsahové webové stránky, které odkazují na

6.1 Sdílená ekonomika

V rámci rozvoje digitální ekonomiky bylo identifikováno několik významných trendů s přímým dopadem na chování uživatelů internetu, přičemž některé z těchto trendů mají potenciál ovlivnění ekonomiky na makroekonomické úrovni. Typickým příkladem je **sdílená ekonomika**, která je založená na **sdílení, výměnách, půjčování nebo pronájmu zdrojů a produktů oproti jejich vlastnění**. Tento soudobý způsob podnikání je možný právě díky masivnímu rozvoji moderních technologií.

Sdílená ekonomika je trend, který se do České republiky dostává již několik let, avšak zejména v poslední době roste exponenciálním tempem. První myšlenky sdílené ekonomiky spočívaly především ve sdílení bydlení, kdy hostitelé začali nabízet volné pokoje ke krátkodobým pronájmům (např. turistům ze zahraničí). Vývoj na tomto trhu je velmi rychlý, dnes lze považovat sdílené bydlení za další druh podnikání, neboť již mnoho lidí vlastní byty výhradně za účelem pronájmu v rámci sdíleného bydlení, tedy přes internetovou platformu a bez nutnosti právní asistence a smlouvy a s nájemcem. Na tuto novou formu podnikání přirozeně navazují činnosti některých profesí, např. realitních agentů spravujících byty svých klientů nebo činnosti úklidových firem. Sdílená ekonomika nyní dále proniká i do dalších oblastí, již existuje alternativní „taxislužba“ Uber, sdílení jízdních kol, atd.

Do budoucna se očekává posouvání sdílené ekonomiky do dalších oblastí, sdílení pracovní kapacity a jiných služeb (řemeslníci, sociální služby – babysitting, docházková péče o nemohoucí seniory, atd.). Klíčovým předpokladem, na kterém sdílená ekonomika funguje, je objednávání těchto služeb přes internetovou platformu (případně mobilní aplikaci) a rozhodování na základě dobré zkušenosti / reference. Velice významným aspektem v tomto trendu je skutečnost, že sdílená ekonomika se momentálně pohybuje na hraně zákona a to hned v několika možných ohledech: výběr daně z příjmu, výběr DPH, výběr ubytovacího poplatku, atd. Dále je nutné zmínit právní aspekty ovlivňující rozvoj sdílené ekonomiky, zejména pak absenci patřičných regulatorních norem ve smyslu existence taxikářské licence, hygienických standardů platných pro ubytovací zařízení, atd.

6.2 Podnikové technologie

Velké a globální podniky začaly implementovat technologie Big Data před 3 až 4 roky. V současnosti se pojem Big Data stává skloňovaným v mnoha sektorech a mnoha oblastech využití (podniky usilují o zachování své konkurenceschopnosti v současném dynamickém a technologiemi řízeném světě).

Podniky využívají technologie Big Data mj. k identifikování proudění zboží a dat napříč (globální) distribuční sítí a k analyzování efektivnosti doručovatelské sítě. Technologie Big Data také podnikům pomáhá k rychlejšímu rozhodování (tzv. data based decision making) a k efektivnějšímu řízení svých procesů. Pro zdokonalení procesů Big Data jsou využívány různorodé výzkumné projekty. Některé Big Data technologie mají podniky integrované spolu se svými partnery (např.: s doručovatelskými společnostmi, s dceřinými společnostmi, atd.), což jim pomáhá ve spolupráci, administraci a vyhodnocování informací.



Kvantifikace přínosů zavedení Big Data technologie a její integrace s dalšími systémy a partnery je pro podniky obtížná. V případě nezavedení Big Data technologie se podniky vystavují riziku spočívajícím v omezené rychlosti řešení problémů a identifikování jejich příčin. Podkategorií Big Data technologie je Business Intelligence software. Některé podniky mají vlastní Business Intelligence divizi, která se zabývá zpracováváním a analyzováním velkého objemu dat za účelem vyvození klíčových závěrů pro obchodní rozhodování.

Dříve podniky využívaly specializované servery pouze jednoúčelově: server pro emailing, server pro databázi zákazníků, atd. Dnes podniky přecházejí na cloudová úložiště, která jsou unifikovaná a lze je využívat za více účely zároveň. Největší globální společnosti, operující v různých částech světa, většinou mají své vlastní cloudy v datových centrech poblíž oblasti své působnosti v daném regionu. Speciální vlastnost a přidaná hodnota cloudu je, že umožňuje automatizované datové toky dle lokace a tím zvyšuje efektivitu datových toků pomocí lokační optimalizace. Z důvodu vhodné polohy uprostřed Evropské unie proto mají některé globální společnosti své sídlo v ČR.

Cloudové úložiště také umožňuje určitou úroveň samoregulace potřebných výkonnostních kapacit. Do místa, kde je zrovna nutné dočasně navýšit výkon a kapacitu, se tato kapacita přenesla z jiné části datové sítě. Některé společnosti část svého úložiště pronajímají dalším zájemcům (např. Amazon), jiné kvůli zabezpečení dat svůj prostor dále neprojíímají, a to přestože mají nadbytek kapacit.

6.3 Internet věcí

Internet věcí se poprvé objevil již v 90. letech, nicméně tehdy jeho masivní rozvoj narazil na problém nákladnosti celého systému. Značný pokrok v tomto směru přináší existence cloudu, prostřednictvím kterého je nyní možné věci propojovat s výrazně nižšími náklady. Vzniká zde tedy prostředí, ve kterém propojení věcí dává smysl. Otázkou však zůstává, jak budeme dále schopni analyzovat a zpracovávat data, která při propojení věcí vznikají a jsou zaznamenávána. Internet věcí rozdělujeme jako plynulý tok dat a věcí využívaných ve spojení s naším tělem (wearables), ve spojení s naším bezprostředním okolím (chytrá domácnost), s oblastí širšího okolí (chytrá auta) a v maximalistické variantě ve spojení s městem / čtvrtí (chytrá města). Mezi hlavní výhody, které internet věcí nabízí, patří: zpětná vazba systému týkající se fyzického a psychického zdraví jedince, efektivnost ve využití zdrojů posouzená na základě reálných dat, nejlepší možné posouzení potenciálních forem mobility a řazení lokálních poskytovatelů po celém světě. Klíčem v této oblasti je absolutní kontrola a ochrana dat.

Využití internetu věcí lze najít v mnoha oblastech života, jedním z příkladů může být jeho využití v péči o seniory a zdravotně postižené občany. V současné době vznikají projekty, které jsou zaměřeny na aplikaci moderních komunikačních technologií, a to v podobě náramků (wearables), které nosí uživatel na ruce, přičemž tento náramek dokáže monitorovat jeho základní životní funkce jako je tep, teplota, saturace kyslíku apod. Vedle toho je možné určit lokaci uživatele, a to v zásadě v reálném čase, resp. se zpožděním několika sekund. Výhodou těchto náramků je rovněž možnost detekce pádu jeho uživatele. Nedílnou součástí těchto wearables je dohledové centrum, které díky správnému nastavení vnitřních procesů dokáže sbírané informace v reálném čase shromažďovat, vyhodnocovat a v případě krizové situace dokáže zprostředkovat jejich uživateli pomoc.

Další příklad využití internetu věcí je tzv. chytrá domácnost. Prostřednictvím mobilních aplikací uživatel dokáže ovládat nastavení teploty před příchodem z práce, rozsvícení a zhasínání světel,

zkontrolovat objekt na kamerovém systému, monitorovat spánek dítěte, ovládat okenní žaluzie (nastavení stupně stínivosti, ranní čas vytažení žaluzií), atd. Rostoucí oblibě se také těší robotické vysavače, které, při správném nastavení, samostatně uklízejí podlahy a nemají problém ani s různými povrchy jako jsou koberce, dlaždice či parkety. Před vybitím jsou schopny vrátit se zpět do dokovací stanice, dobít se a pokračovat v činnosti. Obdobným způsobem fungují také robotické sekačky.

