



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA REGIONÁLNÍ A ENVIRONMENTÁLNÍ EKONOMIKY

Rola informačných a komunikačných technológií v ekonomike stredne veľkých miest  
The Role of Information and Communication Technologies in the Economy of Medium-Sized  
Cities.

Študent: Bc. Štefan Šeňo

Vedúci diplomovej práce: Ing. Jan Malinovský Ph.D.

Ostrava 2016

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Štefan Šeňo**

Studijní program:

N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202T040 Regionální rozvoj

Téma:

Role informačních a komunikačních technologií v ekonomice středně  
velkých měst  
The Role of Information and Communication Technologies in the  
Economy of Medium-sized Cities

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Obecná a teoretická východiska výzkumu odvětví informačních a komunikačních technologií z prostorového hlediska
  3. Socioekonomický profil města Ostrava a města Košice
  4. Geneze a vývoj odvětví informačních a komunikačních technologií ve vybraných městech
  5. Vyhodnocení komparace odvětví informačních a komunikačních technologií ve vybraných městech
  6. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- ATALIK, Gündüz a Manfred M. FISCHER. *Regional development reconsidered*. Berlin: Springer – Verlag, 2002. 222 s. ISBN 3-540-43610-3.
- BLAŽEK, Jiří a David UHLÍŘ. *Teorie regionálního rozvoje*. Praha: Karolinum, 2011. 343 s. ISBN 978-80-246-1974-3.
- MAIER, Günther a Franz TÖDTLING. *Regionálna a urbanistická ekonomika 2: regionálny rozvoj a regionálna politika*. Bratislava: Elita, 1998. 320 s. ISBN 80-8044-049-2.

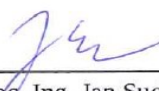
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Malinovský, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 22.04.2016




  
doc. Ing. Jan Sucháček, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

„Prehlasujem, že som celú prácu, vrátane všetkých príloh, vypracoval samostatne“.

V Ostrave, 19. apríla 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Šeňo', written over a horizontal dotted line.

Štefan Šeňo

### **Pod'akovanie**

Na tomto mieste sa chcem poďakovať Ing. Janovi Malinovskému, Ph.D., za poskytnutú pomoc a cenné rady pri tvorbe tejto diplomovej práce. Ďalej sa chcem poďakovať všetkým účastníkom pološtruktúrovaných rozhovorov, ktorí mi poskytli svoj čas, a cením si ich proaktívny prístup.

# Obsah

1 Úvod .....	1
2 Obecné a teoretické východiska výskumu odvetvia informačných a komunikačných technológií z priestorového hľadiska .....	3
2.1 Nová ekonomika, znalostná ekonomika a vymedzenie sektora IKT .....	3
2.2 Inštitucionálne smery v regionálnom rozvoji a ich vplyv na rozvoj IKT.....	5
2.2.1 Pôvod a smery inštitucionálnej ekonómie .....	6
2.2.2 Transakcia a transakčné náklady .....	7
2.2.3 Vplyv transakčných nákladov na rozvoj odvetvia IKT .....	9
2.2.4 Triple Helix Model .....	11
2.2.5 Teória klastrov .....	17
2.2.6 Regionálny „networking“ a „zakorenenie“ .....	19
2.3 Význam odvetvia IKT na pôde Európskej Únie.....	20
2.3.1 Charakteristika stratégie Európa 2020 .....	21
2.3.2 Digitálna agenda pre Európu a Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti .	23
2.3.3 Podrobná analýza Českej republiky a Slovenskej republiky v rámci DESI	26
2.3.4 Partnerské dohody SR a ČR.....	27
2.3.5 Národné stratégie regionálneho rozvoja .....	28
3 Socioekonomický profil mesta Ostrava a mesta Košice .....	29
3.1 Základná charakteristika vybraných miest .....	29
3.1.1 Poloha miest.....	29
3.1.2 Historický vývoj v socioekonomických súvislostiach.....	31
3.1.3 Demografický vývoj a stav .....	34
3.1.4 Funkčné a priestorové usporiadanie územia .....	37
3.2 Komparácia miest z hľadiska socioekonomických ukazovateľov .....	39
3.2.1 Metodika hodnotenia .....	39

3.2.2	Hlavné výsledky komparatívnej analýzy .....	43
3.2.3	Výsledky analýzy z pohľadu vybraných miest .....	46
3.2.4	Kritika analýzy a metodiky .....	50
4	Genéza, vývoj a stav odvetvia informačných a komunikačných technológií vo vybraných mestách .....	52
4.1	Genéza a vznik firiem v rámci IKT sektora v Ostravskom a Košickom regióne..	52
4.2	Komparácia pôvodu firiem a ich špecifik vo vybraných mestách .....	53
4.2.1	Základňa a charakteristika IT firiem v Košiciach .....	53
4.2.2	Základňa a charakteristika IT firiem v Ostrave .....	54
4.2.3	Komparácia lokalizačných špecifik firiem a ich vplyv na networking.....	55
4.3	Úloha odvetvia IKT v konceptoch strategickej a programovej dokumentácie na regionálnej a lokálnej úrovni.....	58
4.3.1	Krajská úroveň .....	58
4.3.2	Lokálna (mestská) úroveň.....	61
4.4	Klastrové iniciatívy v mestách a ich vplyv na rozvoj IKT odvetvia .....	63
4.4.1	IT Cluster, z. s. v Ostrave .....	63
4.4.2	Košice IT Valley .....	65
4.4.3	ECEI.....	67
4.5	Vzdelávanie v oblasti IKT .....	69
4.5.1	Vysoké školstvo .....	69
4.5.2	Stredné školy.....	74
4.6	Výsledky pološtruktúrovaných rozhovorov .....	76
4.6.1	Podpora IKT odvetvia zo strany mesta a kraja .....	77
4.6.2	Dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily v IKT odvetví .....	80
4.6.3	Situácia na stredných školách .....	83
4.6.4	Spolupráca medzi firmami a univerzitami .....	84
4.6.5	Prínosy klastrových iniciatív.....	89

5	Vyhodnotenie a finálna komparácia odvetvia informačných a komunikačných technológií vo vybraných mestách.....	92
5.1	Špecifiká odvetvia IKT z hľadiska obecných a teoretických východísk.....	92
5.2	Závery socioekonomickej analýzy a ich vplyv na odvetvie IKT .....	94
5.3	Vyhodnotenie vzniku, vývoja a stavu odvetvia IKT vo vybraných mestách .....	95
5.3.1	Genéza.....	95
5.3.2	Typy firiem a ich veľkosť .....	95
5.3.3	Lokalizácia a vplyv na networking .....	96
5.3.4	Vzdelávanie.....	97
5.3.5	Pracovná sila .....	98
5.3.6	Podpora zo strany verejnej správy .....	99
5.4	Vyhodnotenie klastrových iniciatív a spolupráce firiem.....	100
5.5	SWOT analýza a návrhy na podporu odvetvia IKT vo vybraných mestách .....	102
5.5.1	SWOT analýza .....	102
5.5.2	Návrhy.....	108
6	Záver.....	114
	Zdroje .....	116
	Zoznam skratiek .....	118
	Prehlásenie o využití výsledkov diplomovej práce .....	119
	Zoznam príloh .....	1
	Prílohy .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>



# 1 Úvod

Niet pochýb o významnosti informačných a komunikačných technológií (ďalej „IKT“) nie len v globálnom hospodárstve, ale aj v spoločnosti ako takej. V súčasnosti množstvo firemných procesov funguje práve na IKT a dlhodobejšie zrútenie internetu môže svet stáť nemalé ekonomické a spoločenské straty. Rolu IKT si uvedomuje aj EÚ a v tomto kontexte má pripravené množstvo strategických a akčných dokumentov na podporu tohto odvetvia.

Nás však pre potreby tejto diplomovej práce bude primárne zaujímať vývoj IT firiem viazané ku konkrétnym dvom regiónom, resp. mestám, ktoré majú pomerne podobnú priemyselnú históriu so zameraním na hutníctvo. Košice a Ostrava vykazujú množstvo podobností a ich výber je z nášho pohľadu adekvátny.

Cieľom tejto práce je získať poznatky o špecifikách odvetvia IKT v podmienkach stredne veľkých miest, akými Košice a Ostrava sú, a pochopiť podobnosti a odlišnosti vývoja tohto odvetvia s vysokou pridanou hodnotou aj v súvislosti s klastrovými iniciatívami, ktoré sú v oboch mestách zastúpené.

Nakoľko IKT segment disponuje vysokokvalifikovanou a finančne nadpriemerne hodnotenou pracovnou silou, je dôležité porovnať mestá aj z hľadiska obecných socioekonomických daností. V rámci socioeconomickej analýzy sme si vybrali územnú klasifikačnú jednotku LAU I (okresy) a výsledky sme porovnali nie len medzi nami vybranými mestami, ale so všetkými okresmi ČR a SR, čím sme získali prehľad o ich postavení na území bývalého Československa. Použili sme metódu normovanej premennej.

Dôležitým vstupom pre túto prácu sú rozhovory z pološtrukturovaných rozhovorov, v ktorých sme sa pýtali najmä na spoluprácu naprieč rôznymi aktérmi v regióne a na názor ohľadom dostatku alebo nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily.

Samozrejme, nevyhneme sa komparácií klastrových IT iniciatív, ktoré sú v oboch mestách zastúpené, a zo zistení vyvodíme prebiehajúce problémy so snahou navrhnúť zlepšujúce opatrenia.

Práca je rozdelená do troch častí. Prvá sa zaoberá obecně-teoretickými súvislosťami. Druhú môžeme pomenovať za analytickú časť, ktorá zahŕňa okrem socioekonomického profilu miest aj vývoj a stav odvetvia IKT v regiónoch. Posledná časť má za cieľ vyhodnotiť poznatky z analytickej časti a navrhnúť riešenie existujúcich problémov a nedostatkov v kontexte podpory odvetvia IKT.

Druhou kapitolou sa budem snažiť opísať, pochopiť a kriticky zhodnotiť obecné a teoretické východiska, potrebné k skúmaniu odvetvia IKT v ekonomikách dvoch regiónov. Vychádzať budeme z teórie novej a znalostnej ekonomiky a nezabudneme prepojiť vzťah inštitucionálnej ekonomiky s odvetvím IKT. Nezabudneme opomenúť ani tri teórie regionálneho rozvoja, ktoré sú pre túto prácu dôležité: Triple Helix Model, Teória klastrov a Regionálny networking a zakorenenie.

Socioekonomický profil obidvoch miest je včlenený do kapitoly 3, kde okrem historicko-sociálnych, geografických a demografických daností regiónov, sa zameriame aj na komplexnu socioekonomickú analýzu, v ktorej použijeme metódu normovanej premennej. Týmto spôsobom budeme schopní vyjadriť postavenie okresu Košice I-IV a okresu Ostrava-město medzi všetkými ostatnými okresmi ČR a SR.

V nasledujúcej kapitole budeme skúmať samotné odvetvie IKT. Budeme sledovať geografické rozmiestnenie najväčších firiem, ich predmet činností a podobne. Opíšeme aj podporu odvetvia IKT zo strany samospráv a samozrejme si vysvetlíme fungovanie dvoch klastrových iniciatív, ktoré sú inštitucionalizované. Dôležitým vstupom do tejto kapitoly sú aj výsledky z pološtruktúrovaných rozhovorov, kde sme porovnali vyjadrenia respondentov v Ostrave a v Košiciach.

V poslednej kapitole si zhrnieme výsledky a vytvoríme akúsi prehľadnú mozaiku zistených skutočností a faktov. Na základe SWOT analýzy navrhujeme opatrenia majúce pozitívny vplyv na odvetvie IKT v regióne.

## **2 Obecné a teoretické východiska výskumu odvetvia informačných a komunikačných technológií z priestorového hľadiska**

Kapitola sa venuje najmä teoretickým súvislostiam, ktoré dopomôžu lepšie pochopiť odvetvie IKT v ekonomickom systéme. Vymedzíme si postavenie odvetvia IKT, jeho definíciu, vzťah IKT a transakčných nákladov. Vysvetlíme si aj rolu inštitucionálnej ekonómie, nakoľko práve tá je základom pri definovaní ďalších teórií ako napríklad Triple Helix model, klastrové iniciatívy a networking.

### **2.1 Nová ekonomika, znalostná ekonomika a vymedzenie sektora IKT**

Znalostná ekonomika je historicky staršia ako nová ekonomika a datuje sa k 60. rokom 20. storočia. Hlavnou myšlienkou znalostnej ekonomiky je zdôraznenie významu znalostí a technologických a informačných predpokladov (know-how) pre rozvoj ekonomiky. Práve know-how dáva do popredia pred ostatnými ekonomickými výrobnými faktormi – práca, kapitál, prírodné zdroje.

V súvislosti s rozvojom znalostnej ekonomiky existujú tri sily, navzájom prepojené, ktoré podstatne menia pravidlá podnikania v ekonomikách a ich konkurencieschopnosti:

- globalizácia
- intenzívne budovanie a rozvoj medzinárodných sietí firiem a posilňovanie otvorenosti a prepojenosti jednotlivých národných hospodárstiev
- intenzita vo využívaní informácií a znalostí v daných procesoch [3]

Jak znalosti tak aj vzdelávanie je možné v súčasných globalizačných trendoch exportovať. Pri exporte majú znalosti a vzdelávanie vysokú efektívnosť, tzn. majú vysokú pridanú hodnotu

Pojem nová ekonomika je však mladší a začína sa objavovať na konci 90. rokov minulého storočia. Jej úlohou bolo charakterizovať hospodársky vývoj v hospodárstve USA. Dôležitý bol význam štrukturálnych zmien súvisiace s technologickým pokrokom. Práve štrukturálne zmeny, ktoré boli postavené na rýchlom technologickom pokroku, smerujú k hlbšej integrácii národných ekonomík do svetového hospodárstva. Tento proces môžeme zjednodušene nazvať globalizácia ekonomík [3]

Nová ekonomika má však štyri typické rysy. Prvým rysom je **vysoká pridaná hodnota**. Tú prinášajú tovary a služby spojené so znalosťami a vzdelávaním, čo je dané prechodom ekonomiky z materiálnych statkov a služieb na tie nemateriálne.

Ďalším rysom je fakt, že sa **zvýšil priestor pre čínorodosť firiem**. Nové technológie dali firmám možnosť rýchlo meniť nie len svoje interné prostredie, ale aj vzťahy a štruktúru spolupráce s dodávateľskými a odberateľskými firmami alebo rýchle vstupovať na trhy s novými výrobkami.