V chytré domácnosti je stále se rozšiřující sekcí oblast kuchyňských spotřebičů. Prostřednictvím mobilní aplikace lze na dálku např. předeřhřát trouba na požadovanou teplotu, nebo zkontrolovat její vypnutí, příp. ji vypnout, při odjezdu na dovolenou. Dalším chytrým zařízením v domácnosti může být lednice (často s dotykovým displejem). Prostřednictvím dotykové obrazovky lze u lednice ovládat rodinný kalendář, přehrávat hudbu či objednat ovoce a zeleninu. Prostřednictvím kamer zabudovaných v lednici lze zkontrolovat obsah lednice, a to i na dálku z mobilního telefonu, a v obchodě tyto informace využít přímo v průběhu nákupu. Na základě senzorů se lednice umí i sama otevřít (v případě, že máme plné ruce). Nevýhodou v tomto segmentu jsou zatím vysoké ceny těchto spotřebičů.

Praktický příklad využití internetu věcí představuje koncepce virtuální banky. Tato banka má monitorovací systém, schopný rozpoznat biometrické údaje o příchodícím klientovi, na základě kterých je schopný rozeznat jeho pohlaví, věk, náladu, popřípadě i zda se jedná o již existujícího klienta banky a případně uvědomit příslušného bankéře (kdo se dostavil, důvod návštěvy, návrh možných řešení pro klienta, atd.). Veškerá data jsou přitom k dispozici online a ukládají se do cloudu, kde jsou za použití technologie Big Data bezprostředně analyzována.

Odborníci v IT technologiích, dle realizovaných rozhovorů, souhlasí, že internet věcí má potenciál změnit způsob, jakým dnes firmy obchodují. Aktuálně největší výzva spočívá v tom, jak jednotlivé technologické věci spojit dohromady a vytvořit komplexní řešení. Až po nějakém čase se pak ukáže, jak obtížné bude tato řešení nalézt, kombinovat a nastavit tak, aby bylo možné využít veškeré výhody, které internet věcí nabízí.

6.4 Media a PR

Dalším trendem, jdoucím ruku v ruce s rozvojem internetu a ICT sektoru, je změna marketingových aktivit vůči potenciálním spotřebitelům a nástup tzv. **content marketingu**. Content marketing je aktivita pracující s obsahem a tímto způsobem supluje i funkci médií. Práce s obsahem v sobě zároveň zahrnuje vzdělávání, informování a reklamu na produkty. Typickým příkladem je vydávání katalogů s recepty v případě obchodních řetězců, vydávání brožur s radami, jak se oblékat a kombinovat barvy (ukázka na vlastních produktech) u subjektů působících v oblasti módy, případně odborné časopisy poskytované zdarma (MadeIN CZ, Das Auto. Magazín, atd.).

Do content marketingu také patří youtubering a blogging. **Youtubering** je moderní způsob product placementu, youtubeři působí na sociálních sítích (zejména na youtube.com a facebook) a připravují videa zaměřená na různá témata (móda, zdravý životní styl, líčení, cestování). Youtubeři mají svoji skupinu příznivců, kteří je sledují a inspirují se jejich chováním. Zajímavě se jeví spojení youtuberů a politických stran, které prozatím není příliš rozšířené a je otázkou, jaké dopady v ČR toto očekávané spojení vyvolá. **Blogging** je podobným trendem jako youtubering, nicméně místo videí blogeři využívají psaného textu. Obsahová kvalita blogů stále roste a v prostředí internetu se z blogerů stávají odborníci na daná témata (vaření a jídlo, bydlení, hodnocení podniků, atd.).

V oblasti sociálních sítí lze vnímat výrazný nárůst projevující se souběžně s vývojem technologií a především s rozmachem a rostoucím výkonem chytrých zařízení. Facebook je dnes považován za relevantní a nezbytný komunikační kanál. Poměrně významný je z hlediska PR i Instagram – fotografie jsou lákavější než čtení textu. Trendem posledních šesti měsíců je popularizace sociální sítě Snapchat a její využívání ke komerčním účelům.

Jedním z dalších trendů je také **tzv. storytelling**, který je založen na principu kombinace emocí a vyprávění příběhů (příběh prodává). Zatímco dříve stačily v reklamě jen emoce, dnes už se komunikují celé příběhy. Televize, jako typický ATL (nadlinkový) kanál, je na ústupu a slouží jako doplněk sociálních sítí. Příkladem je prodej služeb přes internet (BigBrands, Rohlik.cz), kdy dříve se prodávalo pouze fyzické zboží, dnes již kompletní služba.

6.5 E-Commerce

Na trhu e-commerce v ČR existuje několik významných investičních skupin - Miton, Rockaway, Naspers, které se zaměřují na akvizice do společností působících v oblasti e-commerce. Nejvýznamnější je v tomto ohledu česká skupina Rockaway, která sloučila své, zejména internetové obchody / e-shopy (MALL.CZ, CZC.cz, Vivantis, Proděti, BigBrands, Kolonial, Bux, Sporty, Rozbaleno) do Mall Group. Kromě zmíněných e-shopů dále Rockaway vlastní také srovnávací portál Heureka, který nabízí srovnávání cen zboží jednotlivých e-shopů a další přidanou hodnotu v podobě možnosti technické specifikace hledání, institutu dobré zkušenosti zákazníků s e-shopem, s produktem, atd. Heureka je výrazným představitelem oblasti e-commerce, u některých e-shopů činí nákupy uskutečněné přes tento portál až 40 % celkového obrátu e-shopu.

Společnost Rockaway je v současnosti lídrem trhu v oblasti e-commerce a dle dostupných vyjádření a názoru dalších odborníků z oblasti má v plánu vstoupit na další trhy střední a východní Evropy (již koupila hlavní internetový vyhledávač v Albánii).

Další zmíněná investiční skupina, Miton, vlastní největší český slevový portál Slevomat. Dříve skupina Miton rovněž vlastnila portál damejidlo.cz, který počátkem roku 2015 prodala německé investiční skupině Delivery hero. Portál DámaJídlo.cz funguje na podobném principu jako Heureka a to tak, že na jedné webové stránce umožňuje zákazníkovi vybrat jídlo z několika stovek restaurací v okolí, poskytuje garanci spokojenosti a umožňuje platit kartou online. Skupina Miton stála u zrodu portálu Heureka, ten se následně přes Allegro Group CZ a Naspers dostal až k dnešnímu majiteli, skupině Rockaway.

Poslední zmiňovanou investiční skupinou je Naspers, jakožto bývalý majitel Heureka, MALL.CZ a společnosti NetDirect. Tento investor však z českého trhu postupně odchází a v tuto chvíli z větších aktiv provozuje pouze portál Aukro.cz.

Zcela samostatně a mimo zmíněné investiční skupiny stojí společnost Alza.cz, provozovatel největšího českého e-shopu alza.cz.

E-commerce tvoří zhruba 5,5 % obrátu celého českého maloobchodu, což v peněžním vyjádření činí cca 81 mld. Kč ročně. Dle zkušeností z okolních zemí lze očekávat další růst podílu tržeb realizovaných prostřednictvím e-commerce (Německo – 11 %, USA – 14 %). Při tomto mezinárodním srovnání má tedy ČR v podílu nakupovaného zboží na internetu ještě významné rezervy.

E-commerce jako samostatné odvětví B2C roste o přibližně 15 % ročně. Větší růstový potenciál je vnímán v oblasti B2B obchodů, které mají ještě větší rezervy než e-commerce. Tyto rezervy jsou,



dle odborníků pohybujících se v oblasti B2B internetových obchodů, viditelné zejména v technickém řešení B2B platforem.

Jedním z aktuálních trendů je pronikání e-commerce do B2B. Kvalitní B2B portál může obchodním partnerům po přihlášení umožnit jednoduchou a rychlou orientaci v realizovaných objednávkách, fakturách, individuálních cenících. Nespornou výhodou je celková úspora času a v určitých případech i personálních nákladů.

Dalším trendem v oblasti e-commerce je zvyšování prodejů do zahraničí. Tomuto dříve bránily především vysoké logistické náklady. Poslední dobou se však tyto náklady, díky existenci společností propojujících oblast logistiky a e-commerce, významně snížily. Příkladem může být společnost Zásilkovna s.r.o., která má síť výdejních míst pro zboží nakoupené na českých e-shopech a zároveň poskytuje logistické služby, které je schopna díky agregaci objednávek z mnoha e-shopů nabídnout za výhodné ceny. Podobný trend lze pozorovat i v nákupech ze zahraničních portálů, kdy velké oblibě se poslední dobou těší zejména čínské e-shopy (AliExpress, Dealextreme a Alibaba – zaměřeno na B2B) a nakupování na portálech e-bay, amazon a dalších.

Na rozšíření internetového prodeje do zahraničí navazuje i zakládání e-shopů. E-shopy se dnes dělají multidoménové, multiměnové a multijazyčné. Jeden e-shop tak umožňuje zákazníkovi jedním kliknutím přepnout do jiného jazyka i domény, tzn., že týž e-shop může být vyhledán např. německým vyhledávačem a zároveň má i ceníky v příslušných měnách. Toto technické řešení není nákladné a mohou si ho dovolit i menší e-shopy.

V rámci technického řešení e-shopů je aktuálním trendem zajištění responzivity (přizpůsobení e-shopu pro mobilní zařízení) nebo vývoj aplikací pro nákup po internetu. Stále více tržeb e-shopů (dle vlastních dat zúčastněných stakeholderů) je tvořeno právě prodejem za využití mobilních aplikací nebo přes responzivní webové stránky a očekává se, že tento směr bude pokračovat. Šetření času je totiž trendem i mezi zákazníky, kteří chtějí realizovat své nákupy např. cestou domů ze zaměstnání, a to prostřednictvím mobilu či tabletu a uspořít tak čas.

Jedním z dalších fenoménů, na který upozorňuje také kapitola 6.4 Média a PR, ale který také úzce souvisí s oblastí e-commerce, je nárůst počtu tzv. „youtuberů“. Youtubeři se vyjadřují formou videí, ve kterých svým fanouškům (tzv. followerům), sdělují své názory a příspěvky na rozličná témata (móda, líčení, cestování, vaření, sport). V případě dostatečného množství followerů získávají youtubeři rovněž finanční příjmy z reklamy. Youtubeři jsou oslovováni různými společnostmi k propagaci jejich produktů, což můžeme označit za jeden z výrazných trendů v oblasti současné reklamy na internetu.

V současné době stále probíhá trend **Big Data** (viz také kapitola 6.2 Podnikové technologie), o kterém již bylo řečeno v rámci prvního vydání studie Česká internetová ekonomika (2013), a který za využití stále sofistikovanějších dostupných technologií přináší nové a efektivní formy reklamy na internetu. Big data nejsou trendem novým, nicméně jejich význam se v čase mění a roste s rostoucím výkonem výpočetní techniky. V oblasti e-commerce je možné v posledních letech pozorovat, že e-shopy shromažďují mnohem více informací o svých zákaznících, než tomu bylo dříve. Současné e-shopy o svém zákazníkovi dokáží zjistit, zda je muž či žena, jeho věk, zda již v e-shopu něco nakoupil, na jaký typ zboží se nejčastěji dívá, atd. Na základě analýzy těchto dat potom e-shop přizpůsobuje svoji reklamu a své další chování s cílem zvýšení zisku. Ruku v ruce s tímto trendem jde i personalizace neboli individualizovaná reklama. Ta sleduje chování zákazníka a na základě konkrétních algoritmů dokáže příjemným a komfortním způsobem nabízet zákazníkovi,

který se právě na e-shopu nachází, další produkty, logicky navazující na to, o co již zákazník projevil zájem.

Mezi další trendy v oblasti internetu patří **Cloud Computing** (viz také kapitola 6.2 Podnikové technologie), neboli sdílení hardwarových a softwarových nástrojů po síti. Na Cloud Computing ve spojení s e-commerce přitom můžeme nahlížet z různých úhlů pohledů. Jedním z nich je využívání cloudových nástrojů v souvislosti s doplňkovými službami e-shopů (analytika dat, personalizace), tyto služby obvykle fungují v cloudu. Druhý úhlem pohledu je samotné provozování e-shopu, u kterého lze pozorovat tři odlišné možnosti funkčního uspořádání: provoz na fyzickém serveru uloženém u provozovatele, hosting (pronájem místa na serverech), cloudové řešení (plný provoz e-shopu na principu flexibilního pronájmu úložného místa s přístupem z internetu). Využívání Cloud Computingu při provozování e-shopu zatím není příliš rozšířené, většina e-shopů stále využívá první z uvedených možností, tedy provozuje e-shop na fyzickém serveru v prostorách provozovatele. Do budoucna lze očekávat akceleraci růstu významu Cloud Computingu, neboť v současnosti existují v této oblasti značné rezervy.

V oblasti e-commerce je možné již několik let sledovat v porovnání s ostatními evropskými státy ojedinělý jev, kterým je budování výdejních míst pro zboží nakoupené na e-shopech. Tento trend souvisí s konzervativním uvažováním českých zákazníků, kteří si zboží nakoupené na internetu nechávají zaslat do nejbližšího výdejního místa, kde zboží také obvykle zaplatí. Výdejních míst je k dnešnímu dni již poměrně hustá síť (např. Uloženka, Zásilkovna). Tato místa spojují výhody nákupu na internetu s úsporou nákladů na dopravu pro zákazníka. Díky efektivitě logistického zabezpečení (zaslání na výdejní místo často stojí méně než polovinu toho, co stojí doručení až domů) a díky husté síti výdejních míst si navíc zákazník může zvolit pro vyzvednutí svého nákupu místo blízké bydliště nebo zaměstnání. Vedle výdejních míst existují i výdejní schránky (Poštomat, Balíkomat), které fungují podobným způsobem, ale nejsou obsluhované žádným personálem.

Potenciálním trendem mohlo být zobrazování reklamy na sociálních sítích (Facebook), avšak k výraznému posunu v této oblasti nedochází, neboť myšlenky uživatelů sociálních sítí ve chvíli, kdy se nich ocitnou, je příliš vzdálené nákupním myšlenkám. Dočasný prudký rozvoj zažily také tzv. slevové portály, které nabízí zákazníkům zboží a služby začínajících prodejců, kteří se chtějí zviditelnit, se slevou v několika desítkách procent. Pro prodejce dané služby je to investice do reklamy, protože se díky inzerci na slevovém portálu zviditelní a zákazník se v případě spokojenosti bude vracet, případně při návštěvě využije i dalších služeb nad rámec zakoupené slevy. Tento efekt se ovšem neprojevil, což vedlo k zániku většiny slevových portálů. V současné době na trhu funguje pouze několik slevových portálů, které dokázaly svůj business model přizpůsobit podmínkám na trhu, a jejichž lídrem je slevový portál Slevomat.cz.

6.6 Affiliate marketing

Jednou z forem online marketingu, která v posledních letech zaznamenává nárůst významu, je affiliate marketing (dále jen „AM“). Běžně je AM také nazýván partnerský marketing nebo provizní systém, je to marketingový nástroj internetových firem, který funguje na provázanosti internetových stránek prodejce služeb / produktů se stránkami, které tuto službu či výrobek doporučují. Jde o systém založený na propagaci produktu firmy prostřednictvím stránek affiliate partnerů, kteří za tuto propagaci získávají provizi z prodeje.

V současnosti využívá AM přibližně 50 % českých e-shopů (zejména malými a středně velkými e-shopy), neboť ty největší e-shopy mají vlastní AM síť s vlastní technologií. V ČR je majorita AM



realizovaná za pomoci mezinárodní sítě cj.com (CJ Affiliate by Conversant; dříve Commission Junction), jejíž affiliate síť je veřejná a kdokoli se může připojit, stát se inzerentem nebo partnerem.

Podkategoriemi AM jsou transakční AM a Lead Generation (budování databáze a získávání zákazníků, tzv. leadů). Tyto databáze mohou být v případě legálního vybudování následně komerčně využity a prodávány.

Kontinuální růst AM způsobuje v posledních letech zejména otevírání e-shopů tradičních kamenných maloobchodníků (např. Euronics, Globus, Tesco).

Dalším výrazným trendem online marketingu je tzv. RTB (Real time bidding), sofistikovaný automatizovaný nákup reklamních prostor stylem aukce. Tento trh v posledních letech roste ročně o desítky procent.

Na trhu AM v současnosti platí, že 10 největších e-shopů generuje cca 90 % tržeb AM, resp. odměn pro partnery. Růst AM kopíruje vzestup celého českého e-commerce trhu.

Online reklama, jejíž je AM součástí, resp. konverze přináší největším společnostem na trhu (Zoot, Kasa, Baťa) kolem 10 % obrátu. V případě online marketingu AM slouží jako prostředek pro zefektivnění realizovaných marketingových činností.