S novom ekonomikou samozrejme súvisí aj rozvoj **informačných a komunikačných technológií** (IKT), ktorý výrazne vyriešili problém s geografickou vzdialenosťou. Kedysi boli vzťahy medzi firmami a komunitami závislé na zemepisnej polohe a rozvoj IKT fyzické ale určite aj psychologické vzdialenosti podstatne znížil. Na tomto mieste je dôležité vymedziť IKT. Rôzni autori majú rôzne názory v súvislosti s definovaním výrazu IKT. Stoffová a kol. (2001, s. 74) definuje IKT ako „*metódy, postupy a spôsoby zberu, uchovania, spracovania, overenia, vyhodnocovania, selekcie, distribúcie a včasného doručenia potrebných informácií vo vyváženej forme a kvalite*“. Podľa Českého štatistického úradu pojem IKT obecné zahrnuje „*technológie, systémy, aktivity a procesy, ktoré sa podieľajú na zobrazení, spracovaní, skladovaní a prenose informácií a dát elektronickou cestou*.“<sup>1</sup>. Podobnejšie definuje pojem stránka CZECH INVEST-u: „*hardwarové a softwarové prostriedky potrebné na prenos, zber, ukladanie, spracovanie a distribúciu dát. Medzi hardwarové (technické) prostriedky patria servery, stacionárne a prenosné personálne počítače, tlačiarne, komunikačné a sieťové zariadenia (vysielače, smerovače, prepínače) a špecializované koncové zariadenia (myš, tablet, skener, kamera, atď). Medzi tie softwarové patrí základný software (operačný systém, databázový systém, komunikačný systém), aplikačný software a software pre modelovanie a vývoj informačných systémov*.“<sup>2</sup>. Hlavným spúšťacím mechanizmom rozvoja informačnej ekonomiky a odvetvia IKT je zrod internetu a jeho rozšírenie do všetkých geografických oblastí planéty. Dnes si ťažko vieme predstaviť život bez internetu a zvlášť firemná sféra je na internete značne závislá. Bez internetu by prakticky odvetvie informačných a komunikačných technológií nemohlo existovať. Na príklade špecifikujeme dve nové typy výskumníkov, ktorí vznikli za pomoci IKT, v rámci riešiteľského tímu – tzv. BIO a IP výskumníci. **BIO** pracovníci sú tí, ktorí by existovali podstate aj bez IKT – sú spoločne na jednom pracovisku a na tomto mieste sú aj fyzicky prítomní. Na druhej strane **IP** výskumníci

---

<sup>1</sup> ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Informační a komunikační technologie*. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/25385875/19874229+000110c20.pdf/08cfdb7a-a8c6-4fc4-83a8-4ee94258aab2?version=1.0>

<sup>2</sup> AGENTURA NA PODPORU PODNIKÁNÍ A INVESTIC. *Slovníček pojmů*. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/slovnicek-pojmu?dic=I>

pôsobia v inej krajine a komunikujú s ostatnými členmi riešiteľského tímu prostredníctvom IKT. Táto forma riešiteľského tímu má pozitívne dôsledky v podobe napríklad nízkych nákladov (vyšší plat v cudzej krajine pre IP pracovníka, sťahovanie celých rodín, atď), neprerušovanie sociálnych väzieb v mieste bydliska a pod. [3]

Posledným rysom je značné **obmedzenia alebo dokonca aj vylúčenie sprostredkovateľských služieb**. Napríklad v súčasnosti si nemusíme objednať služby cestovanej kancelárie, ale dokážeme si cez internet objednať hotel v nami vybranom letovisku. Alebo kúpa lístkov na kultúrne podujatia.

Z vyššie uvedeného plynie, že znalostná a nová ekonomika skúmajú v podstate obdobné procesy prebiehajúce v rámci svetového hospodárstva ale aj v rámci toho národného. Rozdiel je však v odlišnom hľadaní na problém. Spoločnou charakteristickou črtou je zameranie sa na vzdelávanie, znalosti a IKT v globalizovanej ekonomike.

Súčasný stav ekonomiky založenej na IKT je dôsledkom ponukového šoku v 90. rokoch 20. storočia. Ak sa pozrieme hlbšie do histórie, tieto ponukové šoky (alebo inak technologické zmeny) sprevádzajú svetovú ekonomiku už dlhšiu dobu a objavujú sa približne dva až tri krát za storočie. V 90. rokoch 19. storočia bol na vzostupe spracovateľský priemysel, ďalší prebiehal v 40. – 50. rokoch minulého storočia. Pre nás je zaujímavý práve ten v 90. rokoch minulého storočia, ktorý podstate trvá dodnes a jeho jadrom je rozvoj IKT. Z tohto dôvodu je možné pojem znalostnej ekonomiky označiť ako súhrn súčasného pozitívneho ponukového šoku.

Po každom ponukovom šoku nasleduje dlhé obdobie hospodárskeho rastu, počas ktorého sa pozitívne efekty ponukového šoku postupne vyčerpávajú a prevažujú ďalšie ekonomické javy. Aktivizujú sa štrukturálne zmeny a zdôrazňuje sa aj makroekonomický vývoj hospodárstva. Z tohto uhla pohľadu je možné sa dívať na novú ekonomiku ako na „určité historické obdobie hospodárstva, obdobie hospodárskeho rastu, kedy sa pozitívne prejavili a dominovali efekty znalostnej ekonomiky“ (Soukup, 2011). Z uvedeného vyplýva, že novú a znalostnú ekonomiku môžeme zjednodušene považovať za synonymá.

## **2.2 Inštitucionálne smery v regionálnom rozvoji a ich vplyv na rozvoj IKT**

Vplyv inštitúcií na hospodársky vývoj krajiny, ale aj na rozvoj regiónov je nespochybniteľný. V užšom ponímaní môžeme inštitúcie definovať ako organizácie, ktoré sa v čase postupne vyvíjajú a majú značný vplyv na svetové, národné ale aj regionálne hospodárstvo. V súčasnosti poznáme niekoľko ekonomických teórií, ktoré ovplyvňovali

ekonomicko-spoločenský život vo svete vo väčšej alebo menšej miere a preto si ich stručne charakterizujeme. V klasickej a neo-klasickej ekonómie prevláda myšlienka, ktorá tvrdí, že ekonomický systém je vymedzený určitými pravidlami, pomocou ktorých sa premenné ekonomické veličiny dostávajú stále do rovnováhy. Ďalší smer – keynesiánstvo – hovorí o menšej miere zovšeobecnenia a kritizuje univerzálne pravidla o rovnováhe na trhoch, ktoré sú presadzované klasickými ekonómami. Keynesiánci sa snažia teoretické znalosti aplikovať do praxe v podobe sociálnych reforiem, aby sa zamedzilo dôsledkom ekonomických nerovnováh v podobe negatívnych spoločenských javov, ako napríklad chudoba a nezamestnanosť. Snažia sa zasahovať do ekonomických procesov s cieľom riešiť tieto spoločenské problémy. Ďalšie dve smery sa vyvinuli z nespokojnosti keynesiánskej doktríny vyvrcholené v 70. rokoch 20. storočia. Zatiaľ čo prvý smer sa obrátil naspäť k neoklasickej teórii a pracoval s jej „rozšírenou“ verziou (neoliberálna ekonómia), smer druhý možno označiť za extrémne intervencionistický a krajnú formu sociálne-reformistického prístupu (neomarxizmus).

### **2.2.1 Pôvod a smery inštitucionálnej ekonómie**

Pôvod inštitucionalizmu možno datovať do obdobia zo začiatku 20. storočia, ako prejav veľkého obratu v histórii západných krajín. *„Z duchovno-filozofického hľadiska sa začali vytrácať staré istoty a život celej spoločnosti sa stal dynamickejším, zároveň menej dynamickejším“* (SUCHÁČEK, 2013). Iná literatúra však hovorí o prelome 19. a 20. storočia a zrod inštitucionalizmu sa spája s menom Thorstein Veblen, ktorý si namiesto otázky „prečo?“, kladie otázku „ako?“. Napriek tomu, že Veblen nikdy nevytvoril koncepčnú ekonomickú teóriu, vo svojich prácach sa sústreďuje na zjednodušené ponímanie klasickej a neo-klasickej ekonómii a jej podstatný filozofický omyl. Veblen namiesto hľadania rovnovážneho stavu alebo inak ekvilibria sa snaží pochopiť ako a prečo dochádza v spoločnosti k zmenám kultúrnym ale aj k ekonomickým, ktoré sa snaží užšie vymedziť – zmeny v organizácii výroby, v technológiách, v bankovníctve a pod.). Veblen a jeho nasledovníci sa prikláňajú k biologickým vedám a psychológii. Podľa ich záverov by sme sa mali na ekonomický systém dívať ako na stále vyvíjajúci sa evolučný proces, ktorý sa skladá zo zvykov a inštinktov formované jednotlivcami. Miller (1978) hovorí, že *„inštitucionalisti uvažujú skôr v rovine príčin a následkov, namiesto porúch a rovnováh. Sústreďujú sa skôr na neustálu premenu a vývoj ako na rovnováhu.“* Dá sa povedať, že inštitucionalizmus sa opäť dostáva do socio-ekonomickej praxe z pohľadu neoddeliteľnosti ekonomicky od politických a spoločenských systémov (HODGSON, 1988).

Rovnako ako klasická ekonómia sa delila ďalej na neo-klasickú, aj inštitucionálna ekonómia sa delí na ďalšie smery:

- Stará (americká) inštitucionálna ekonómia
- Nová inštitucionálna ekonómia

Prvý menovaný smer je spájaný s menom Thorstein Veblen. Ako sme už spomínali, Veblen sa zaoberal hlavne otázkami ako a prečo dochádza v spoločnosti k zmenám nie len kultúrnym ale aj hospodárskym. Ďalej hospodárstvo definuje ako neustále sa evolučne vyvíjajúci systém ovplyvňovaný interakciami medzi inštitúciami a jednotlivcami. Podľa **Veblena** zvyky, tradícia a životné skúsenosti predurčujú vznik akéhosi pomysleného rámca chovania. Rozlišoval **výrobu pre užitie** a **výrobu pre zisk**, kde prvý spomínaný druh výroby spájal s ľudskou kreativitou a úsilím uspokojovať potreby. Táto výroba sa formuje do inštitúcie nazvanej „*industria*“. Na druhej strane výroba pre zisk nie je nič iné, ako len cieľ dosiahnuť čo najvyššiu peňažnú hodnotu a Veblen tento druh inštitúcie nazval „*business*“. Ďalej vysvetľuje, že business má v kapitalistickom svete navrch v porovnaní s industriou.

**Nová inštitucionálna ekonómia** je pomerne nová a má multidisciplinárny charakter. Tento pojem je spájaný s menom **Olivera Williamsona**, ale všeobecne možno za korene novej inštitucionálnej ekonómie datovať k roku 1937, kde **Ronald Coase** zverejnil článok s názvom „The Nature of the Firm“. Novú inštitucionálnu ekonómiu môžeme nazvať aj ako „ekonómia transakčných nákladov“, ktoré práve Coase zvýraznil ich dôležitosť. Tvrdí, že náklady spojené s fungovaním hospodárstva nie sú zanedbateľné (podrobnejšie sa budeme transakčným nákladom venovať v samostatnej časti – podkapitola 2.2.2). Novú inštitucionálnu ekonómiu môžeme považovať za akýsi medzičlánok alebo medzistupeň medzi klasickým inštitucionalizmom a neoklasikou. Podľa myšlienok novej inštitucionálnej ekonómie je možné inštitúcie zakomponovať do teórie neoklasickej ekonómie. Langois (1986) tvrdí, že „*problémom mnohých klasických inštitucionalistov bolo, že chceli ekonómiu s inštitúciami, ale bez teórie; na druhej strane problém neoklasikov však je, že chcú ekonomickú teóriu bez prítomnosti inštitúcií. Nová inštitucionálna ekonómia sa snaží poskytnúť ekonómiu s teóriou a inštitúciami súčasne.*“

### 2.2.2 Transakcia a transakčné náklady

Transakciu môžeme chápať ako element nutne vyskytujúci sa pri chode trhového mechanizmu. Transakčné náklady tým pádom môžeme definovať ako náklady vynaložené na chod hospodárstva. Tento pojem prvý krát predstavil Ronald Coase a už v spomínanom

článku „The Nature of the Firm“ došiel k téze, že firmy existujú z toho dôvodu, že administratívne riadenie vo vnútri firmy, spojené s čerpaním firemných zdrojov, je menej nákladné, ako transakčné náklady vyplývajúce z uzatvárania zmlúv potrebných na užívanie týchto zdrojov. Inak povedané, množstvo práce, času a iných zdrojov, ktoré sú potrebné na uzatváranie zmlúv medzi jednotlivcami s cieľom plnohodnotného plnenia funkcií firmy, by viedlo k nadmerným transakčným nákladom. Ďalej Coase tvrdil, že „*firma je sieťou zmluvných vzťahov a je vytváraná ako hierarchický systém, v rámci ktorého je sloboda jednotlivých účastníkov obmedzená*“<sup>3</sup>.

Transakčné náklady môžeme rozdeliť do niekoľkých skupín. Prvé delenie hovorí o tzv. manažérskych, trhových a politických transakčných nákladoch. **Manažérske** transakčné náklady sú náklady vyplývajúce z interného príkazového systému firmy a **trhové** súvisia s využívaním trhového mechanizmu. Ak chápeme inštitúcie ako právne subjekty, tak musíme vziať do úvahy aj náklady spojené s politicko-právnou úpravou a s činnosťami týchto subjektov – **politické** transakčné náklady.

Ako zobrazuje tabuľka 2.1 je možné v delení pokračovať na ďalšiu úroveň. Manažérske transakčné náklady možno deliť na dve skupiny: náklady na založenie, zmenu a úpravu „designu“ firmy, do ktorých zahrnujeme výdaje napríklad na personálny management, investície do **informačných a komunikačných technológií**, lobbying a styk s verejnosťou a náklady na udržiavanie a „beh“ firmy, kde patria ďalšie dve podskupiny výdajov – informačné a „prepravné“. Do *informačných* nákladov zahrnujeme tie náklady, ktoré súvisia so získavaním dát vo vnútri firmy, napríklad dáta o výkonnosti zamestnancov, informačný management a podobne. Náklady *prepravné* súvisia s prepravou a výmenou tovarov a služieb medzi jednotlivými oddeleniami vo vnútri firemnej organizácie.

V rámci trhových transakčných nákladov rozlišujeme náklady spojené **so získavaním informácií, s procesom vyjednávania a s kontrolou a vymáhaním**. Firmy k dolovaniu a hodnoteniu dát potrebujú nemalé finančné prostriedky v dnešnom svete je prístup k informáciám pomerne nákladný. Proces vyjednávania je spojený s právnym dohľadom pri podpisovaní komplikovaných obchodných zmlúv a tento dohľad nie je zadarmo. K tomuto druhu transakčných nákladov patria aj náklady súvisiace s asymetrickým rozdelením kľúčových informácií pre dané obchodné rozhodnutie. Náklady na vymáhanie a kontrolu zvyčajne vznikajú pri monitorovaní kvality, množstva, termínov, ale aj hrozieb oportunistických myšlienok zúčastnených strán.

---

<sup>3</sup> LIŠKA Václav a kolektív. *Institucionální ekonomie*. Příbram: PBTISK. 2011. [cit.: 02-03-2016]



Politické transakčné náklady na sa ďalej delia na dve veľmi podobné podskupiny: náklady na budovanie, udržovanie a zmenu politických organizácií a náklady vynaložené na fungovanie samotnej politiky, kde radíme napríklad výdaje na dopravnú a technickú infraštruktúru, legislatívu, vzdelávanie, samosprávu apod.

Tabuľka 2.1 – Typy transakčných nákladov

<b>Manažérske</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• náklady na založenie, zmenu, a úpravu "designu" organizácie</li> <li>• náklady na udržovanie a "beh" organizácie (informačné, "prepravné")</li> </ul>
<b>Trhové</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• náklady plynúce zo získavania informácií</li> <li>• náklady spojené s procesom vyjednávania</li> <li>• náklady na kontrolu a vymáhanie</li> </ul>
<b>Politické</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• náklady na budovanie, udržovanie a zmenu politických organizácií</li> <li>• náklady vynaložené na fungovanie samotnej politiky</li> </ul>

zdroj: LIŠKA Václav a kolektív. *Institucionální ekonomie. Příbram: PBTISK. 2011.*

### 2.2.3 Vplyv transakčných nákladov na rozvoj odvetvia IKT

V predchádzajúcej kapitole sme si stručne charakterizovali a klasifikovali transakčné náklady ako fenomén v oblasti ekonomických teórií. V tejto časti sa pokúsime vysvetliť význam transakčných nákladov pri budovaní, vývoji a aplikácií IKT.