Mezi typické partnery, weby, na kterých jsou umístěny reklamy inzerentů, patří: kupónové stránky, cashback služby, společnosti budující vlastní databáze (ideální pro email marketing), blogy; katalogy, partneři přeprodávající SEN a klíčová slova, cenové srovnávače. Všechny vyjmenované druhy partnerů jsou přibližně rovnoměrně zastoupeny v celém objemu tržeb AM. Mezi obvyklé partnery AM se ovšem neřadí youtubeři. Ty je totiž obtížné spojit s inzerenty tak, aby se propojily cílové skupiny a došlo ke konverzi.

Pro e-shopy je AM významným kanálem ke konverzi zákazníků. Z konverzí emailového marketingu obvykle plyne cca 30 % obrátu e-shopu. V databázích firem poté tvoří průměrně cca 50 % kontaktů e-mailové adresy s doménou Email.cz a Seznam.cz.

Velkým trendem v rámci online marketingu je v posledním roce prediktivní reklama a analytika související se zpracováváním velkého objemu dat a technologiemi Big Data. Naproti tomu standardní výkonová reklama (PPC - textová a grafická reklama ve vyhledávačích a obsahových sítích placená za prokliky na reklamu).

7. Bariéry a příležitosti rozvoje IE

Obsahem této kapitoly je popis bariér, identifikovaných v oblasti české internetové ekonomiky a jejího rozvoje, v posledních několika letech. Jednotlivá témata zároveň představují příležitosti, které mohou, při správné implementaci, výrazně pomoci rozvoji internetové ekonomiky a zvýšit tak konkurenceschopnost ČR.

Tato kapitola je členěna dle tematických okruhů do následujících subkapitol:

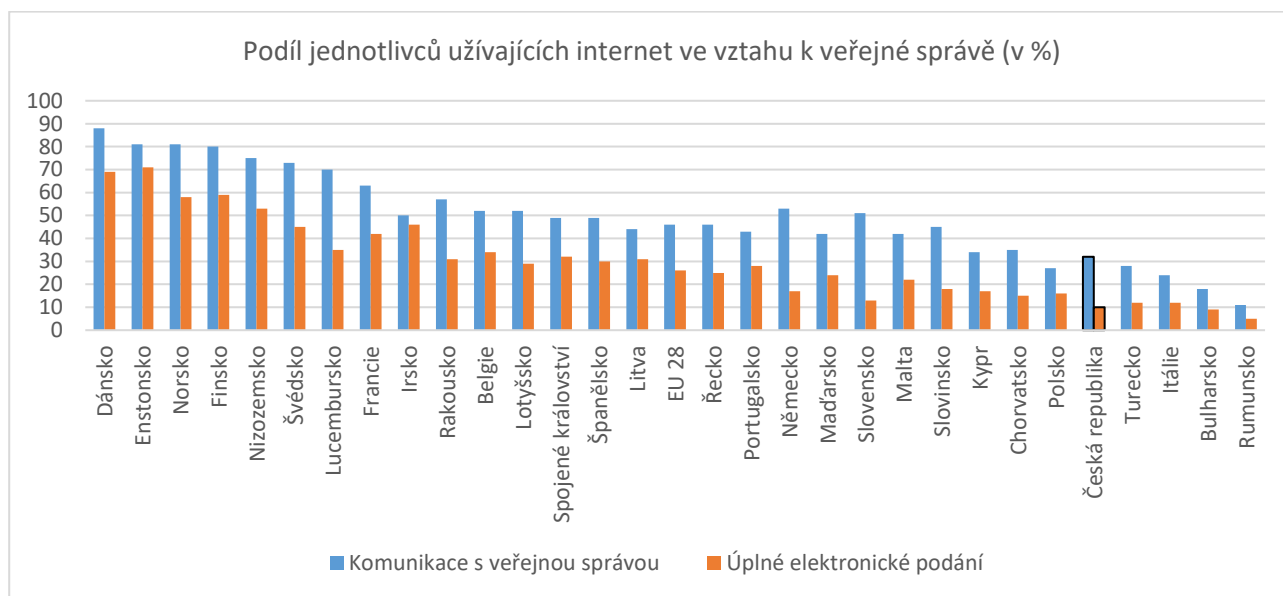
- zavedení jednotné elektronické identity,
- zavedení e-rezidentské karty,
- vybudování sítí nové generace – NGA,
- vytvoření uznávané strategie rozvoje ICT sektoru ustanovení jeho nadresortního gestora,
- implementace nástroje PES pro podnikatele.

Shrnutí kapitoly

- Jednotná elektronická identita je jedním z nástrojů, jehož zavedení může významným způsobem snížit administrativní a transakční náklady občanů při kontaktu s veřejnou správou, ale i v dalších činnostech. Její uplatnění je především v možnosti legitimního uzavírání smluv distančním způsobem prostřednictvím internetu bez přímé identifikace protistrany, elektronické hlasování se vzdáleným přístupem nebo např. možnost nahrání dalších dokladů (kartička zdravotní pojišťovny, řidičský průkaz) a další pokročilé funkcionality (ovládání elektronického bankovníctví, žádání o sociální dávky, elektronické podávání daňového přiznání, elektronická evidence zdravotních záznamů, založení firmy prostřednictvím internetu a další).
- E-rezidentská karta obdoba jednotné elektronické identity, která je určená pro občany ostatních zemí, které mají v příslušné zemi podnikatelské aktivity. E-rezidentská karta je nástroj, který minimalizuje administrativní nároky spojené s podnikáním a tím může do země přilákat zahraniční investory.
- Vybudování sítí nové generace, které umožňují vysokorychlostní pevné připojení k internetu (>100 Mb/s), výrazným způsobem zvýší možnosti českých podniků ve využívání moderních technologií závislých na rychlosti internetu.
- Vytvoření jednotné, dlouhodobé a nadresortní strategie rozvoje ICT sektoru, která bude korespondovat s vývojem ICT průmyslu a internetové ekonomiky, je klíčovými stakeholdery považováno za důležitý aspekt podporující budoucí rozvoj.
- Nástroj PES (Právní elektronický systém pro podnikatele), vyvinutý ve spolupráci Hospodářské komory a ICT unie, je elektronická aplikace, jejíž implementace usnadní orientaci v povinnostech spojených s podnikáním a zároveň napomůže snížení administrativní zátěže, která je v současné době s podnikáním spojená.

Na základě strukturovaných rozhovorů s významnými stakeholdery z oblasti internetové ekonomiky, využívání a vývoje ICT technologií, byly identifikovány bariéry, které nežádoucím způsobem zpomalují rozvoj internetové ekonomiky a s tím související pozitivní dopady do národního hospodářství. Identifikované bariéry se týkají především nízkého využívání ICT technologií veřejnou správou (Česká republika v tomto zaostává za ostatními státy Evropy a Evropské unie). Používání internetu při komunikaci s veřejnou správou a možnost tzv. úplného elektronického podání umožňujícího občanům řešení životních situací bez nutnosti osobního kontaktu s orgány veřejné moci, zobrazuje níže uvedený graf.

Graf 61 - Podíl jednotlivců využívajících internet ve vztahu k veřejné správě (v %)



Zdroj: Eurostat, E-government activities of individuals via websites (2016)

7.1 Zavedení jednotné elektronické identity

Elektronická identita může fungovat jako občanský průkaz s čipem, na kterém je digitální identita nahraná a k jejímuž přečtení je zapotřebí čtečka karet. Alternativou je i mobilní identita, kdy je obvykle identita s certifikátem a soukromým klíčem nahraná na speciální SIM kartu. Pro využívání mobilní identity je nutností vlastnictví smartphonu, který však v roce 2015, podle rozsáhlého šetření Consumer Barometr, využívalo pouze 55 % dospělé populace ČR. K vyššímu zabezpečení je možné využít PIN kódy. Využití elektronické identity je širokospektré:

Uzavírání smluv na dálku

Díky nahranému digitálnímu podpisu, který je ekvivalentem vlastnoručního podpisu, lze snadno uzavírat smlouvy na dálku přes internet (bez nutnosti osobního styku). Tento způsob uzavírání smluv v současné době v ČR existuje díky tzv. uznávanému elektronickému podpisu či datové schránce, používán je však minoritní částí společnosti (je využíván především podniky). Absence elektronické identity v současné době komplikuje distanční uzavírání smluv s opakovaným plněním (zejména služby telekomunikačních společností), kdy je smlouva uzavřena prostřednictvím internetu bez identifikace protistrany, následně je však smlouva doručena v listinné podobě a odpovědnost za identifikaci osoby se přenáší na doručovací společnost. V případě konfliktu však nese důkazní břemeno za prokázání uzavření smlouvy prostřednictvím internetu telekomunikační společnost. Český telekomunikační úřad, jakožto regulační orgán a správní úřad odvětví

telekomunikací není v současnosti trendu digitalizace, ve formě uzavírání smluv po internetu bez přímé identifikace nebo bez využití uznávaného elektronického podpisu či datové schránky, příliš nakloněn.

Elektronické hlasování se vzdáleným přístupem

Se zavedením elektronické identity se nabízí rozšíření možnosti účastnit se voleb prostřednictvím internetu. Kromě vyššího komfortu pro občany, kteří by se nově nemuseli osobně dostavit do volební místnosti, nabízí tato možnost také vyšší rychlost a přesnost výsledků, která je zajištěna omezením chyby lidského faktoru při ručním sčítání hlasů.

Všechny doklady na jedné kartě

Elektronická identita umožňuje, aby na čip bylo nahráno více dokladů zároveň. Jedna čipová karta tak v sobě může zahrnovat např. občanský průkaz, řidičský průkaz, průkaz zdravotní pojišťovny, jízdní průkaz na MHD, atd. Na existenci elektronické identity jsou navázány i další pokročilé funkcionality (elektronické podávání daňového přiznání, žádání o sociální dávky bez nutnosti dokládání dokumentů v papírové podobě, elektronická evidence zdravotních záznamů, založení firmy prostřednictvím internetu, a další).

7.2 Zavedení e-rezidentské karty

V dalším stupni vývoje se otevírá prostor pro zavedení nadnárodní elektronické identity, jako je například estonská e-rezidenční karta s biometrickými údaji. Ta je určena pro občany ostatních států, především pro zahraniční investory, a umožňuje jim obdobné služby jako elektronická identita, s výjimkou identifikačního/cestovního dokladu.

Výše uvedené instituty zavedlo Estonsko, kde elektronická identita funguje již od roku 2002 a v současné době ji využívá téměř 94 % obyvatel země. Nadnárodní e-rezidenční karta je v Estonsku zavedena od konce roku 2014 a v současné době ji využívá téměř 9 600 uživatelů. V největší míře jsou zastoupeni občané Finska (18 %), Ruska (9 %), USA (7 %), Ukrajiny (6%), Itálie, Spojeného království, Německa a Lotyšska²¹. Také díky těmto institutům se Estonsko umísťuje na předních místech ve výzkumu Doing Business, který měří regulace vztahující se k podnikání. Estonsko se umístilo v 5 ukazatelích, z 11 zkoumaných, nejhůře na 20. příčce (ze 189 porovnávaných států), průměrně však na 16. místě. Oproti tomu Česká republika se umístila až na 36. místě, což je zhoršení o 3 příčky oproti roku 2015.

²¹ e-Estonia.com, The Digital Society

Tabulka 9 - Pořadí vybraných ukazatelů z výzkumu Světové banky Doing Business

Pořadí	Snadnost podnikání	Založení společnosti	Vyřízení stavebního povolení	Registrace majetku	Vymáhání smluvního plnění
1.	Singapur	Nový Zéland	Singapur	Nový Zéland	Singapur
2.	Nový Zéland	Makedonie	Spojené arabské emiráty	Litva	Korejská republika
3.	Dánsko	Kanada	Nový Zéland	Gruzie	Litva
4.	Korejská republika	Hongkong	Austrálie	Estonsko	Austrálie
5.	Hongkong	Arménie	Dánsko	Slovensko	Rusko
6.	Velká Británie	Gruzie	Tchaj-wan	Kyrgyzstán	Rakousko
7.	Spojené státy	Ázerbájdžán	Hongkong	Bělorusko	Čína
8.	Švédsko	Litva	Katar	Rusko	Norsko
9.	Norsko	Jamajka	Bahrajn	Dánsko	Kazachstán
10.	Finsko	Singapur	Makedonie	Spojené arabské emiráty	Chorvatsko
11.	Tchaj-wan	Austrálie	Gruzie	Švédsko	Estonsko
12.	Makedonie	Bělorusko	Vietnam	Rwanda	Německo
13.	Austrálie	Portugalsko	Německo	Norsko	Gruzie
14.	Kanada	Malajsie	Lucembursko	Arménie	Francie
15.	Německo	Estonsko	Malajsie	Island	Nový Zéland
16.	Estonsko	Švédsko	Estonsko	Švýcarsko	Tchaj-wan
17.	Irsko	Velká Británie	Saúdská Arábie	Singapur	Lucembursko
18.	Malajsie	Slovinsko	Litva	Tchaj-wan	Spojené arabské emiráty
19.	Island	Burundi	Švédsko	Kazachstán	Antigua a Barbuda
20.	Litva	Belgie	Kyrgyzstán	Finsko	Portugalsko
ČR	36. /189	93. /189	127. /189	37. /189	72. /189

Zdroj: The World Bank, Ranking of economies – Doing Business (2016)

7.3 Vybudování sítí nové generace – NGA

V souladu s usnesením směrnice Evropského parlamentu a Evropské rady č. 2014/61/EU má mít v roce 2020 každá evropská domácnost připojení k internetu o rychlosti alespoň 30 Mb/s a alespoň polovina domácností 100 Mb/s. Za tímto účelem Evropská unie vypsala operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, v rámci kterého bude možné čerpat dotace na modernizaci a rozšiřování NGA sítí (pro Českou republiku se jedná o částku cca 14 mld. Kč). Na základě této směrnice měly všechny členské státy povinnost projednat a přijmout do ledna roku 2016 příslušné zákony, které zajistí, že uvolněné peníze půjdou do budování infrastruktury zejména v tzv. bílých a šedých místech mapy pokrytí. Jedná se o místa, ve kterých není dostupné žádné širokopásmové připojení k internetu (bílá místa), nebo v nich má monopolní postavení jeden poskytovatel internetu a ten není nucen investovat peníze do zvyšování rychlosti připojení (šedá místa). Pro čerpání těchto prostředků zároveň platí, že by měly být využity výhradně na vybudování a provoz infrastruktury, tj. pro propojení páteřních sítí s koncovými uživateli (nikoliv na koncové přípojky, ani na páteřní sítě). Příslušný zákon, tak jak ho Ministerstvo průmyslu a obchodu navrhlo, však doposud nebyl projednán a není proto možné daných 14 mld. Kč začít čerpat, což

snižuje pravděpodobnost, že Česká republika stihne do konce programového období všechny prostředky využít.

7.4 Vytvoření uznávané strategie rozvoje ICT sektoru

V současné době koexistuje k tématu ICT sektoru a jeho rozvoje několik rezortně zaměřených strategických dokumentů. Neúplný výčet těchto dokumentů je uveden níže:

- Koncepce působení ČR v EU,
- Akční plán na podporu hospodářského růstu a zaměstnanosti ČR,
- Státní politika v elektronických komunikacích – Digitální Česko 2.0 – Cesta k digitální ekonomice,
- Strategie správy rádiového spektra,
- Koncepce podpory malých a středních podnikatelů na období let 2014-2020,
- Strategický rámec rozvoje veřejné správy pro období 2014-2020,
- Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020,
- Koncepce rozvoje knihoven na léta 2011-2015 včetně internetizace knihoven,
- Strategie digitalizace kulturního obsahu 2013-2020,
- Státní kulturní politika 2015-2020,
- Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020
- Strategický rámec Datové informační politiky resortu 2015+,
- Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci (Národní RIS 3),
- Strategie digitální gramotnosti ČR na období 2015 – 2020,
- Národní strategie kybernetické bezpečnosti České republiky na období let 2015 až 2020,
- Akční plán k Národní strategii kybernetické bezpečnosti České republiky na období let 2015 až 2020,
- Směrnice č.6/2014 ministra financí – Publikace a katalogizace otevřených dat Ministerstva financí,
- Obecné zásady pro hodnocení dopadů regulace,
- Strategie rozvoje informačních a komunikačních technologií (ICT) regionů ČR v letech 2013 - 2020 (Digitální strategie krajů).