Ak chceme vysvetliť príčiny a determinanty vzniku informačných technológií musíme pochopiť fenomén priemyselných revolúcií v dejinách ľudstva. Svetová ekonomika na samom začiatku sa sústreďovala podstate iba na agrárny sektor, nakoľko v tej dobe (8 000 PNL – 18. storočia nášho letopočtu) najdôležitejšou potrebou bolo uživiť obyvateľstvo. Už v tej dobe možno pozorovať globalizačné vplyvy v pestovaní rôznych kultúrnych plodín a ich transfer do iných častí sveta. Zvyšovali sa kalorické hodnoty, výnosnosť plodín a pomocou globálneho transferu know-how v oblasti pestovania sa znížili riziká spojené s chudobou a hladovaním. Týmto vývojom mohol vzniknúť priestor na novú priemyselnú revolúciu. Prechod z poľnohospodárskej spoločnosti na industriálnu možno datovať do obdobia 17. – 18. storočia, kedy priemysel postupne vytlačoval z globálnej ekonomiky poľnohospodárstvo.

Ekonomika založená na parnom stroji, rozvoji železníc, elektrifikácií a iných technických vynálezov mala podstatný vplyv na svetovú ekonomiku, zamestnanosť a bohatstvo jednotlivých krajín. V oslabenej podobe, ale predsa ešte cítime vplyv približne tristoročnej dominancie priemyslu aj v súčasnom svete. Nasledujúci prechod spoločnosti od industriálnej k informačnej môžeme datovať k roku 1956, kedy v USA počet pracovníkov v informačnej sfére začal prevyšovať počet pracovníkov v priemysle (Naisbitt, 1984). V ďalšom období sa začali zavádzať počítače a iné súvisiace inovácie do spoločnosti.

Čo bolo ale hlavnou príčinou vzniku IKT? V čom spočíva úspech ich genézy, vývoja a ďalších inovačných tendencií? Ako sme uviedli v predchádzajúcej podkapitole zaoberajúcej sa transakčnými nákladmi a ich klasifikácie, jedným z faktorov determinujúcich výšku týchto nákladov je aj zber dát, spracovanie dát a vyhodnotenie v podobe získania dôležitých a nákladných informácií. Rozvoj technológií v oblasti informácie a komunikácie má za následok podstatné znižovanie týchto nákladov. Napríklad dnes si vieme asi ťažko predstaviť, že by sme písali ručne úradné listy. Niektoré domácnosti nepoužívajú v súčasnosti pevnú telefónnu linku. Telegrafy sa tiež prestali používať. Namiesto týchto v minulosti často používaných informačných prostriedkov spoločnosť dnes disponuje PC s klávesnicou, pomocou ktorej dokážeme rýchlo napísať dôležitý úradný list bezchybne (s pomocou softvéru) a vytlačiť alebo poslať prostredníctvom emailu. Pomocou týchto výtvarných techník dokážeme šetriť náklady spojené s časom stráveným písaním listu ručne, odoslaním poštovými službami a dopravou do príslušnej organizácie alebo úradu. Ďalší príklad je čisto ekonomický v rámci kúpno-predajnej transakcie medzi rôznymi subjektami. V dnešnej dobe internetu, ktorý taktiež možno považovať za informačno-komunikačnú technológiu, si dokážeme zakúpiť akýkoľvek produkt (smartfón, TV) alebo službu (dovolenku, pobyt) v pohodlí domova za podstate pár minút. Na webových stránkach si slobodne vieme vybrať podľa parametrov z celej škály substitutov a dokážeme sa na základe všetkých dostupných informácií o produkte rozhodnúť za konkrétny výrobok alebo službu. V prípade hmotného produktu Vám obchodník pošle Vami vybranú objednávku niekedy za pár dní dokonca hodín. Bez existencie internetu by obyčajný spotrebiteľ strácal čas, s tým súvisiace náklady a taktiež by nemal taký široký výber. Rozvoj internetu a iných dostupných IKT znížil v obchodnom vzťahu B2C transakčné náklady jak na strane zákazníka, tak na strane obchodníka.

To isté platí aj v obchodných vzťahoch B2B. Dodávateľsko-odberateľské vzťahy v dnešnom svete pracujú na diaľkovom styku prostredníctvom. Okrem externého prostredia firmy, funguje znižovanie transakčných nákladov prostredníctvom IKT aj v internom

prostredí. Celá škála služieb, od správy sietí, databázových systémoch až po komplexný informačný systém podniku, dokáže zefektívniť procesy vo vnútri podniku. Všetky elementy IKT, ktoré sme definovali podľa CZECH INVEST-u na strane 3, výrazne **znižujú transakčné náklady** a tento fakt zapríčiňuje ďalšie inovačné procesy v tejto oblasti aj v súčasnosti. Týmto spôsobom sme sa snažili prepojiť vzťah medzi transakčnými nákladmi a IKT.

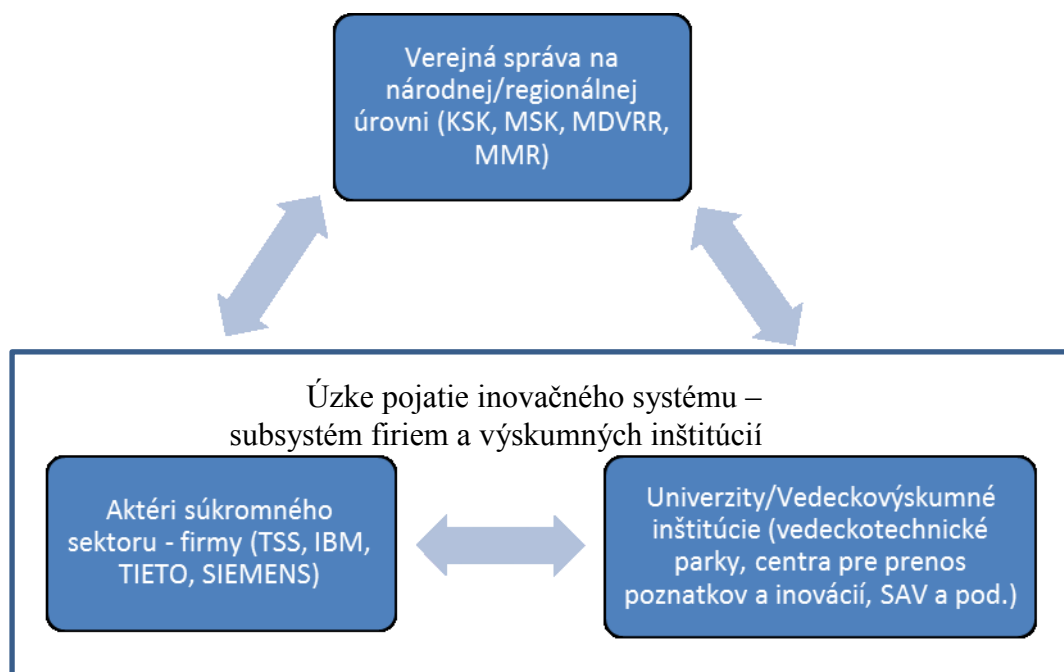
#### 2.2.4 Triple Helix Model

Autori tohto konceptu (Etzkowitz a Leydesdorff, 1997) sa nechali inšpirovať biológiou, nakoľko pomenovanie plynie z dvojitej špirály ako štruktúra molekuly DNA. Ďalšou zaujímavosťou je, že tento pojem vychádza zo skúsenosti stredoeurópskych štátov. Po prevratoch v 90. rokoch sa niektorí reformátori snažili odčleniť vládu od vedeckej a technologickej politiky. To viedlo k ochromeniu inovačných systémov, aj napriek tomu, že priame zahraničné investície boli zvýhodňované. Úloha vlády v tomto Triple Helix modeli, alebo inak trojitá špirála, bola obnovená a opodstatnená.

Podstatou tohto konceptu je silné presvedčenie, že inovácie, ktoré sú hnacou silou regionálneho rozvoja, sa tvoria za pomoci **vzájomnej spolupráce** a iných väzieb relevantných aktérov a týmto spôsobom sa dosahuje významný synergický efekt, ktorý je silnejší ako pri izolovaných výskumných tímoch. K hlavným aktérom zaraďuje Etzkowitz **firmy, univerzity a vládu** na príslušnej hierarchickej úrovni – národná a regionálna úroveň.

Obrázok 2.1 nám zobrazuje jednoduché grafické znázornenie modelu „trojitej špirály“. Každý jeden aktér by mal disponovať informáciami o problémoch a potrebách ostatných dvoch aktérov a na tomto predpoklade postaviť vzájomnú kooperáciu s cieľom vysokej efektivity.

Obrázok 2.1 – Model Triple helix



Zdroj: BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Praha: Karolinum. 2011.

Tento koncept bol ďalej inšpirovaný aj Darwinovou evolučnou biológiou. Podľa tejto teórie je evolučný vývoj poháňaný prirodzeným prírodným výberom, ale aj náhodnými javmi – mutáciami. Miera stability je v koncepte trojitej špirály podstatne nižšia a to z podstatných rozdielov medzi kultúrnou, resp. socioekonomickou evolúciou v porovnaní s biologickou. Evolučný vývoj socioekonomických systémov je síce ovplyvňovaná aj náhodnými javmi, ale významne sa presadzujú zámery jednotlivcov (a skupín), ktorí sú hlavnými nositeľmi rozhodnutí. Tieto rozhodnutia však môžu vyústiť do neočakávaných dôsledkov (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000 a Giddens, 1984). Tým pádom sú základnou charakteristickou črtou Triple Helix modelu **stále sa vyskytujúce premeny** pod vplyvom napríklad zmien trhových síl, politických štruktúr, inštitucionálnej sféry (napr. zmena vo vedení vysokých škôl, v zastupiteľstve samosprávneho kraja alebo vo vedení firiem či vlastníckych vzťahov vo vnútri firiem), sociálnych prúdov, demografického vývoja a technológií. Nakoľko tento model vychádza z evolučného prístupu, je dôležité študovať proces selekcie a kritéria pre túto selekciu – napríklad cena, kvalita, imidž korporácie, ideológia a hodnoty prevládajúce v zastupiteľstve samosprávneho celku a pod. – jak v rámci jednotlivých špirál, tak aj vo vzájomných interakciách prebiehajúce medzi jednotlivými špirálami. Dôležitou vlastnosťou tohto konceptu je aj fakt, že všetky tri subsystémy nie sú predbežne synchronizované. Z tohto

dôsledku vzniká odlišné prostredie vo vnútri špirál, čo je zdrojom vysokej miery variability (Leydesdorff, Meyer 2006).

Celý tento inovačný koncept stojí na troch kľúčových dimenziách. Prvou dimenziou je **vnútorná transformácia** v rámci jednotlivých špirál – napr. vytváranie intenzívnych väzieb medzi firmami v podobe strategických aliancií firemnej sféry na spoločný VaV, vnútorná transformácia hodnôt univerzít, sústredenie sa veľkých miest v rámci kraja na rozvoj perspektívneho odvetvia, atď. **Vzájomné ovplyvňovanie zostávajúcich typov aktérov/špirál** je dimenziou druhou. Ako príklad môžeme uviesť zmenu legislatívy v oblasti duševného vlastníctva, zmenu systému organizovania a financovania základného a aplikovaného výskumu, podporu mobility vedeckých pracovníkov z verejnej sféry a koncepciu priemyselných a inovačných politik. A nakoniec do tretej dimenzií zaraďujeme **vytvorenie novej siete kontaktov a organizácií**, s cieľom podporiť vznik nových myšlienok, nápadov, kreativity a z nich vyplývajúcich technológií. [2]

Aby sa dosiahli inovatívne výsledky v rámci modelu Triple Helix, je potrebný vzájomný *rešpekt* medzi jednotlivými typmi aktérov, uvedomenie *vzájomnej závislosti, resp. komplementarity* a niekedy sa môže vyskytovať aj *prekrývanie úloh* jednotlivých aktérov, viď tabuľku 2.2 zobrazujúca možné kombinácie aktérov a ich možných vzťahov.

Tabuľka 2.2 – Vzťahy v rámci modelu Triple Helix

<b>AKTÉR/VZŤAH</b>	<b>REŠPEKT</b>	<b>ZÁVISLOSŤ / KOMPLEMENTARITA</b>	<b>PREKRÝVANIE ROLÍ</b>
<b>FIRMA A VEREJNÁ SFÉRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ obmedzené finančné prostriedky</li> <li>➤ verejnej správy</li> <li>➤ odvodové zaťaženie, dane</li> <li>➤ znižovanie nákladov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ duálne vzdelávanie</li> <li>➤ zmena školského systému</li> <li>➤ technická a dopravná infraštruktúra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ spoločenská zodpovednosť firiem</li> <li>➤ strategické a programové dokumenty</li> </ul>
<b>FIRMA A UNIVERZITA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ študijné programy</li> <li>➤ znižovanie nákladov</li> <li>➤ potreby pracovného trhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ technologické parky</li> <li>➤ podnikateľské inkubátory</li> <li>➤ aplikovaný výskum</li> <li>➤ zadávanie záverečných prác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ výskumné centrá vo firmách</li> <li>➤ princíp adicionality vo financovaní</li> <li>➤ získavanie certifikátov pre špecialistov</li> </ul>
<b>UNIVERZITA A VEREJNÁ SFÉRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ obmedzené finančné prostriedky ver. správy</li> <li>➤ investície do infraštruktúry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ akreditácia</li> <li>➤ veda, výskum a vývoj</li> <li>➤ expertné analýzy</li> <li>➤ prepojenie medzi základným, stredným a vysokým školstvom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tretia rola univerzít – socioekonomický rozvoj regiónu</li> </ul>

*zdroj: vlastné spracovanie podľa BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Praha: Karolinum. 2011.*

Na prvom mieste stojí **rešpekt** existencie ďalších dvoch aktérov a ich úloh a kompetencií v spoločenskom prostredí. Každá jedna organizácia, či už je súčasťou verejnej správy, školstva alebo firemnej sféry, ma jasne vymedzené kompetencie, na ktoré musí vynakladať obmedzené zdroje, a ďalej sa snaží uspokojovať svoje potreby (investície, zisk, rozvoj, kvalita, atď). Preto medzi elitami jednotlivých aktérov modelu triple helix by mal hrať rešpekt a uznanie kľúčovú rolu v rozvoji spoločnosti ako celku. V niektorých funkciách aktérov je dôležitá aj **závislosť**, resp. **komplementarita**, kde sa pri určitých úlohách mala zachovať spolupráca a hľadanie akceptovaných riešení. Najlepším príkladom je závislosť a komplementarita v oblasti vzdelávaní - kraj ako vyšší územný celok zriaďuje triedy stredných škôl, ktoré generujú pracovnú silu pre firmy a tie by mali participovať pri príprave odborov (prax, potreby firiem) s nadväznosťou na ponuku univerzít. **Prekrývanie rolí** je

spôsob ako jeden aktér môže čiastočne prevziať činnosť alebo súhrn činností typickú/é pre aktéra druhého. Na tomto mieste je vhodné zmieniť sa o tzv. *tretej roli univerzít*, ktoré okrem role výučby a výskumu by sa mali venovať aj „*systematickou pozornosťou socioekonomickému rozvoju regiónu a posilňovať svoju rolu partnera, ktorý môže byť zdrojom nových prakticky využiteľných poznatkov a inovácií*“ (Blažek, Uhlíř 2011). A to všetko za pomoci spolupráce so súkromnou sférou pri aplikovanom výskume a s verejnou sférou pri expertíznej činnosti. Tým, že univerzita plní túto tretiu rolu, sa spoločnosti ako celku vracia to, čo do nej investovala.

Proces formovania Triple helix modelu sa uskutočňuje v troch fázach, pričom spolupráca môže vzniknúť buď spôsobom top-down (zhora), bottom-up (zdola) alebo ich kombináciou. Prioritou v prvej fáze je zabezpečiť dostatočnú koncentráciu vedeckovýskumných aktivít v blízkyh, resp. nadväzujúcich odboroch – **knowledge space**. Fáza druhá je v znamení kreovania prostredia, kde je možné poskytnúť interakcie a stretnutia medzi rôznymi osobnosťami relevantných inštitúcií – **consensus space**. Vytvorenie organizačnej štruktúry napríklad v podobe „klastru“ s cieľom dosahovania cieľov dohodnutých v predchádzajúcich fázach je poslednou treťou fázou – **innovation space** (Etzkowitz, 2002).