Všechny výše uvedené strategické dokumenty určitým způsobem operují s rozvojem ICT sektoru, samotnému ICT sektoru se však věnuje dokument Digitální Česko 2.0. Tento dokument nicméně svou formou představuje spíše výčet různých dílčích opatření, jejichž splnění je nutné ke zvýšení konkurenceschopnosti ČR, nejedná se však o strategický dokument pokrývající rozvoj ICT sektoru nadrezortním způsobem ve všech oblastech. Toto je mj. způsobeno tím, že v ČR neexistuje žádný trvalý odbor pro vývoj ICT sektoru, který by téma komunikoval napříč všemi rezorty i se



soukromým sektorem. Pozitivní posun je vnímán ve jmenování koordinátora pro digitální agendu (květen 2016). Vytvoření jasné, uznávané a nadrezortní strategie rozvoje ICT sektoru je klíčovými stakeholdery z oboru IE považováno za důležitý aspekt podporující budoucí rozvoj.

7.5 Implementace nástroje PES pro podnikatele

Hospodářská komora ve spolupráci s ICT Uníí připravila elektronický systém PES (Právní elektronický systém pro podnikatele), který má podnikatele a živnostníky provést množstvím zákonů a dalších předpisů a pohlídat za ně plnění administrativních a daňových povinností. Systém PES má, v plánované podobě, podnikatelům zpřístupnit všechny zákony a předpisy, ukládající jim nějaké povinnosti, na jednom místě a současně umožnit firmám a podnikajícím fyzickým osobám správu těchto povinností. Podnikatel by si tak mohl po přihlášení do systému a nastavení svého profilu nastavit přehled povinností vůči státu (kalendář dat s termíny pro splnění povinností / odevzdání dokumentů). Jednou z dostupných funkcí by mělo být i včasné upozornění na nutnost splnění konkrétních povinností. Kromě povinností bude také PES evidovat sankce, kterým budou podnikatelské subjekty vystaveny v případě nesplnění povinností a bude navázán na datové schránky a na Czech Pointy.

V současné době probíhají jednání mezi Hospodářskou komorou a osobami podílejícími se na legislativním procesu, který upraví konkrétní podobu PES. V tomto kontextu je zapotřebí dodat, že PES má být nástroj dobrovolný, umožňující lepší orientaci a snižující byrokratickou zátěž pro podnikatele a podnikající fyzické osoby. Ekonomická stránka projektu by měla být řešena paušálními platbami dle velikosti firmy.

Literatura

ACCENT TECHNOLOGIES. *Data analytics over time*. 2016. Dostupné z: <https://accent-technologies.com/blog/2016/01/27/heres-how-business-analytics-has-evolved-over-time-trend-analysis/>

ACEMOGLU, Daron a David AUTOR. *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*. 2010. Dostupné také z: <http://www.nber.org/papers/w16082.pdf>

AIRBNB. *Airbnb Summer Travel: Report 2015*. Airbnb, 2016.

CISCO. *The Zettabyte Era: Trends and Analysis*. 2016. Dostupné také z: <http://blog.airbnb.com/wp-content/uploads/2015/09/Airbnb-Summer-Travel-Report-1.pdf>

CIO BUSINESS WORLD. *Top 100 ICT společností v České republice*. Speciální vydání červen 2015. IDG Czech Republic, 2015. Dostupné také z: <https://www.flowmon.com/getattachment/af321f6e-9952-4e19-ab71-e2eb24e739f8/TOP-100-ICT-Companies-in-the-Czech-Republic-Yearbo.aspx>

ČERVENKA, Ladislav, Martin KÁLOVEC a Ondřej ŠABATA. *Země internetová: Jak internet mění českou ekonomiku*. The Boston Consulting Group, 2011. Dostupné také z: <http://www.bcg.com/publications>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci: za období 2015*. Praha, 2015. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20568879/062004-15a.pdf/c5df602b-e412-48ed-8129-082d8cad914d?version=1.0>

DEAN ET AL., David. *The Internet Economy in the G-20: The \$4.2 Trillion Growth Opportunity. The Connected World*. The Boston Consulting Group, 2012.

Digital Sector Economic Estimates: Statistical Release. Department for Culture Media & Sport, 2016, 21. Dostupné také z: <https://www.bcg.com/documents/file100409.pdf>

DIGITAL SINGLE MARKET. *Digital Single Market - Digital Economy & Society*. European Commission, 2015. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/digital-single-market>

FORRESTER CONSULTING. *Digitizing Your Business Strategy: Creating Value For Customers In The Digital Age*. Though Leadership Paper commissioned by Microsoft, 2015. Dostupné také z: <http://download.microsoft.com/documents/en-us/dynamics/Digitizing%20Your%20Business%20Strategy%20%20November%202015.pdf>

GRANKIN ET AL, Alexander. THE INTERNET OF THINGS COUNCIL. *Pan European Networks: Government 18*. Pan European Networks, 2016. Dostupné také z: <http://www.theinternetofthings.eu/sites/default/files/GOV18%20R%20van%20Kranenburg%206007%20ATL.pdf>

GREGORY, Terry, Anna SALOMONS a Ulrich ZIERAHN. *Racing With or Against the Machine? Evidence from Europe: Discussion Paper No. 16-053*. Centre for European Economic Research, 2016. Dostupné také z: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp16053.pdf>

HARVARD BUSINESS REVIEW. I. T. *Talent Crisis: Proven Advice from CIOs and HR Leaders*. Harvard Business School Publishing, 2016. Dostupné také z: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/it_talent_crisis_proven_advice_from_cios_and_hr_leaders.pdf

ITU TELECOMMUNICATION DEVELOPMENT BUREAU. *ICT Facts and Figures*. Geneva, 2016. Dostupné také z: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>

KLESIA, Jan. ASPEN INSTITUTE PRAGUE. *Digital Heart of Europe: Low Pressure or Hypertension?: State of the Digital Economy in Central and Eastern Europe*. Aspen Institute Prague. Dostupné také z: http://www.aspeninstitute.cz/images_upload/files/Digital_economy_indicators_CSEE.pdf

KNAPP, Daniel a Eleni MAROULI. *AdEx Benchmark 2015: European Online Advertising Expenditure*. IAB Europe and IHS, 2016. Dostupné také z: http://www.iabeurope.eu/wp-content/uploads/2016/07/IAB-Europe_AdEx-Benchmark-2015-report_July-2016-V2.pdf

KUČERA, Lukáš. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Výkonnost ekonomiky a trh práce v ČR*. Praha, 2014. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20541939/csav062414.pdf/12c762cc-8ce2-496f-84b2-3066e7476d57?version=1.0>

OECD. *Digital Economy Outlook 2015*. OECD Publishing, Paris, 2015. ISBN 978-92-64-23244-0. Dostupné také z: <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264232440-en>

OECD. *Measuring the Digital Economy: A New Perspective*. OECD Publishing, 2014. ISBN 978-92-64-22179-6. Dostupné také z: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-economy_9789264221796-en

OECD. *Measuring the Internet Economy: A Contribution to the Research Agenda*. OECD Publishing, 2013. Dostupné také z: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-internet-economy_5k43gig6r8jf-en

SDRUŽENÍ PRO INTERNETOVOU REKLAMU. *Studie: Česká internetová ekonomika*. 2013. Dostupné také z: <http://www.studiespir.cz/download/studie-spir.pdf>

VERMESAN, Ovidiu a Peter FRIESS (eds.). *Internet of Things - From Research and Innovation to Market Deployment*. Denmark: River Publishers, 2014. ISBN 978-87-93102-95-8. Dostupné také z: http://www.internet-of-things-research.eu/pdf/IERC_Cluster_Book_2014_Ch.3_SRIA_WEB.pdf

Zdroje dat

Asociace pro elektronickou komerci. Asociace pro elektronickou komerci [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.apek.cz/>

Bezpečnost informačního systému. Český statistický úřad [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/bezpecnost-informacniho-systemu>

E-commerce purchases. Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ec_ebuyn2&lang=en

E-government activities of individuals via websites. Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciegi_ac&lang=en

Employed ICT specialists - total. Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

Enterprises having received orders online (at least 1%). Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00111&plugin=1>

Enterprises using the internet for interacting with public authorities. Eurostat [online]. 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bde15ee&lang=en

HDP, národní účty. Veřejná databáze [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30852&filtr=G~F M~F Z~ F R~T P~ S~ null null#katalog=30832>

Households - reasons for not having internet access at home. Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_pibi_rni&lang=en

Households with access to the internet at home. Eurostat [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_iacc_h&lang=en

Hrubá přidaná hodnota podle odvětví (běžné ceny). Databáze národních účtů [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.presmsocas>

ICT Odborníci. Český statistický úřad [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ict-odbornici>

Individuals using the internet for participating in social networks. Eurostat [online]. 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tin00127>

Informační společnost v číslech. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/informacni-spolecnost-v-cislech-2016>

Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci

Informační technologie v podnikatelském sektoru. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/podnikatelsky_sektor

Internet. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/internet>

Investice v ICT. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/investice_v_ict

Nabídka a poptávka na trhu práce. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Integrovaný portál MPSV, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://portal.mpsv.cz/sz/stat/trh/?piref37_1298287_37_241130_241130.next_page=%2Findex.d_o&piref37_1298287_37_241130_241130.statse=2000000000011&piref37_1298287_37_241130_241130.statse=2000000000016&piref37_1298287_37_241130_241130.send=&piref37_1298287_37_241130_241130.stat=2000000000088&piref37_1298287_37_241130_241130.obdobi=2&piref37_1298287_37_241130_241130.rok=2016&piref37_1298287_37_241130_241130.uzemi=1000

Odvětví informační ekonomiky. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/odvetvi-informacni-ekonomiky>

Percentage of the ICT personnel on total employment. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00085&plugin=1>

Podíl zaměstnanců ICT sektoru na celkové zaměstnanosti. *Databáze Eurostatu* [online]. Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tin00085>

Průzkum inzertních výkonů SPIR 2015. *Inzertní výkony* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.inzertnivykony.cz/>

Případové studie a infografiky. Heureka [online]. 2016 [cit. 2016-11-03]. Dostupné z: <http://onas.heureka.cz/resources/attachments/p0/3/ebfvyvojkategoriifinal2.pdf>

Security policy: risks addressed and staff awareness. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cisce_ra&lang=en

Share of enterprises' turnover on e-commerce - %. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00110&plugin=1>

Social media use by purpose. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismp&lang=en

Social media use by type, ads on the internet. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en

Statistiky nezaměstnanosti. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Integrovaný portál MPSV, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/grt>

Use of computers and the internet by employees. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ci_cm_pn2&lang=en

Věk, vzdělání a specifické skupiny nezaměstnaných. *Veřejná databáze* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM08-A&f=TABULKA&z=T&skupId=748&katalog=30853&pvo=ZAM08-A&str=v221&c=v3~6_RP2016QP1

Websites and functionalities. *Eurostat* [online]. Eurostat, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en

Zaměstnání podle tříd klasifikace zaměstnání. *Veřejná databáze* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM04-B&f=TABULKA&z=T&skupId=646&katalog=30853&pvo=ZAM04-B&str=v440&c=v3~8_RP2015&u=v436_VUZEMI_97_19

Zaměstnanost celkem (osoby). *Databáze národních účtů* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.presmsocas>

Zaměstnanost, nezaměstnanost. *Veřejná databáze* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30852&filtr=G~F_M~F_Z~F_R~T_P~S~nullnull#katalog=30853

Zaměstnanost, nezaměstnanost. *Veřejná databáze* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30853>

Seznam grafů

Graf 1 - Vztah zaměstnanosti a HDP v letech 2004-2015	20
Graf 2 - Podíl ICT sektoru na celkové zaměstnanosti v mezinárodním srovnání (2013)	20
Graf 3 - Zaměstnanost dle odvětví v roce 2015	21
Graf 4 - Vývoj zaměstnanosti dle profesní struktury CZ-ISCO (hlavní třídy)	22
Graf 5 – Struktura zaměstnanosti dle klasifikace zaměstnání a dosažené úrovně vzdělání	23
Graf 6 – Podíl uživatelů internetu dle vzdělání a ekonomické aktivity v roce 2015	23
Graf 7 - Struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních míst dle vzdělání (červenec 2016)	24
Graf 8 - Struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních míst dle CZ-ISCO (červenec 2016)	25
Graf 9 - Zaměstnanost v odvětví ICT	25
Graf 10 - Vývoj průměrné hrubé mzdy v odvětví ICT a národním hospodářství	26
Graf 11 - Vývoj průměrné hrubé mzdy IT odborníků dle odvětví působení (2014)	27
Graf 12 - Podíl IT odborníků na celkové zaměstnanosti v roce 2015	27
Graf 13 - Nejčastěji poptávané IT schopnosti – výstupy Harvey Nash CIO Survey, 2015	29
Graf 14 - Procentuální zastoupení analyzovaných pracovních pozic v jednotlivých krajích	30
Graf 15 - Zastoupení analyzovaných pracovních pozic dle hlavních tříd CZ-ISCO	31
Graf 16 - Požadavky na znalosti programovacích jazyků u pracovních pozic kategorie 2.5 CZ-ISCO	32
Graf 17 - Požadavky na úroveň znalosti MS Office u všech pracovních pozic vyjma třídy 2.5 CZ-ISCO	33
Graf 18 - Porovnání nabídky a poptávky na trhu práce v Praze pro všechny pozice a zvlášť pro pozice třídy 2.5 klasifikace zaměstnání CZ-ISCO (červenec 2016)	35
Graf 19 - Podniky v EU, ve kterých je rychlost připojení k internetu nejméně 100 Mb/s	37
Graf 20 - Rychlost připojení podniků v ČR k internetu dle velikosti v roce 2015 (v %)	37
Graf 21 - Rychlost připojení podniků v ČR k internetu dle velikosti v roce 2015 (v %)	38
Graf 22 - Minimální cena za samostatné kabelové připojení k internetu rychlostí vyšší než 100 Mb/s v zemích EU v roce 2015 (v EUR/měsíc; přepočteno dle PPP)	39
Graf 23 - Podniky v ČR používající internet pro přístup k bankovním a finančním službám	40
Graf 24 - Podniky v ČR využívající internet ve vztahu k veřejné správě (v %)	41
Graf 25 - Podniky v zemích EU využívající internet ve vztahu k veřejné správě	41
Graf 26 – Podíl podniků s vlastními webovými stránkami v ČR (01/2015)	42
Graf 27 - Podniky v EU s webovými stránkami (%)	43
Graf 28 - Podniky v EU využívající sociální média dle země (v %)	44
Graf 29 - Podíl podniků využívajících sociální média k danému účelu v ČR a EU v roce 2015 (v %)	44
Graf 30 - Podíl podniků využívajících sociální média v ČR v roce 2015 (v %)	45
Graf 31 - Jednotlivci v zemích EU používající sociální sítě (v %)	45
Graf 32 - Globální objem průtoku dat internetem (v GBps)	47
Graf 33- Podniky v EU používající CRM software (v %)	47
Graf 34 - Podniky v ČR používající softwarové aplikace ERP, CRM a SCM v roce 2015	48
Graf 35 - Zaměstnanci podniků ve státech EU používající v práci PC s přístupem na internet	49
Graf 36 – Podíl zaměstnanců podniků v ČR používajících v práci PC s přístupem na internet (dle velikosti podniku vyjádřené počtem zaměstnanců)	49
Graf 37 – Podíl zaměstnanců využívajících v práci vybrané ICT v roce 2015 (v %)	50
Graf 38 – Podíl podniků s firemní počítačovou sítí v ČR dle odvětví CZ NACE v roce 2015 (v %)	51
Graf 39 - Podniky v EU s definovanou bezpečnostní politikou v roce 2015 (v %)	52
Graf 40 - Podniky v ČR s definovanou bezpečnostní politikou informačního systému (v %)	52
Graf 41 – Podíl podniků prodávajících přes počítačové sítě v ČR (v %)	55
Graf 42 - Podniky v EU s alespoň 1 % obratu tvořeným prodejem přes počítačové sítě (v %)	55
Graf 43 - Podniky v ČR nakupující přes počítačové sítě (v %)	56