Tento model naráža na množstvo prekážok a to hlavne medzi akademickou a súkromnou sférou. Obidve skupiny aktérov majú odlišne usporiadané hodnoty, iné kritéria na pracovníkov a pri hodnotení úspechu. Odlišné vnímanie problematiky môže viesť k nedôvere medzi aktérmi. Ďalej môžeme spomenúť súťaživosť o verejné zdroje na výskum, pričom sa odlišujú predstavy o alokovaní verejných zdrojov na základný a aplikovaný výskum. Tieto obmedzenia by sa dali riešiť pomocou zvýšenej mobility pracovníkov medzi sférami s cieľom vzájomného porozumenia a rešpektu. Na druhej strane, Blažek (2010) naznačil vo svojom expertnom prieskume, že mobilita medzi týmito tromi sférami je na národnej úrovni obmedzená a v rámci jednotlivých krajov sa jedná o pár jednotlivcov za niekoľko rokov. Dokonca sa ukázalo, že intenzita vzťahov medzi jednotlivými typmi aktérov týchto troch sfér je asymetrická. Napríklad počet pracovníkov, ktorý opúšťajú akademickú sféru v prospech firemnej je vyšší ako naopak. Okrem vyššieho mzdového ohodnotenia, je táto skutočnosť daná aj strnulým kariérnym postupom v akademickej sfére. Niektorí pracovníci z podnikovej sféry môžu niektoré výberové prednášky viesť a na viac, majú aspoň čiastočnú predstavu o fungovaní univerzity, nakoľko určité obdobie pôsobili na univerzite ako študenti. Naopak to však spravidla neplatí pre tých pracovníkov akademickej sféry, ktorí po

vyštudovaní ostali v akademickom prostredí. Preto títo ľudia často majú nedostatočné informácie o problémoch a rizikách spojené s vedením firmy alebo väčšej korporácie. Na základe týchto „skutočností môžeme konštatovať, že vzájomná neznalosť vnútornej ekológie v iných typoch špirál môže viesť k obmedzenému rešpektu a tým pádom k náročnejšiemu naštartovaniu spolupráce“.<sup>4</sup> [2]

V rámci tohto modelu (Blažek, Uhlíř, 2011) treba mať na zreteli varovanie pred prílišným optimizmom, ktorý tento model môže vyvolávať pri zostavovaní podporných politik. (1) Hlavne je zjavné, že iba vďaka úspešnému prekonávaniu rôznych obmedzení vyplývajúce z rozdielnej „ekológií“ vo vnútri jednotlivých špirál môže viesť k dosiahnutiu významných synergických efektov. (2) Ďalej komplikovanosť a vysoká heterogenita aktérov môže prinášať v prostredí trojitej špirály neočakávané a nepredvídateľné výsledky s vyššou pravdepodobnosťou nezamyslených vedľajších dôsledkov, ktoré môžu pracovné vzťahy v regióne narušiť (Leydesdorff, 2000). Cieľom podpory rozvojových iniciatív založených na koncepciách trojitej špirály je zvýšiť podiel znalostnej ekonomiky na hospodárstve ako nositeľ vysokej pridanej hodnoty a z tohto dôvodu je (3) dôležité dbať na globálnu konektivitu súčasnej vedy a s ňou spojené neistoty a rizika – napríklad výsledok výskumu v podobe prelomového objavu v Číne môže znehodnotiť nákladné a niekoľkoročné úsilie vedeckých pracovníkov v tuzemsku.

Na jeden závažný problém z praxe upozorňuje Adámek a Csank (2010) na južnej Morave v rámci inovačného podnikania, kde sa uplatňovali nástroje v podobe inovačných voucherov (majú slúžiť k nadviazaniu spolupráce medzi výskumnými pracoviskami a firmami – tzn. „vyskúšať“ nového výskumníka alebo tímu výskumníkov danou firmou). Výsledky však neboli celkom úspešné, nakoľko v zanedbateľnom počte prípadov slúžili tieto nástroje na dotovanie spolupráce medzi aktérmi, ktorí spolupracovali už predtým. Ďalšou bariérou spolupráce môže vyplynúť z obavy úniku know-how firiem v priebehu spolupráce s akademickou pôdou. Firmy vyžadujú pri nadväzovaní spolupráce, aby bola zaistená kybernetická bezpečnosť počítačov, ale aj kontrola pohybu osôb na kooperujúcich pracoviskách. Tieto dva príklady jasne ukazujú, že praktické zavedenie koncepcie trojitej špirály ani zďaleka nie je taká jednoduchá. [2]

---

<sup>4</sup> BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. *Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace*. Praha: Karolinum. 2011.



### 2.2.5 Teória klastrov

V súčasnosti môžeme považovať klastry za jeden z najpopulárnejších koncepcií regionálneho rozvoja. Vstupom ČR a SR do EÚ sa tieto formy iniciatív dostali aj do priemyselných politík oboch štátov. Tému klastrov môžeme považovať za jednu z najkontroverznejších tém vo sfére regionálneho rozvoja a to hlavne vďaka dvojitému pojatiu klastra.

V prvom rade sa môže jednať o typ klastru, ktorý vznikol za pomoci objektívnych daností na určitom území, kde sa geograficky sústreďujú odborovo spriaznené podniky. Tento typ klastru sa vyskytuje v režime flexibilnej špecializácie, ktorý tvrdí, že konkurencieschopnosť klastra je založená na inováciách, potrebe vyššej kvalifikácie, využití flexibilných strojových celkov riadené mikroelektronikou a informačných technológiách. Organizačná forma firiem má plochejší charakter, často využívajú systém subdodávok a to vedie k väčšej špecializácii, využívaniu tímovej práce a rotácie zamestnancov medzi podnikmi.

Druhý význam chápe klaster ako nástroj priemyselnej alebo regionálnej politiky. Jadrom tejto koncepcie je *„forma organizácie vzťahov medzi priestorovými a odborovo spriaznenými podnikmi s pomerne jasne deklarovanej politickým cieľom, ktorý sa dosiahne pomocou verejno-súkromných intervencií a spolupráce. Výsledkom je zvýšená konkurencieschopnosť zúčastnených firiem a samozrejme aj regionálneho hospodárstva.“*<sup>5</sup> V tomto pojatí sa nemusí jednať o firmy v súlade s odvetvovou klasifikáciou, ale zúčastnené strany môžu spolupracovať na základe podobných dodávateľských reťazcov, využívania zhodných alebo podobných zdrojov či výsledkov vedeckého výskumu.

Michael Porter, ako americký odborník na firemnú stratégiu, sa venoval problematike konkurenčných výhod na úrovni národných ekonomík a z tejto koncepcie vychádzajú aj prvé teoretické základy v rámci klastrových iniciatív. Konkurencieschopnosť chápal ako exportnú činnosť podnikov, pričom táto úspešnosť závisí na štyroch hlavných skupinách faktorov:

- firemná stratégia a charakter vzájomnej konkurencie na úrovni firiem
- kvalita a ceny vstupov
- náročnosť zákazníkov a trhov
- kvalita nadväzných a podporných odvetví. [2]

---

<sup>5</sup> BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Praha: Karolinum. 2011.

Porter zdôrazňoval, že úspešnosť firiem nie je len v réžii samotných firiem, ale do značnej miery hrá rolu aj faktor prostredia, v ktorom firmy pôsobia, a nesmieme opomenúť ani vonkajšie faktory a ich jasné vymedzenie firmou. Preto problematika lokalizácie jednotlivých aktivít v rámci hodnotového reťazca je pre firmy strategická. Túto úvahu môžeme považovať za veľmi podobnú s klastrami, pre ktoré vytvoril koncept v priebehu 90. rokov. Porter ďalej hovorí o tom, že intenzita väzieb medzi štyrmi skupinami faktorov v rámci diamantu sú silnejšie, ak sú firmy geograficky koncentrované. Táto koncentrácia sa stala bežným celosvetovým trendom.

Pojem klaster je naviazaný na dielo Alfreda Marschalla, ktorý zdôraznil, že úspory z rozsahu nemusia generovať iba veľké firmy, ale intenzívnou vzájomnou spoluprácou aj zoskupenie firiem menších. V tomto prípade môžeme hovoriť o **vonkajších úspor z rozsahu**. Podľa Marschalla vzájomné sústredenie firiem do podoby klastru vedie k trom typom aglomeračných úspor, a to hlavne k vzniku dostatočne rozsiahlej základni kvalifikovanej pracovnej sily, k vybudovaniu špecializovanej infraštruktúry a k vzniku špecializovaných dodávateľov.

Porter v roku 1998 vydal po kritike nasledujúcu definíciu klastra: *„Klastry sú geograficky sústredenia vzájomne previazaných firiem, špecializovaných dodávateľov, poskytovateľov služieb, firiem v príbuzných odvetviach a pridružených inštitúcií, ako sú univerzity, agentúry a obchodné asociácie rôznych smerov, ktoré navzájom súťažia, ale taktiež spolupracujú“* (Porter 1998, str. 78)

Napriek tejto definícií neexistuje medzi autormi zhoda ako kvalifikovať pojem klaster, ktorý sa javí byť ako príliš vágny. Napríklad neexistuje jasné vymedzenie intenzity väzieb medzi firmami a túto intenzitu je náročné kvantifikovať. Z toho je jasné, že klastry nie je možné objektívne vymedziť, resp. je možné ich vymedziť ľubovoľne. Nakoľko neexistujú dáta o vzájomných interakciách medzi firmami (napr. fluktuácia zamestnancov, dodávky služieb, výroba a podobne), alebo sú utajované, často sú klastry hodnotené na základe lokalizačných kvocientov. Ani tie však nedokážu rozlíšiť, či je zvýšená koncentrácia zamestnanosti v danom odvetví daná koncentráciou mnohých firiem tohto odvetvia, alebo lokalizáciou niekoľkých závodov, ktoré nemusia byť príliš previazané s miestnou ekonomikou. Ďalšou nevýhodou týchto kvocientov je aj fakt, že nepodchycujú charakter a typ vzájomných väzieb, charakter sociálnych sietí, miestneho zakorenenia ani povahu inštitucionálnej podpory, pričom tieto prvky majú byť kľúčovými atribútmi klastru.

### 2.2.6 Regionálny „networking“ a „zakorenenie“

Siete kontaktov medzi jednotlivými firmami a organizáciami zvyšuje schopnosť podnikov spracovávať a absorbovať množstvo informácií a efektívnejšie získavať zdroje (ľudské, finančné) a flexibilnejšie reagovať na zmeny v podmienkach regiónu.

Inšpiráciou pre úvahy o networkingu v regionálnom kontexte sú práce Marka Granovettera alebo Harissona Whitea, ktoré dokumentujú, že trh zriedkakedy funguje ako anonymný systém ponúkajúcich a dopytujúcich. Granovetter dokázal empiricky zistiť, že na pracovnom trhu sa ľudia dozvedajú o nových pracovných pozíciách hlavne pomocou svojich priateľov a známych, s ktorými majú najtesnejší kontakt, a nie pomocou inzerátov alebo inštitúcií zhromažďujúce pracovné ponuky (úrad práce). Z toho usudzuje, že každá forma trhovej transakcie alebo interakcie je do istej miery zabezpečovaná pomocou väzieb medzi jednotlivými osobami a nemusí sa jednať len o trh práce. Pri týchto transakciách je pochopiteľne dôležitá aj **vzájomná dôvera** a Granovetter ju kladie do popredia. Zdôrazňuje, že dôvera medzi účastníkmi nemôže byť existovať hneď pri prvej transakcii (aj keď do určitej miery dôvera v spoločnosti jestvuje), ale opakovanými transakciami a interakciami sa miera dôvery postupne zvyšuje a buduje. Nie vždy existuje obojstranná dôvera, resp. niektorí aktéri nemusia mať záujem o túto dôveru. Preto existencia sietí s rôznou kvalitou a mierou dôvery predurčujú typológiu a kvalitu prostredia, v ktorom sa odohrávajú ekonomické transakcie. Každý aktér, či sa jedná o zamestnanca, majiteľa firmy alebo predstaviteľa verejného sektora, je určitým spôsobom zapojený do týchto sietí a je tým pádom „zakorenený“ v sieťach kontaktov, ktoré ďalej rozvíjajú a tvoria možnosti daného aktéra. Zakorenenie v sieťach kontaktov je dôležité rozlišovať z pohľadu kvantitatívneho (počet kontaktov) aj kvalitatívneho predurčujúci spoľahlivosť, vierohodnosť a strategický význam informácií a zdrojov, pomocou ktorých je možné tieto informácie a zdroje prenášať.

Pri zohľadnení týchto názorov z hľadiska teórií regionálneho rozvoja sa „*rola osobných vzťahov, vzájomnej dôvery medzi obchodnými partnermi a kontakty ako forma spoločenskej integrácie ekonomických vzťahov stávajú novým prostriedkom socioekonomickej analýzy, pomocou ktorých je možné objasňovať mikrosociálne procesy a zistiť bezprostredné príčiny hospodárskych rozdielov medzi regiónmi*“<sup>6</sup>.

Existuje však množstvo úvah s nejednotnými a protichodnými významami. Napríklad Cooke a Morgan (1993) hovoria o paradigme sietí kontaktov a domnievajú sa, že siete

---

<sup>6</sup> BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Praha: Karolinum. 2011.

kontaktov sú hlavnou príčinou inovácií a hospodárskeho úspechu, pomocou ktorých je možné zabezpečiť prosperitu aj v štrukturálne postihnutých regiónoch. Harrison (1992) zase chápe pojem zakorenenia ako pozitívny jav a je spojený s vytváraním vzťahu dôvery, ktorý je spájaný so vzájomnou výhodnou spoluprácou firiem. Iní autori hovoria o „vykorenení“ ekonomických interakcií alebo celých podnikov a regiónov, čo môže byť spôsobené nedostatkom miestnych väzieb a závislostí na kontaktoch, na ktoré dohliadajú aktéri mimo región (Grabher 1994).

Autori však zabúdajú na skutočnosť, že v pôvodnom (Granovetter) význame sú siete kontaktov a „zakorenenie“ len prostriedkami k analýze a opise javov v danom prostredí. Teória sietí a zakorenenia preto nemá nijaký normatívny alebo hodnotiaci význam. Granovetter upozorňuje, že je potrebné detailne skúmať konkrétnu formu zakorenenia aktérov v konkrétnom regióne.

Niektorí vedci z oblastí regionálneho rozvoja upozorňujú, že teória sieťovania a zakorenenia môže byť preceňovaná a ako koncept deformovaná. Dôvera a spolupráca medzi aktérmi nemusí nutne znamenať úspech v lokálnej alebo regionálnej ekonomike. Dôležité je chápať aj usporiadanie vzťahov medzi podnikmi a samotný obsah týchto vzťahov, pretože nie všetky druhy kontaktov sú rovnako prínosné. Z toho vyplýva, že nemôžeme siete kontaktov považovať za spôsob ako „zrovnoprávniť“ všetkých aktérov v danej sieti a tým dochádza k emancipácií. Siete kontaktov nesporne v sebe zahrnujú prvok moci a dominancie a preto záleží od regiónu alebo firmy v akom hierarchickom postavení sa nachádzajú, ktoré je schopné opakovane rozprúdiť rozvoj (Yeung 1994, Murdoch 1995).

Môže sa zdať, že sieťovanie firiem a verejných inštitúcií je predzvesťou vytvorenia klastra, ale dá sa povedať, že proces vytvorenia „klastrovej schémy“ a fungovanie klastra je závislý na neustálom sieťovaní, ktorý sa vyvíja evolučne.

### **2.3 Význam odvetvia IKT na pôde Európskej Únie**

V súčasnosti v priestore európskej únie (EÚ) prebieha realizácia stratégie Európa 2020, ktorá bola predstavená v roku 2010 a bude trvať 10 rokov. Okrem toho, že sa snaží systematicky znižovať dôsledky krízy. Preto v tejto časti kapitoly sa zameriame na to, ako a vôbec či existuje v stratégii Európa 2020 dôraz na rozvoj odvetví s vysokou pridanou hodnotou a to hlavne na odvetvie IKT.

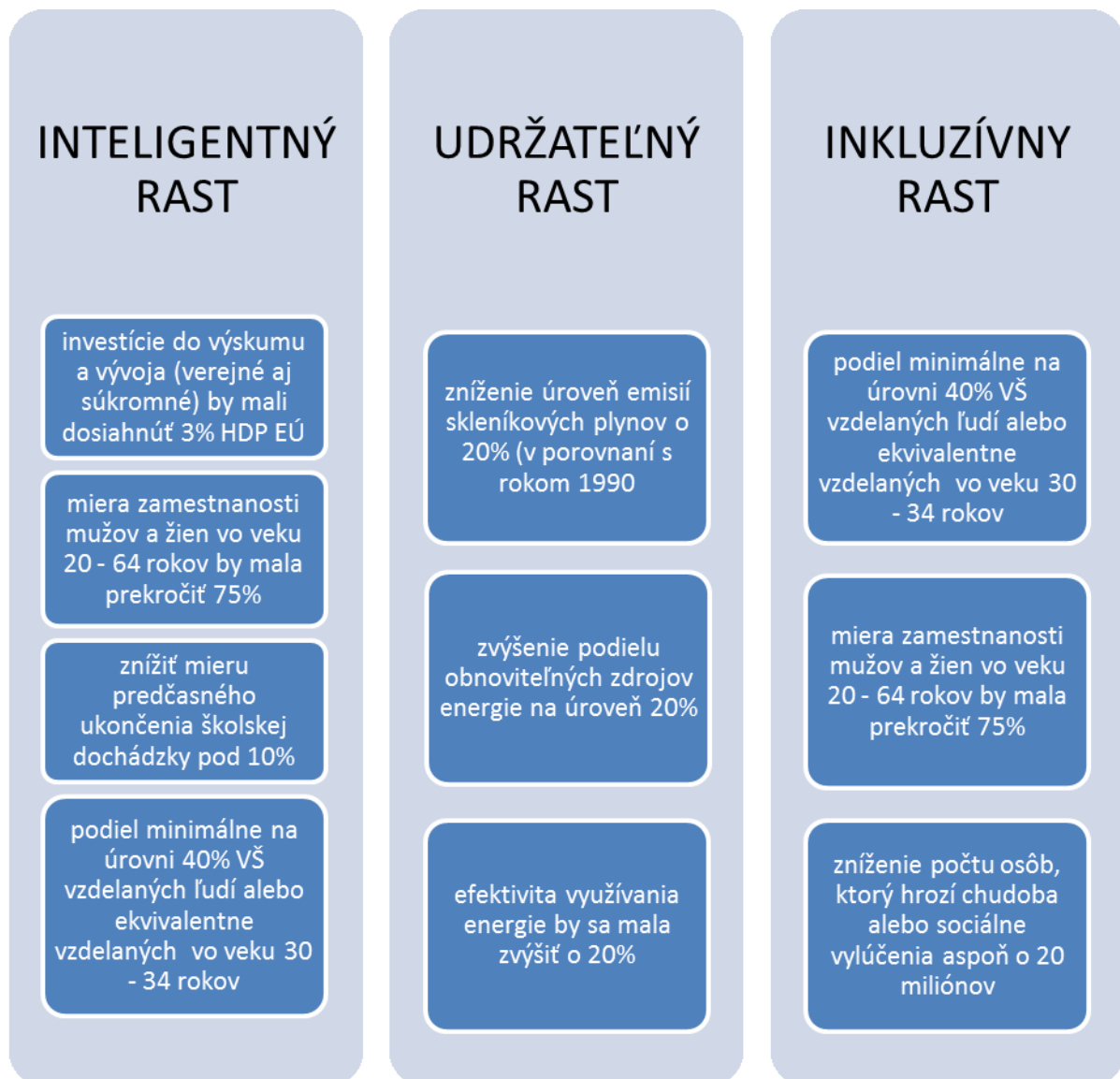
### 2.3.1 Charakteristika stratégie Európa 2020

Základom stratégie je vytvoriť riešenie, ktoré prekoná nedostatky súčasného rastového modelu v členských štátoch. Pritom sa opiera o tri nosné rastové tendencie:

- I. INTELIGENTNÝ RAST
- II. UDRŽATEĽNÝ RAST
- III. INKLUZÍVNY RAST

Tieto tri hlavné iniciatívy sa skladajú z konkrétnych jasne definovateľných a merateľných piatich cieľov, ktoré by sa do roku 2020 mali naplniť. Obrázok 2.2 zobrazuje ich konkrétne znenie a prepojenosť s iniciatívami.

Obrázok 2.2 – Ciele a iniciatívy stratégie Európa 2020



zdroj: Európa 2020, dostupné z: [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index\\_sk.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_sk.htm)

Okrem formulácie týchto cieľov je aj dôležitý spôsob ich naplnenia. Iniciatíva týkajúca sa *Inteligentného rastu* má podporu hlavne v oblasti vzdelávania, výskumu a inovácií a digitálnej spoločnosti. Práve v tejto iniciatíve môžeme badať prepojenosť IKT na stratégiu, nakoľko súčasťou tejto iniciatívy je aj (1) **Digitálna agenda pre Európu**, ktorou sa budeme zaoberať v samostatnej podkapitole nižšie. Okrem digitálnej agendy sa EÚ snaží dosiahnuť „inteligentný rast“ prostredníctvom stratégie (2) **Inovácia v Únii**, ktorá „*vychádza zo širokej koncepcie inovácií a zahŕňa súkromný, verejný a tretí sektor a jej hlavným cieľom je transformácia inovačných myšlienok do nových tovarov a služieb, ktoré vytvárajú rast a pracovné miesta*“<sup>7</sup>. Aby bola stratégia úspešná je potrebné dosiahnuť 10 krokov<sup>8</sup> a jedným z týchto krokov je potreba investovania do vzdelávania, výskumu a vývoja, inovácií a **IKT**, čo taktiež vyzdvihuje dôležitosť odvetvia IKT. Ďalšou možnosťou ako stimulovať „inteligentný rast“ je kampaň (3) **Mládež v pohybe**, ktorá mala dopomôcť s propagáciou štúdia v zahraničí. Táto kampaň však ukončila svoju činnosť na konci roku 2014.

Iniciatíva s názvom „*Udržateľný rast*“ sa zakladá na myšlienkach konkurencieschopného nízko-uhlíkového hospodárstva, ochrane životného prostredia, vybudovania nových environmentálnych technológií a hlavne v tejto časti sa spomína zavedenie inteligentných rozvodov elektrickej energie využívajúce **IKT**. Práve IKT môžu hrať dôležitú rolu pri distribúcii a meraní efektívnosti elektrickej energie (napr. smart metering). O dosiahnutie udržateľného ekonomického rastu sa budú členské krajiny snažiť prostredníctvom iniciatívy (1) **Európa efektívne využívajúca zdroje**. Jej cieľom je úspešne prejsť na nízko-uhlíkové hospodárstvo a dosiahnuť tzv. decoupling (oddelenie ekonomického rastu od závislosti na energiách) prostredníctvom zníženia emisií CO<sub>2</sub>, vyššej energetickej bezpečnosti, nižšej energetickej náročnosti výrobkov a služieb za pomoci aj **IKT** (napr. Smart gridy). Ďalšou potrebou je dôsledná (2) **Priemyselná politika vo veku globalizácie**, ktorá je schopná podnikom, a to hlavne malým a stredným, pomôcť reagovať na globalizačné zmeny a vplyvy a vedieť prispôbiť sa vplyvom ekonomických kríz. To by sa malo dosiahnuť pomocou podpory podnikania a pokrytia všetkých zložiek hodnotového reťazca, od prístupu k surovinám až po popredajné služby. Podniky na území EÚ budú potrebovať kvalifikovaných **IKT** odborníkov, nakoľko IKT sa stávajú dôležitým elementom

<sup>7</sup> EURÓPSKA KOMISIA. *Stav Inovácie v Únii v roku 2011*. Brusel. 2011. KOM(2011) 849

<sup>8</sup> KOM(2010) 546 Dostupné z:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0546:FIN:SK:PDF>

pre optimalizáciu zdrojov, priemyselnú konkurencieschopnosť a inovácie. Ďalej je potrebné zabezpečiť využívanie IKT v rámci celých priemyselných hodnotových reťazcov, aby sa zjednodušili obchodné transakcie (napr. elektronické fakturácie) a tak umožniť aj pre malé a stredné podniky integráciu s globálnymi digitálnymi hodnotovými reťazcami. IKT hrajú dôležitú rolu pri konkurencieschopnosti európskeho priemyslu.

V rámci „*Inkluzívneho rastu*“ sa ráta s vytvorením nových a kvalitnejších pracovných miest a to hlavne pre ženy, mladých ľudí a staršie osoby, ďalej sa EÚ bude snažiť odborne pripravovať a kvalifikovať pracovnú silu prostredníctvom investícií, modernizovať pracovné trhy a systémy sociálneho zabezpečenia a na záver preniesť všetky prínosy z rastu na všetky regióny EÚ. Pre tento účel bol vytvorený (1) **Program pre nové zručnosti a nové pracovné miesta**, ktorý sa zameriava jednak na získanie nových pracovných zručností jednotlivcov, ale aj na modernizáciu pracovných trhov ako celku pre všetkých. V tomto programe sa spomína, že do roku 2015 malo chýbať od 380 do 700 tis. odborníkov v oblasti **IKT**, čo môže ohroziť rozmach odvetvia IKT v ďalších odvetviach hospodárstva. Na tomto mieste je taktiež dôležité spomenúť prierezovú úlohu programu s Digitálnou agendou pre Európu, ktorá má byť dôležitou hybnou silou pre zabezpečenie digitálnej gramotnosti pre pracovníkov a uchádzačov o zamestnanie s cieľom získania lepšej uplatniteľnosti na trhu práce. Ďalšou dôležitou iniciatívou v rámci „*Inkluzívneho rastu*“ je (2) **Európska platforma na boj proti chudobe**, ktorej cieľom je zabezpečiť hospodársku, sociálnu a územnú súdržnosť; garantovať rešpektovanie základných práv ľudí trpiacich chudobou a sociálnym vylúčením a mobilizovať pomoc zameranú na integráciu ľudí do komúnít. Stratégia okrem iného sa zameriava aj na finančne dostupné využívanie **IKT** pre všetky skupiny obyvateľstva, čo môže zlepšovať zamestnateľnosť a životné možnosti sociálne vylúčeného obyvateľstva pomocou skvalitnenia digitálnej gramotnosti, zručností a pravidelného využívania internetu pre znevýhodnených ľudí. IKT môžu byť používané aj v rámci sociálnych on-line služieb napríklad pri hľadaní práce, bývaní, školení a pod. a tým dopomôcť ľuďom zo zraniteľnejších skupín k sociálnej inklúzií.

### **2.3.2 Digitálna agenda pre Európu a Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti**

Zahŕňa proces zavedenia **jednotného digitálneho trhu**, ktorý patrí medzi hlavné priority Európskej Komisie. Požiadavkou toho je prekonať bariéry spojené s infraštruktúrou, širokopásmovým prístupom, autorskými právami, ochranou prostredníctvom zvýšenia používania online služieb a digitálnych technológií. Hlavný cieľ stratégie jednotného

digitálneho trhu (DSM<sup>9</sup>) je zameraný na sprístupnenie „digitálneho sveta“ pre ľudí ale aj pre podnikateľské činnosti, aby sa Európa stala jedným zo svetových lídrov v digitálnej ekonomike. Celá stratégia je postavená na troch pilieroch:

#### I. ACCESS

- lepší prístup k digitálnym produktom a službám pre spotrebiteľov a podniky v celej EÚ

#### II. ENVIRONMENT

- vytváranie priaznivých a spravodlivých podmienok pre rozmach digitálnych sietí a inovatívnych služieb

#### III. ECONOMY & SOCIETY

- maximalizovať rastový potenciál pre digitálnu ekonomiku

Tieto tri piliere stoja dokopy na šestnástich iniciatívach, ktoré by mali byť dosiahnuté na konci roku 2016 (viď Príloha č. 1).

Aby bolo možné účelne a priebežne hodnotiť výsledky stratégie DSM, bol vytvorený *Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI<sup>10</sup>)*. Tento kompozitný index v podstate hodnotí rozvoj digitálnej ekonomiky v čase na území jednotlivých členských štátov a sa skladá z piatich dimenzií (v zátvorke sú váhy jednotlivých dimenzií):

#### I. Internetové pripojenie (25%) CONNECTIVITY

#### II. Ľudský kapitál (25%) - HUMAN CAPITAL

#### III. Používanie internetu (15%) - USE OF INTERNET

#### IV. Integrácie digitálnych technológií (20%) - INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGY

#### V. Digitálne verejné služby (15%) - DIGITAL PUBLIC SERVICES

Každá táto dimenzia sa ďalej delí na sub-dimenzie (spolu je ich 12) a v ich rámci je sústredených 30 indikátorov.<sup>11</sup> Dimenzia prvá (CONNECTIVITY) hodnotí rozmiestnenie širokopásmovej infraštruktúry a jej kvality, nakoľko prístup k tejto infraštruktúre a rýchlym širokopásmovým službám je dôležitá podmienka konkurencieschopnosti. Druhá dimenzia (HUMAN CAPITAL) sa zameriava na hodnotenie zručností a pracovnej kvalifikácie ľudí ale aj pracovnej sily. Ďalšia dimenzia (USE OF INTERNET) má za cieľ merať používanie

---

<sup>9</sup> A Digital Single Market

<sup>10</sup> The Digital Economy and Social Index

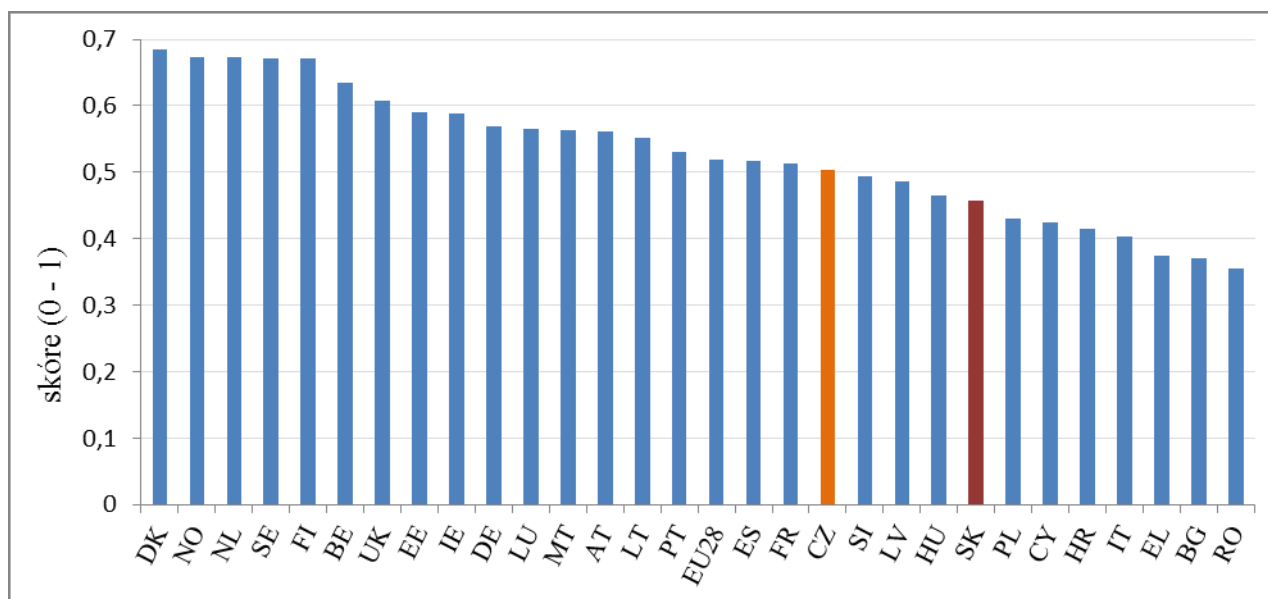
<sup>11</sup> Konkrétna skladba komplexného kompozitného indikátoru na stránke:  
<http://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/indicators>



digitálnych technológií obyvateľstvom v praxi, ako napríklad nakupovanie cez e-shopy, komunikácia prostredníctvom internetu, používanie sociálnych sietí a podobne. V rámci štvrtej dimenzie (INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGY) je dôležité zhodnotiť stav digitalizácie podnikových činností, nakoľko týmto spôsobom sa môžu znižovať náklady alebo zlepšiť efektívnosť, čím sa opäť zlepšuje konkurencieschopnosť ekonomiky. Poslednou piatou dimenziou (DIGITAL PUBLIC SERVICES) sa zisťuje stav digitalizácie verejných služieb, so zameraním na eGovernment, nakoľko v Európe ešte stále prevláda priestor na znižovanie verejných výdavkov v rámci verejnej administratívy, ale aj zvyšovania efektivity pri styku podnikov s verejnými inštitúciami. Výsledná hodnota DESI vychádza od 0 do 1, pričom čím je hodnota vyššia, tým je ponímaná pozitívnejšie.