Graf 44 - Podniky v EU nakupující přes počítačové sítě (v %)	56
Graf 45 - Podíl tržeb z elektronických prodejů v podnicích ČR (v %)	57
Graf 46 – Podíl tržeb z el. prodejů na celkových tržbách v podnicích ve vybraných zemích EU (v %)	57
Graf 47 - Podniky v zemích EU prodávající v roce 2015 prostřednictvím počítačových sítí do dalších zemí EU (v %)	58
Graf 48 - Podniky ve vybraných zemích EU, které prodávaly pomocí počítačových sítí do dalších zemí EU ..	58
Graf 49 - Podíl investic do ICT vybavení a softwaru na HDP (v %)	59
Graf 50 – Produktivita práce vyjádřená přidanou hodnotou na zaměstnance (v tis. Kč)	59
Graf 51 – Podíl domácností s přístupem k internetu (v %)	60
Graf 52 – Podíl domácností v ČR s přístupem k internetu (v %)	61
Graf 53 – Důvody domácností pro absenci připojení k internetu v ČR a EU v roce 2015 (% domácností bez přístupu k internetu)	61
Graf 54 - Podíl jednotlivců ve vybraných zemích EU používajících smartphone (v %)	62
Graf 55 – Podíl jednotlivců ve vybraných zemích EU používajících tablet (v %)	62
Graf 56 – Podíl jednotlivců se základními digitálními schopnostmi v zemích EU v roce 2015 ve 4 oblastech: zpracování informací, komunikace, tvorba obsahu, řešení problémů	63
Graf 57 - Podíl jednotlivců v ČR používajících internet pro soukromé účely k vybraným činnostem v letech 2013 a 2015 v %	63
Graf 58 – Podíl jednotlivců využívajících internet pro interakci s veřejnou správou (v %)	64
Graf 59 – Podíl jednotlivců využívajících internet ke stažení formulářů z internetových stránek úřadů v zemích EU v roce 2014 (v %)	64
Graf 60 - Porovnání ceny mobilního internetu v ČR a v EU v EUR (dle PPP)	65
Graf 61 - Podíl jednotlivců využívajících internet ve vztahu k veřejné správě (v %)	75

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Výše HDP ČR v letech 2011-2015 v běžných cenách (mil. Kč)	12
Tabulka 2 - Tržby ICT sektoru (mil. Kč)	13
Tabulka 3 - Přidaná hodnota ICT sektoru (mil. Kč)	13
Tabulka 4 - Přidaná hodnota informačního a mediálního sektoru (mil. Kč)	14
Tabulka 5 - Tržby za výkony internetové reklamy (mil. Kč)	15
Tabulka 6 - Vývoj tržeb a odhadované přidané hodnoty e-commerce v ČR (v mil. Kč)	15
Tabulka 7 - Příspěvek internetové ekonomiky k HDP (v mil. Kč)	16
Tabulka 8 - Rozložení pracovních pozic dle klasifikace zaměstnání CZ-ISCO - členění do úrovně tříd	31
Tabulka 9 - Pořadí vybraných ukazatelů z výzkumu Světové banky Doing Business	77

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Schéma výpočtu příspěvku IE k HDP ČR	9
--	---

Příloha č. 1

Změna, kterou započítat nedovedeme: digitální technologie a HDP

Autor: Ing. Petr Koubský, CSc.

Nedokonalost popisu ekonomiky pomocí HDP jako hlavního kritéria je dobře známa. Pokusy zavést alternativní ukazatele jako „hrubé národní štěstí“ jsou však v lepším případě naivní, v horším hrubě manipulativní. Stejně tak je nešťastná idea přičítat k HDP opravné koeficienty, byť míněné sebelépe a spočtené sebepečlivěji. HDP se příliš nehodí k popisu kvalitativních změn – poznáte z něj, zda se aut prodá více nebo méně, zda jsou dražší či levnější než v uplynulém roce či v sousední zemi. Neukáže však, že jsou nová auta bezpečnější, že méně znečišťují ovzduší. Kvalitnější auta s nižší spotřebou mohou dokonce HDP snížit, protože se prodá méně benzínu. Tyto vedlejší efekty lze zanedbat, dokud jsou malé a rovnoměrné.

Vedlejší účinky internetové ekonomiky a digitálních technologií však nejsou ani malé, ani nepůsobí rovnoměrně ve všech sektorech ekonomiky, všech zemích apod. Naopak, jsou tak významné, že slovo „vedlejší“ se pro ně přestává hodit. Kvantifikovat je však neumíme, mechanismy jejich působení jsou natolik složité, že jsme odkázáni na slovní popis. HDP stojí na metodice pocházející z průmyslové éry a s tím, jak toto období opouštíme, jeho relevance klesá.

Obtíže související s korektním započtením digitálních technologií do HDP, lze rozdělit do dvou skupin.

První z nich souvisí s tím, že digitální technologie často vedou **k poklesu ceny zboží či služby**, někdy až na nulu. HDP v takovém případě rovněž klesne, přestože situace spotřebitele se zlepšila. Dobrým příkladem je prodej reprodukované hudby. Tržby z hudebních nosičů od začátku 21. století setrvale klesají. Digitalizace vedla postupně k přechodu od CD ke stahování MP3 (placenému i nelegálnímu), ale tuto formu zas velmi brzy vytlačil streaming, kdy uživatel nahrávky nestahuje, ale poslouchá je přímo z internetu – služby jako Spotify, Deezer, Pandora, jejichž model převzal i Apple a Amazon. Tyto služby jsou k dispozici buď za nízký měsíční paušál (typicky 10 dolarů, tedy méně než cena jednoho hudebního CD), anebo zcela zadarmo. Jejich zavedení tedy vedlo ke snížení HDP. S nevelkou nadsázkou lze říci, že celý jeden obor – prodej reprodukované hudby – jednoduše ze statistik HDP zmizel.

Podobných příkladů stále přibývá. Obrovsky přínosné služby, jako je IP telefonie přes Skype a podobné služby, vyhledávač Google, sociální média apod., se do HDP buď nepromítnou vůbec, anebo nepřímo v podobě tržeb za prodanou reklamu, což je ale daleko nižší částka, než by odpovídalo společenskému přínosu zmíněných služeb. Dá se rozumným způsobem vyčíslit, kolik peněz přinese či ušetří hledání na internetu? Rovněž je potřeba zmínit komunitní projekty, jakým je např. Wikipedie. Neplacená práce tohoto typu se také do HDP nijak nepromítne, její přínos pro společnost a pro ekonomiku je však nepochybný.

Druhý zdroj nepřesností spočívá v tom, že účinek digitálních technologií zpravidla **není okamžitý, ale kumulativní**. Jejich ekonomický přínos se projeví až ve chvíli, kdy se technický pokrok nahromadí a překročí určitou kritickou mez. Až za ní vede ke skutečně zásadním změnám.



Aby se síla digitálních technologií mohla projevit, je třeba ji využít efektivně. Zpravidla to znamená, že musí dojít k hluboké **změně postupů, procesů a způsobu řízení**. Dokud je počítač dekorací na ředitelově stole nebo nástrojem na výpočet mezd a nároku na dovolenou, nemůže mít vliv na prosperitu podniku. Dokud vedeme agendy státu v uspořádání dle tereziánské logiky, byť na nejmodernější digitální technice, fungování úřadů se nezmění.

Když naproti tomu propojíme poloautomatickou výrobní linku se systémem zpracování objednávek, takže se stroje samy seřídí podle toho, jaká zakázka se má právě vyrobit, když stejnou automatizací začneme řídit vše od skladu surovin po expedici výrobků, pak dosáhneme obrovských úspor. Když na základě milionů údajů shromážděných během celého roku zmapujeme cesty automobilů velkoměstem a podle toho navrhne jednosměrky a parkovací zóny, pak se život města změní. Když tato auta začnou být řízena automaticky, což se v masovém měřítku stane nejpozději za dvacet let, změní se pohled na produktivitu, volný čas apod. způsobem, který ještě ani nedovedeme odhadnout. Malé změny se postupně sčítají. Právě v této době, ke konci druhého desetiletí 21. století, začínáme — poprvé v dějinách — pociťovat sílu této změny naplno.

HDP se za těchto okolností jeví jako stále méně relevantní ukazatel. Klíčovým slovem pro popis budoucí ekonomiky není „víc“, ale „jinak“. Popsat ono „jinak“ číselně neumíme, možná nikdy umět nebudeme, ale o jeho reálné existenci se už dnes mnohokrát denně přesvědčí každý občan západní společnosti.