Každým rokom je zverejnené celkové zhodnotenie DESI za jednotlivé členské štáty a posledná správa Európskej komisie je z 25. februára 2016. Podľa grafu 2.1 má najlepšie hodnotenie DESI (každoročne) Dánsko (0,684 za rok 2016), Holandsko (0,673), Švédsko (0,672) a Fínsko (0,671) a naopak najhoršie hodnotené sú krajiny ako Rumunsko (0,355), Bulharsko (0,370), Grécko (0,375), Taliansko (0,404) a Chorvátsko (0,416). Medzi najviac rastúce krajiny v období 2014 – 2016 patrí Estónsko, Rakúsko, Rumunsko, Španielsko a Írsko a najpomalšie rastúce krajiny sú Švédsko, Dánsko, Litva, Luxembursko - do tejto kategórie patrí aj stagnujúce Slovensko. Podrobnejšou analýzou DESI pre ČR a SR sa budeme zaoberať v samostatnej kapitole nižšie.

*Graf 2.1 – Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti podľa členských štátov EÚ (plus Nórsko) za rok 2016*



Zdroj: EURÓPSKA KOMISIA. DESI. 2016. Dostupné z: <http://digital-agenda-data.eu/charts/>

### 2.3.3 Podrobná analýza Českej republiky a Slovenskej republiky v rámci DESI

Z poslednej správy vyplýva, že hodnota DESI pre SR je na úrovni 0,458 bodu a skóre ČR má hodnotu 0,504 (priemer EU28 = 0,519). Na tomto mieste je dôležité podotknúť, že hodnota indexu pre ČR od roku 2014 vzrástla o **0,069** bodu, zatiaľ čo hodnota SR stúpila zanedbateľne a to konkrétne o **0,042** bodu. V rámci komparácie krajín V4 sú všetky štyri krajiny pod európskym priemerom (rovnako ako aj v predchádzajúcich rokoch 2015 a 2014) a najlepšia hodnota komplexného kompozitného indexu patrí ČR (15. miesto z EU28) za Maďarskom (18.), Slovenskom (19.) a Poľskom (20.). Je preto možné sa domnievať, že spoločná história a socioekonomický vývoj krajín V4 určujú aj zmeny v hospodárskej štruktúre a trendoch v rámci digitalizácie ekonomiky (teda zavádzaniu nových digitálnych technológií) a preto v rámci poradia krajín ukazovateľa DESI sú v tesnom susedstve.

Z grafu 2.2 vyplýva, že ČR a SR najviac zaostávajú v zavádzaní *digitálnych verejných služieb* a v tejto dimenzii im patrí 24., resp. 26, priečka. Tento fakt môže byť zapríčinený nedostatočnou zhodou a všeobecne vôľou politických elít pri intenzívnejšom využívaní IKT v rámci styku s verejnosťou a súkromnou sférou. Aj pri *používaní internetu* v praxi zaostávajú krajiny bývalého Československa a sú pod priemerom EU28, pod čo sa mohlo zapísať konzervatívny prístup a nedôvera českej a slovenskej spoločnosti v používaní internetových služieb typu internet banking, online nakupovanie a podobne.

SR zaostáva za európskym priemerom aj v rámci pokrytia *internetovým pripojením*, nakoľko 15% obyvateľstva stále nemá pevné širokopásmové pripojenie a hlavnou výzvou pre digitálnu ekonomiku Slovenska bude zabezpečiť širokopásmové pokrytie do vidieckych oblastí. Digitálna ekonomika Slovenska má rezervy aj pri *integrácii digitálnych technológií* do podnikových procesov a to hlavne pri využívaní RFID<sup>12</sup> (20. miesto), sociálnych médií (19.) a on-line predaju malých a stredných firiem (18.). Pripravenosť *ľudského kapitálu* na využívanie digitálnych technológií je dá sa povedať priemerná, keďže v tejto dimenzii má SR skóre 14,86 a priemer EU28 je 14,78. Pomer IT špecialistov na pracovnej sile (4,1%) je opäť blízko priemeru EU28 (3,7%).

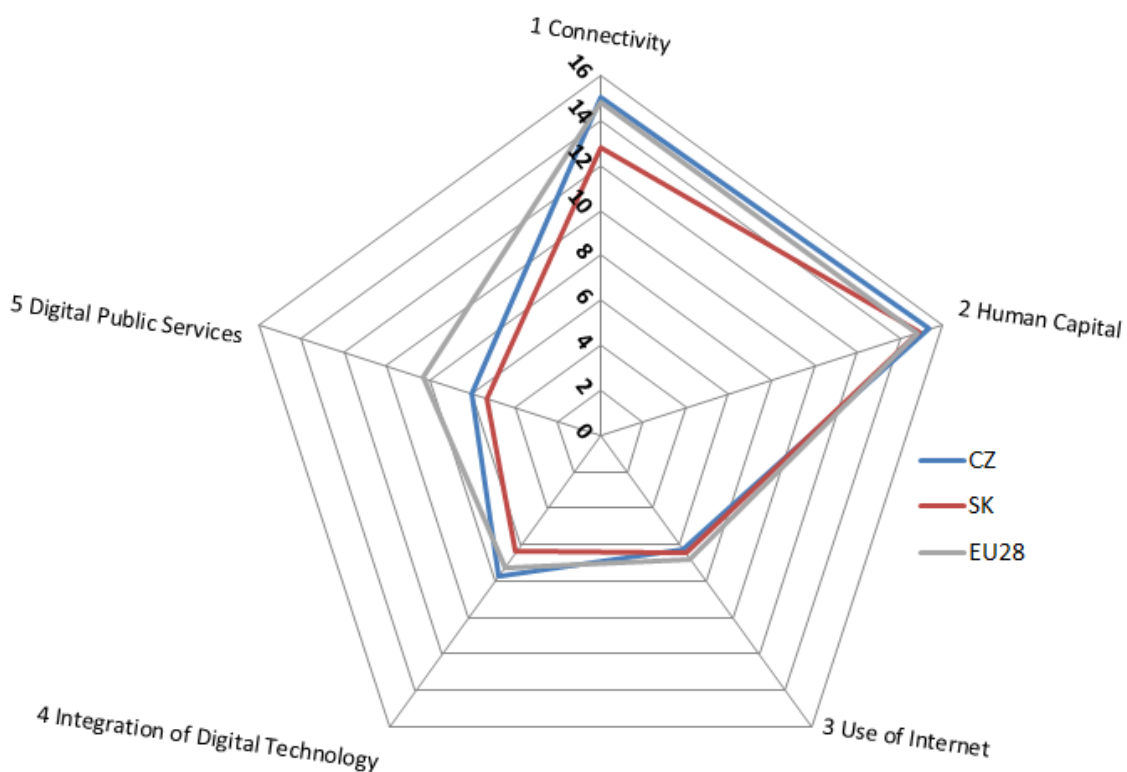
ČR je, na rozdiel od SR, nad priemerom EU28, čo sa týka pokrytia *internetovým pripojením*, ale nie je to markantný rozdiel (15,02 bodu – ČR, oproti 14,74 bodu EU28). Aj

---

<sup>12</sup> Radio Frequency Identification – identifikácia na rádiových frekvenciách je technológia, ktorá slúži k identifikácii napríklad výrobkov (nadväzujúci systém čiarových kódov) alebo je využiteľná aj pri platbe elektronickými peňaženkami.

*integrácia digitálnych technológií* ide českým firmám lepšie ako tým slovenským a na rozdiel od nich sú nad európskym priemerom, ale taktiež iba nepatrne. Hlavnou devízou českých firiem je on-line predaj výrobkov a v rámci EÚ patria medzi špičku, či už ide o percentuálne vyjadrenie tržieb z elektronického obchodovania (2. miesto) alebo on-line predaju všeobecne (6. miesto) alebo za hranice (3. miesto). Dobré postavenie ČR v rámci elektronického obchodovania môže byť dané výhodnou polohou (na rozdiel od SR, ktoré je na hranici Shangenského priestoru) a kvalitnou infraštruktúrou zabezpečujúca rýchly prenos produktov a informácií. Rovnako ako SR, aj ČR ma zanedbateľne nadpriemerné skóre pri hodnotení *ľudského kapitálu*, kde podiel IT špecialistov na pracovnej sile je zhodný ako na území SR.

Graf 2.2 – Prehľad hodnotenia jednotlivých dimenzií v rámci DESI 2016 pre ČR a SR



Zdroj: vlastné spracovanie, pre ČR dostupné z: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/czech-republic> a SR z <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/slovakia>

#### 2.3.4 Partnerské dohody SR a ČR

V obidvoch verziách partnerských dohôd (pre ČR aj SR) existuje tematický cieľ „Zlepšenie prístupu k IKT, využitia a kvality IKT“, čo jednoznačne deklaruje úmysel EÚ a aj

samotných členských krajín zaoberať sa rozvojom IKT, ako základná podmienka rastu konkurencieschopnosti európskeho priestoru. Približná finančná alokácia pre tento tematický cieľ je vo výške 1,025 mld. EUR pre ČR (4% z celkovej alokovanej sumy pre ČR z EŠIF) a pre SR suma činí 0,825 mld. EUR (5%). Partnerské dohody vychádzajú vo veľkej miere z Digitálnej agendy, ktorú sme stručne charakterizovali vyššie a dáva do popredia rozvoj IKT napríklad v oblasti pokrytia širokopásmovým internetom aj v rurálnych oblastiach, rozvoja eGovernmentu, kybernetickej bezpečnosti, podpory digitálnej ekonomiky, zlepšenia digitálnej gramotnosti obyvateľstva, podpory eCommerce, ochrany autorských práv naprieč vnútornými hranicami a podobne. Dôraz je kladený aj pri využití IKT vo vede a výskume, ako základný stavebný kameň konkurencieschopnosti oboch členských krajín. [22], [23]

### **2.3.5 Národné stratégie regionálneho rozvoja**

Dnešné vlády naprieč celou Európou považujú vypracovanie stratégií na podporu regionálneho rozvoja skôr ako nutnosť, než povinnosť. Slovenská verzia nesie názov *Národná stratégia regionálneho rozvoja* (NSRR) a česká *Strategie regionálního rozvoje* (SRR). Nebudeme sa presnejšie zaoberať a charakterizovať konkrétne stratégie. Stratégie vychádzajú zo stratégie Európa 2020 a preto dokumenty obsahujú množstvo priorít z iniciatív (napr. DSM), ktoré sme spomenuli v podkapitole 2.3. Už by sme sa len opakovali, ale myslíme si, že je dôležité spomenúť existenciu týchto dokumentov.

### 3 Socioekonomický profil mesta Ostrava a mesta Košice

Kapitola sa venuje hlavne porovnávaniu miest z hľadiska histórie, polohy, územných špecifik, sociálnych, demografických a ekonomických ukazovateľov. Toto usporiadanie má 2 nosné časti. V prvej sa budeme zaoberať základnou charakteristikou a v tej druhej si mestá vyhodnotíme na základne komparatívnej analýzy za pomoci metódy normovanej premennej, pričom zistíme umiestnenie Košíc a Ostravy v systéme okresov ČR a SR.

#### 3.1 Základná charakteristika vybraných miest

##### 3.1.1 Poloha miest

###### *Ostrava*

Z geomorfologického hľadiska leží v mesto Ostrava v Ostravskej panve na juhovýchode od Nízkych Jeseníkov, na severe od Moravskoslezských Beskýd a na severovýchode od Moravskej brány, ktorá vytvára prirodzený dopravný koridor do mesta. Tenký výbežok Sliezskej nížiny a juhozápadnej časti Malopoľskej vrchoviny spojuje Ostravu s poľskou hranicou v jej juhovýchodnej časti. Moravskosliezské Beskydy možno považovať za prirodzenú geomorfologickú hranicu so Slovenskom a Moravská Brána oddeľuje Ostravu od zvyšku republiky. Nadmorská výška územného obvodu mesta sa pohybuje medzi 193 – 336 m nad morom.

V rámci Českej republiky územný obvod mesta Ostravy leží v severovýchodnom rohu, čo môžeme považovať za brzdu v socioekonomickom rozvoji. Nenachádza sa ani na žiadnej z hlavných rozvojových os Európy. V každom prípade má mesto aj napriek týmto skutočnostiam určité geografické výhody, nakoľko je vzdialená iba 10 km od poľskej hranice a 50 km od slovenskej hranice. Ostrava má tak prístup k týmto trhom, ktorý je umocňovaný zapojením sa obidvoch susedných krajín do Schengenského priestoru a hlavne existenciou letiska v Mošnove. Prítomnosť druhého (Viedeň – Bratislava – Varšava) a tretieho (Žilina – Norimberg) železničného koridoru zlepšuje prístup k medzinárodným trhom, čo v konečnom dôsledku môže mať vplyv na socioekonomický rozvoj nie len mesta, ale aj celého Ostravského regiónu.

Pri určení administratívnych hraníc sa riadime metodikou NUTS<sup>13</sup>. Samotné mesto patrí do podskupiny LAU 1 – Ostrava – mesto, čo v podmienkach ČR predstavujú „okresy“ a s týmto štatisticky meraným územím budeme pracovať aj v rámci Košíc. Okres Ostrava – mesto sa ďalej nachádza vo vnútri územného obvodu Moravskoslezského kraja (NUTS III),

<sup>13</sup> La Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques – Nomenclature of Territorial Units for Statistics

resp. Moravskoslezka (NUTS II) s rozlohou 5,43 tis. km<sup>2</sup>. Okrem mesta Ostravy sa v okrese nachádza aj celá rada ďalších obcí, ktoré nepatria pod správu štatutárneho mesta Ostrava, čiže nie sú mestskými časťami mesta Ostrava. Územný obvod okresu sa rozprestiera na 332 km<sup>2</sup>, ktoré sa podieľajú na 6 percentách rozlohy Moravskoslezského kraja. Napriek tomu v okrese žije 325, 6 tisíc obyvateľov (1. 1. 2015) – **26,4%** z populácie MSK. V samotnom meste žije 294 tis. obyvateľov a zvyšok v okolitých obciach okresu. Pre zjednodušenie však budeme pracovať s celým okresom, najmä z dôvodu ľahšieho zberu štatistických dát.

### *Košice*

Metropola Východného Slovenska sa nachádza v Košickej kotline, resp. vo Východoslovenskej nížine. Leží na východ od Slovenského Rudohoria a na západ od Slanských vrchov. Košická kotlina „pokračuje“ ďalej na juh až k hranici s maďarskom. Mesto „vyrastalo“ na oboch brehoch rieky Hornád, ktorá pokračuje až za hranice s Maďarskom. Košice ležia v nadmorskej výške 255 m n. morom (stred) a rozpätie v administratívnych hraniciach je od 177 m nad morom až po 819 m nad morom.

Z hľadiska polohy mesta v rámci republiky, Košice sú situované vo východo-južnej oblasti Slovenska. Členité okolie mesta a podstate celého územia republiky, môže mať za následok nekvalitné dopravné napojenie s ostatnými hospodárskymi centrami Slovenska, ale aj EÚ. V súčasnosti ešte nie je dokončené diaľničné napojenie medzi Košicami a Bratislavou (D1), poprípade Prahou, Brnom, Ostravou, Varšavou a pod. Najbližším hospodárskym centrom je však hlavné mesto Maďarska – Budapešť, kde je možné sa dostať za približne 3 hodiny cesty autom a 3 a pol hodiny vlakom. Oproti ostravskému regiónu, ktoré sa nachádza na pri hraniciach štátov zapojené do Schengenského priestoru, región Košíc sa vo svojej podstate nachádza na hranici s Ukrajinou, ktorá do Schengenského priestoru nepatrí. Práve vďaka tomuto faktoru, môžeme priestor Košíc považovať za dôležitý dopravný uzol s potenciálom siete logistických centier (podľa vývoju na Ukrajine). Súčasťou železničného koridoru Rýn-Dunaj je aj úsek od Ostravy, cez Žilinu, Tatry až do Košíc, pokračujúci na hranicu s Ukrajinou. Z tohto napojenia môže mesto čerpať v budúcnosti dôležitú konkurenčnú výhodu v oblasti dopravy. Rovnako ako v prípade Ostravy, aj v Košiciach sa nachádza medzinárodné letisko v blízkosti mestskej časti Barca.

Mesto Košice sa delí na ďalšie štyri okresy. Tu vidíme rozdiel oproti Ostrave, ktorej patrí jedna územná jednotka typu LAU I – okres. Mesto Košice sa člení na okresy Košice I až Košice IV a všetky mestské časti, resp. obce patria do určitej miery pod správu mesta Košice.

Tabuľka 3.1 – Mestské časti Košíc

Okres	Mestská časť
Košice I	Džungľa, Kavečany, Sever, Sídl. Ťahanovce, Staré mesto, Ťahanovce
Košice II	Lorinčík, Luník IX, Myslava, Pereš, Poľov, Sídl. KVP, Šaca, Západ
Košice III	Dargovských hrdinov, Košická Nová Ves
Košice IV	Barca, Juh, Krásna, Nad Jazerom, Šebastovce, Vyšné Opatské

zdroj: [http://www.kosice.sk/clanok.php?file=msp\\_mapa.htm](http://www.kosice.sk/clanok.php?file=msp_mapa.htm)

Sú ekonomickou a spádovou metropolou Košického kraja – NUTS3, ktorý je rozľahlý na 6,75 tis. km<sup>2</sup>. V slovenských podmienkach sa kraje spájajú do iba štyroch regiónov súdržnosti (NUTS 2) a Košice patria do regiónu súdržnosti s názvom Východné Slovensko. V rámci kraja ale aj regiónu súdržnosti sú Košice najľudnatejšie mesto s približne 240 tis. obyvateľmi, ktorí sa podieľajú 30,17 percentami na populácii Košického kraja. . Rozloha územného obvodu činí 244 km<sup>2</sup> (3,6% z celého kraja).

### 3.1.2 Historický vývoj v socioekonomických súvislostiach

#### *Ostrava*

Prvá písomná zmienka o Moravskej Ostrave sa datuje k roku 1267 v listine olomouckého biskupa Bruna a Sliezska Ostrava sa písomne prvý krát spomína o niečo skôr – rok 1229. Mesto v tej dobe malo necelých tisíc obyvateľov a stávalo sa trhovým a remeselným strediskom o čom hovorí aj udelenie práva konania výročného trhu Karolom IV. v roku 1362.

Mesto bolo vybudované ako centrum biskupských dedín, pričom mestské jadro tvorilo dnešné obdĺžnikové námestie – dnešné Masarykove námestie. Rozkvet mesta je včlenený do 16. storočia, kedy sa v meste rozvíjala remeselná výroba, súkenníctvo, krajčírstvo a hospodárenie s okolitými rybníkmi. V tomto storočí sa mesto rozrastá o ves Čertova Lhota (dnešné Mariánské hory) a Přívoz.

V ďalšom období však mesto zastihli aj značné brzdy rozvoja: požiar z roku 1556, nástup kardinála Františka z Ditrichtštejna, epidémia v roku 1625, obsadenie mesta dánskym vojskom v roku 1625, ďalší požiar v roku 1675, ďalší mor atď.

Takzvaná renesancia mesta sa konala v roku 1763, kedy sa v blízkosti mesta objavili ložiská čierneho uhlia a následná ťažba v roku 1787 dopomohla k rozkvetu mesta. V roku 1829 bola vo Vítkoviciach postavená prvá huť. Z Ostravy sa postupne stávalo priemyselné stredisko s ťažkým, hutníckym, koksárenským, stavebným a chemickým priemyslom. Ďalší impulz mal podobu stavby železničného napojenia medzi Viedňou a Krakovom, kedy v roku 1847 bola spojzdená Severná Ferdinandová dráha medzi Lípnikom nad Bečvou a Bohumínom. Dôsledkom exponenciálneho rozvoja mesta čo do počtu obyvateľov, bola nariadená bezplánovitá výstavba a tak sa mohli prelínať priemyselné a obytné štvrte, bane a robotnícke kolónie a taktiež sa zvyšovala kriminalita, alkoholizmus a znečistenie mesta.

V roku 1924 došlo k vytvoreniu tzv. „Veľkej Ostravy“ spojením Moravskej Ostravy s Přívozom, Mariánskymi horami, Vítkovicami, Hrabovkov, Zábřehom a Novou Vsou – počet obyvateľov mesta dosahoval 100 tisíc. Budovali sa byty, obchodné domy, banky, úrady apod. Rozvoj mesta zabrzdila až hospodárska kríza v tridsiatych rokoch 20. storočia. V roku 1941 došlo k ďalšiemu rozšíreniu mesta o Sliezske Ostravy, Heřmanice, Hrušov, Muglinov, Michálkovice, Radvanice, Kunčice, Kunčičky, Výškovice a Hrabovú. Priemyselný potenciál Ostravy neunikol ani elitám počas druhej svetovej vojny a v rokoch 1944 – 1945 bola terčom niekoľkých náletov, ktoré zničili niektoré časti mesta.

V roku 1946 začala pôsobiť v Ostrave Vysoká škola Báňská a nasledujúci vývoj po oslobodení opäť posilňoval priemyselný imidž mesta. Zvyšovala sa ťažba uhlia, produkcia železa, čoho dôsledkom bolo poškodzovanie životného prostredia. Stavebný rozkvet pokračoval do okrajových častí jak obytných tak priemyselných objektov. Tým pádom sa zanedbávalo centrum mesta. V priebehu ďalších rokov (1957 – 1976) boli pripojené ďalšie zostávajúce štvrte mesta<sup>14</sup>, pričom mesto dosiahlo hranicu 330 tis. obyvateľov.

Ďalším míľnikom a skúškou pre mesto sa stalo obdobie po revolúcii v roku 1989. Okrem zníženia postavenia v rámci hierarchickej štruktúry miest na degradovanejší stupeň, mesto čelilo ekonomickým problémom v podobe reštrukturalizácií hospodárstva. Mesto aj napriek týmto udalostiam sa pozviechalo a získalo štatút univerzitného mesta, v ktorom sa rozvíja kultúrny priemysel a športové vyžitie obyvateľstva.

---

<sup>14</sup> Poruba, Pustkovec, Svinov, Třebovice, Bartovice, Hrabová, Martinov, Výškovice, Nová Bělá, Stará Bělá, Proskovice, Antošovice, Hošťálkovice, Koblav, Krásné Pole, Lhotka, Petřkovice, Plesná a Polanka nad Odrou



## *Košice*

Samotné počiatky osídlenia mesta môžeme zaregistrovať už počas doby kamennej, ale prvá písomná zmienka sa datuje k roku 1230. Hlavným faktorom rozvoja bola poloha, ktorá mala kvalitné strategické a obchodné parametre. Postupne Košiciam boli udeľované privilégia pomáhajúce rozkvetu remeselnej výroby, obchodu a rozvoju samotného mesta. Významné postavenie Košíc v rámci obchodu v stredoveku deklaruje aj existencia košických mincí. Košice exportovali v 14. storočí víno, med, železo, barchet ale aj remeselné výrobky a výrobky zlatníkov a kovotepcov. Na druhej strane do mesta sa importovali tkaniny, koreniny a iný módny tovar. Remeselníci sa združovali do v cechoch a cech košických kožušníkov je najstarším organizovaných cechom v Uhorsku. Okrem produkčných a organizačných úloh, plnili košické cechy aj rozličné náboženské, spoločenské, sociálne a obranné povinnosti. Košický podnikatelia sa venovali aj baníctvu a hutníctvu v okolí Rožňavy, Smolníka, Gelnice a Jasova.

V roku 1480 činil počet obyvateľov hodnotu okolo 10 tisíc a v tomto období mesto patrilo medzi najľudnatejšie stredoeurópske mestá. V posledných rokoch 15. storočia vyvrcholila konjunktúra a nastával prepád hospodárstva z dôvodu vojenských konfliktov v blízkosti košických hradieb. Rovnako ako Ostravu, aj Košice postihol požiar z roku 1556 a Košičania boli v zlých socioekonomických podmienkach až mestská rada musela požiadať panovníka o oslobodenie daní na 8 rokov. Ďalší požiar ničivého charakteru vznikol v roku 1674, ktorý zachvátil strechu skladu pušného prachu a výbuchom zničil sklad potravín. Mestskému hospodárstvu určite nepomohli ani povstania Františka Rákocziho. V roku 1657 bola založená Košická univerzita, ktorá disponovala tromi fakultami – fakulta jazykov, filozofická fakulta a technická fakulta.

Metropola Východného Slovenska súperila so stavovskými povstaniami, vpádmi Turkov ale aj zmenou smeru hlavného obchodného ťahu. Vďaka týmto udalostiam sa Košice dostali na začiatku 18. storočia do úpadku. Košice stratili svoje právne postavenie a absolutistická monarchia obrátila pozornosť na mestá Bratislava a Pešť. Tento centralizmus dával do popredia výrobu hlavne v západnej časti Rakúsko – Uhorska na úkor východných častí. Na konci 18. storočia má košický región status periférnej provincie, ktorého príjmy sa sústreďovali z odvetvia poľnohospodárstva – mestské majere, pivovar, vinice, mlyny, atď).

Aj napriek negatívnym vplyvom vzniknuté v 18. storočí, na začiatku devätnásteho pôsobili v meste 3 manufaktúry na výrobu súkna, kameniny a klobúkov. V 40. rokoch 19.

storočia vznikla cukráreň, klincovňa a prvý peňažný ústav. Výrazný vplyv na rozvoj a demografický vývin mala aj dostavba Košicko-bohumínskej železnice z roku 1872, ktorá spojila východné Slovensko s českou časťou Sliezska.

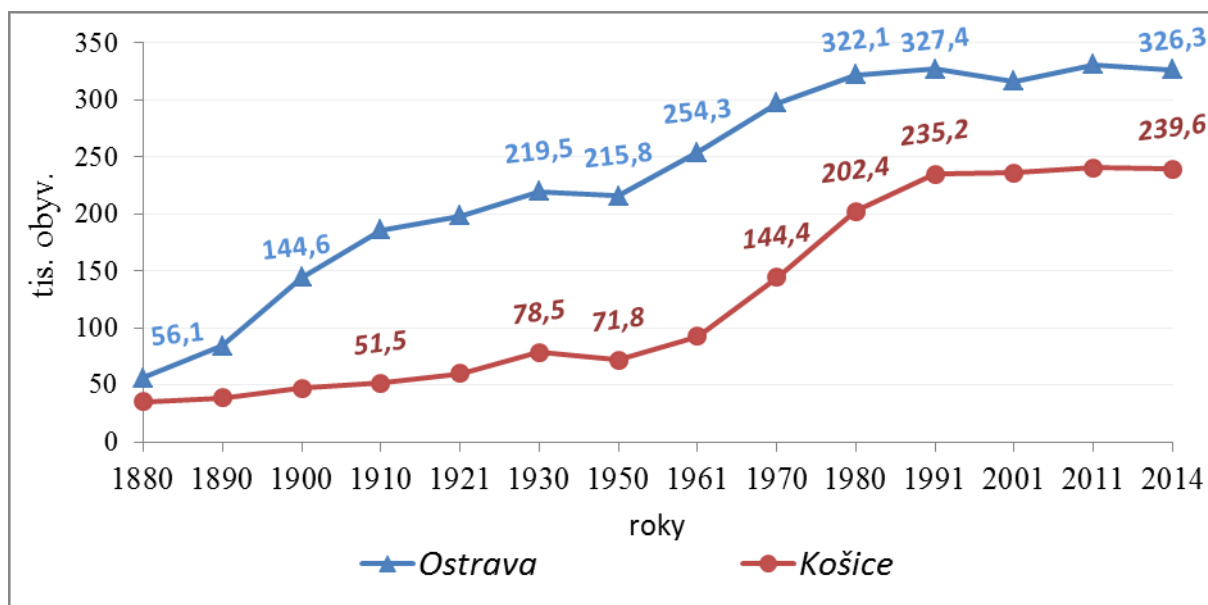
Prvá polovica 20. storočia bola politická a hospodárska situácia turbulentná nie len pre Košice, ale aj pre celé Európu. V roku 1914 vypukla 1. svetová vojna a odohrávala sa aj na východnej časti Slovenska. Mesto v tom čase trpelo hlavne kvôli útokom z maďarskej strany hranice a po rokoch vojen sa Slovensko a mesto Košice vymanili z maďarskej nadvlády a stali sa tak agrárnym prívieskom Česka a zdrojom lacnej pracovnej sily. Od konca 19. storočia až po začiatok 2. svetovej vojny emigrovali tisíce obyvateľov z Košíc a v roku 1937 bola založená prvá technická škola na Slovensku – v súčasnosti Technická univerzita Košice. Kľúčové obdobie pre Košičanov bolo medzi rokmi 1944 a 1945, kedy sa začalo oslobodzovanie Košíc spod nadvlády Szálasiovcov. Po týchto udalostiach bol vyhlásený Košický vládny program, ktorý formoval národnú a demokratickú revolúciu v ČSR. V povojnovom období začala silná industrializácia Slovenska, ale aj východného a na začiatku 60. rokov 20. storočia sa začala budovať veľká hutnícka fabrika HUKO a neskôr VSŽ (v súčasnosti U. S. Steel).

S povojnovým obdobím súvisí aj demografický a ekonomický rozmach spoločnosti v Košiciach a okolí. Vybudovaním železiarní sa začalo mesto značne rozrastať a od roku 1950 až do roku 1961 vzrástol počet obyvateľov z 72 tisíc na 92 tisíc, v roku 1970 144 tisíc a až nakoniec v roku 1980 dosiahol počet obyvateľov 202 tisíc. Samozrejme okrem industrializácie má tento vývin na svedomí aj administratívna integrácia okolitých obcí (v roku 1968 a 1976) vďaka suburbanizácií okolia mesta. Počas 90. rokov sa populácia pohybovala okolo hodnôt 235 tisícok obyvateľov.

### **3.1.3 Demografický vývoj a stav**

Historický vývoj demografických indikátorov bol ovplyvnený jak nadnárodnými sociálno-politickými zmenami v Európe, tak aj lokálnymi a národnými faktormi, ktoré sme okomentovali v predchádzajúcej podkapitole 3.1.2. Nasledujúci graf 3.1 zobrazuje vývoj obidvoch miest od konca 19. storočia až po súčasnosť.

Graf 3.1 – Vývoj počtu obyvateľov vo vybraných mestách (1880 – 2014)



zdroj: MERTA Tomáš. *Sídelní geografie města Ostravy*. 2012. Univerzita Palackého v Olomoci. SÁPOSOVÁ Zlatica. *Vývoj počtu obyvateľov Košíc v 19. storočí II. časť (archívne pramene a štatistické údaje)*. Dostupné z: <http://www.saske.sk/cas/zoznam-rocnikov/2013/3/6041/>

Na začiatku sledovaného obdobia bol populačný rozdiel medzi Ostravou a Košicami na hodnote 21 tis. v prospech Ostravy. Vývoj populačnej zmeny od konca 19. storočia po súčasnosť (grafu 3.1) je pre obidve mestá podobný, okrem obdobia pred prvou svetovou vojnou, kedy môžeme hovoriť o industrializácii v Európe, ale aj o výraznej industrializácii v ostravskom regióne. Vďaka v tej dobe silne industrializovanej Ostrave rástol počet obyvateľom závažným tempom a do začiatku 1. svetovej vojny sa populácia viac než stonásobila. Oproti tomu Košičania takisto rástli, ale každopádne menej dynamicky – iba o 46,1%. Práve toto obdobie môžeme charakterizovať ako zlomové, kedy Ostrava získala náskok z pohľadu počtu obyvateľov. V nasledujúcom období bol vývoj populácie podobný a determinujúci vojnovými udalosťami a ďalším zintenzívnením industrializácie, ktorá bola presadzovaná vtedajšími vládnymi elitami na území Československa. Po nežnej revolúcii z roku 1989 sa v ďalších 90. rokoch populačný vývoj v obidvoch mestách obmedzil hlavne kvôli neistému sociálnopolitickému zriadeniu štátu. V Ostrave dokonca bol zaregistrovaný úbytok obyvateľstva. Od posledného sčítania obyvateľov, domov a bytov, ktoré sa odohrávalo v ten istý rok (2011) na Slovensku aj v Českej republike, mestá deklarujú celkový úbytok obyvateľstva ťahaný hlavne migráciou (Príloha č. 3). Zaujímavým faktom je odlišnosť

prirodennej meny, nakoľko mesto Ostrava vykazuje záporné hodnoty hrubej miery prirodzeného prírastku, zatiaľ čo Košice majú kladný prirodzený prírastok aj keď nie príliš vysoký: 1‰.

Ďalším nemenej dôležitým demografickým fenoménom je starnutie obyvateľstva a jeho socioekonomický vplyv na krajinu. Je nesporným faktom, že starnutie obyvateľstva negatívne ovplyvňuje zdravie verejných financií a tým aj celkovú ekonomickú stabilitu krajiny. Pre potreby grafického znázornenia sme použili graf v prílohe č. 2<sup>15</sup>, ktorý nám zobrazuje dáta z posledných dvoch cenzov. V súčasnosti môžeme hovoriť o tom, že starnutie obyvateľstva hlavne trápi mesto Ostrava, nakoľko sa zvýšilo podiel vekových skupín od 60+<sup>16</sup> a to hlavne u skupín 65 – 69 a 70 – 74. Naopak hodnoty ukazovateľa pre populáciu mesta Košice v tomto období a v týchto vekových skupinách sa znížili a hlavne vo vekových skupinách 60 – 64 a 65 – 69. Ďalšou zaujímavosťou je zmena hodnôt medzi vekovými skupinami od 10 - 34 rokov, kde opäť pozitívny trend zaznamenalo mesto Košice v porovnaní s Ostravou. Pre mesto Košice sú najsilnejšími vekovými skupinami 25 – 29 a 30 – 34 a pre mesto Ostrava 35 – 39 a 40 – 44. Aj v prípade komparácie vekovej skupiny od 65+ zisťujeme, že populácia mesta Ostravy je o niečo staršia, nakoľko podiel poproduktívnej zložky na strednom stave obyvateľstva je vyše 18 percentný (2014), kým v Košiciach iba 14,2%. Je však potrebné poznamenať, že celkovo je podiel poproduktívnej zložky populácie ČR (17,9%) **vyšší** ako obyvateľstva SR (13,8%). To isté platí aj pri komparácii indexu starnutia<sup>17</sup>, kde Ostrava – mesto má túto hodnotu na úrovni 123,9% a Košice 100,91%. Dlhodobu sa však podiel poproduktívnej zložky obyvateľstva na predproduktívnej pre obe mestá **zvyšuje**.

Dôležitým demografickým ukazovateľom je aj pôrodnosť, alebo inak natalita. Úroveň pôrodnosti môže ovplyvňovať aj vývoj starnutia obyvateľstva, nakoľko zabezpečuje pre spoločnosť vývin ďalších generácií. Preto demografov ale aj laickú verejnosť zaujíma správanie rodín v rámci dlhodobých vývojových trendoch. Pre tento účel budeme pracovať s hrubou mierou pôrodnosti definovanej ako podiel živonarodených detí na 1000 obyvateľov stredného stavu (v ‰). Na tabuľke 3.2 sú zobrazené hodnoty za Slovensko a aj Českú republiku, kde si môžeme všimnúť, že v súčasnosti sa rodí v Ostrave a Košiciach menej detí v porovnaní s republikovými priemerami. Natalita v rámci okresu Ostrava – mesto je dlhodobo pod priemerom ČR (od roku 2007), naproti tomu v Košiciach iba v posledných troch rokoch -

<sup>15</sup> Hodnoty za jednotlivé vekové skupiny sú prepočítané na 1000 obyvateľov pre potreby relevantnejšieho porovnania medzi mestami. Vzorec: Počet obyv. v danej vekovej skupine/celkový počet obyv. x 1000.

<sup>16</sup> Berieme do úvahy 5 ročný odstup nakoľko téza sa vypracúva v roku 2016 a sčítanie je z roku 2011.

<sup>17</sup>  $IS = 65+ / 0-14 * 100$

dokonca v roku 2013 ukazovateľ natality klesol pod 9%. Avšak hodnoty hrubej miery pôrodnosti prekročili 11% v rokoch 2009 až 2011 v Košiciach a v Ostrave iba v roku 2008. Priemer hodnôt od roku 2004 je pre obidve mestá identický – 10,31 a pre ČR a SR dokopy 10,52.

Tabuľka 3.2 – Vývoj hrubej miery pôrodnosti vo vybraných územných celkoch (2004 – 2014)

územie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ČR	9,6	10,0	10,3	11,1	11,5	11,3	11,1	10,4	10,3	10,2	10,4
SR	10,0	10,1	10,0	10,1	10,6	11,3	11,1	11,3	10,3	10,1	10,2
ČR, SR spolu	9,7	10,0	10,2	10,8	11,2	11,3	11,1	10,7	10,3	10,1	10,3
Ostrava-město	9,5	10,5	10,5	10,9	11,2	10,7	10,8	9,9	9,7	9,8	9,9
Košice	10,4	10,1	9,9	10,4	10,6	11,7	11,4	11,3	9,5	8,9	9,2

zdroj: vlastné spracovanie, Regionální informační servis ČR, Štatistický úrad SR

Ukazovatele ako Hrubá miera migračného salda alebo Hrubá miera prirodzeného prírastku sú zakomponované v socioekonomickej analýze v podkapitole 3.2.

### 3.1.4 Funkčné a priestorové usporiadanie územia

Funkčné zónovanie mestského obvodu, ktoréhokoľvek mesta môže mať vplyv na ďalší jeho socioekonomický rozmach a konkurencieschopnosť v očiach potenciálnych zákazníkov v podobe pracovnej sily (príp. vysokokvalifikovanej).

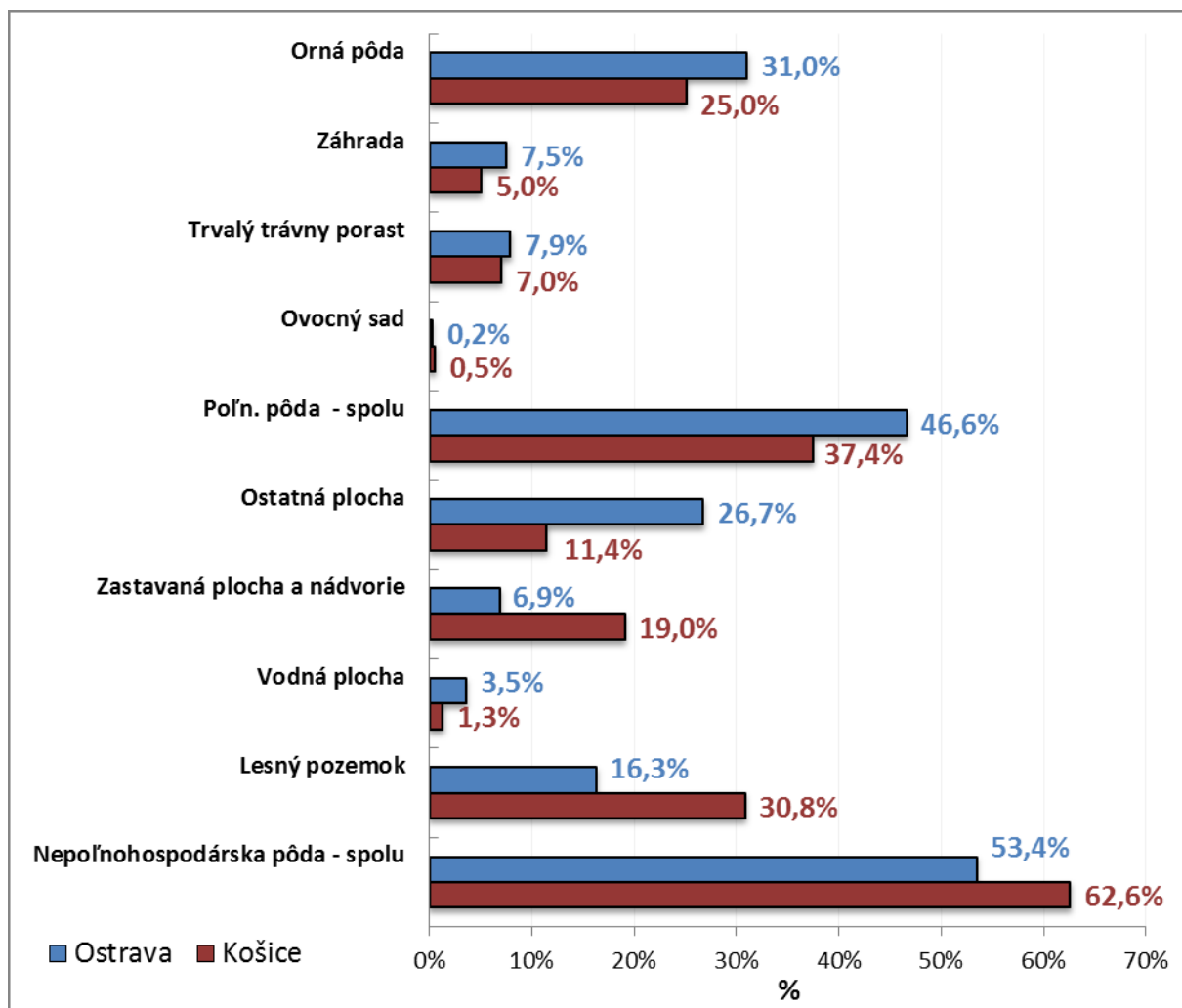
Na začiatok je potrebné poznamenať, že obidve mestá majú takmer identickú hustotu zaľudnenia: 983 obyv./km<sup>2</sup> – Košice, 982 obyv./km<sup>2</sup> – Ostrava, čo uľahčuje komparáciu krajinného usporiadania v rámci územných obvodov týchto dvoch miest.

Obidve mestá sa formovali za iných geografických podmienok. Ako sme spomínali vyššie, rozptátie medzi najnižšou a najvyššou nadmorskou výškou je pre obidve mestá odlišný:

- Ostrava: 193 – 336 m nad morom (143 metrový rozdiel)
- Košice: 177 – 819 m nad morom (642 metrový rozdiel)

Tým pádom je pochopiteľné, že krajinný ráz ale aj z neho vyplývajúce funkčné usporiadanie budú odlišné v obidvoch mestách. Ako sme spomínali, zastavaná plocha v Košiciach sa prevažne situuje v kotline, ktorú „obaľuje“ oblúkovito reťazec lesného systému od západu, na sever až po východ. Práve nadmorská výška v tomto území je vyššia. Naopak Ostrava iba so 16 percentným zastúpením lesných porastov na celkovej výmere (podľa grafu 3.2) nedisponuje takým masívnym reťazcom a lesy sú viac roztrúsené po územnom obvode.

Graf 3.2 – Funkčné zloženie územia okresov Košice I-IV a Ostrava – mesto (2014)



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz) a <http://datacube.statistics.sk>

Avšak pri pohľade na graf 3.2 je badateľné, že v Košiciach je územie viac zastavané ako v okrese Ostrava – mesto. Môže ale nemusí to byť pravda, pretože metodika definujúca zastavanú plochu a nádvorie je odlišná v ČR a na Slovensku. Z toho súvisí vyšší podiel ostatných nepoľnohospodárskych plôch v Ostrave v porovnaní s Košicami – **26,7%** oproti **11,4%**.

Cez územný obvod okresu Ostrava – mesto pretekajú dve rieky a dá sa povedať, že mesto pomyslene delia na 3 časti:

- na západ od Odry: Poruba, Svinov, Třebovice, Vřesina a pod.
- medzi Odrou a Ostravicou: Mariánske Hory, Moravská Ostrava a Přívoz, Zábřeh, Ostrava – Jih
- na východ od Ostravice: Sliezka Ostrava

V rámci územného obvodu mesta Košice (I – IV) preteká iba rieka Hornád, ale v tomto prípade sa nedá povedať, že rieka nejakým spôsobom predeľuje územia mesta. Mesto je svojim spôsobom kompaktné a jednotlivé mestské časti nie sú tak roztrúsené po územnom obvode. Aj keď mestská časť Šaca predstavuje akýsi satelit, akým je napríklad mestská časť Poruba v Ostrave.

Usporiadanie obytných zón má tiež odlišný charakter. Košice majú podobu prstencového rozmiestnenia sídlisk voči centru. Alebo inak povedané, historické jadro je „obkolesené“ systémom obytných zón sídliskového typu (napr. sídliská: Dargovských hrdinov, Ťahanovce, KVP, Nad Jazerom, Terasa, Košice – Juh), ktoré sa formovalo po 2. svetovej vojne v procese industrializácie Slovenska (výstavba VSŽ). Oproti tomu Ostrava sa vyznačuje nízkou kompaktnosťou a má skôr typ súmestia – priestorovo nespojitý, zložitý mestský systém. Obytné plochy sa niekedy prelínajú s priemyslovými zónami. Daná skutočnosť je spojená s historickým vývojom mesta a hlavne s pridružovaním okolitých obcí. Ďalšiu príčinu možno hľadať v neplánovitom rozvoji mesta na prelome 18. a 19. storočia (Strategický plán rozvoje statutárneho mesta Ostavy na léta 2009 – 2015, 2008).

Je možné vnímať odlišné rozmiestnenie priemyselných plôch (sklady, zariadenia výroby, atď) v Ostrave a Košiciach. Zatiaľ čo v Ostrave sa v niektorých častiach prelínajú priemyselné zóny (najmä Vítkovická oblasť) s obytnými ale aj so zónami kompaktnejestskej zástavby, v Košiciach sú priemyselné plochy situované prevažne na okraji obvodu (U. S. Steel, priemyselné plochy pri sídl. Nad Jazerom) alebo v tesnej blízkosti cesty E58. Niektoré priemyselné zóny Ostravy sú taktiež položené na okraji mesta: Arcelor Mittal, Ostrava – Hrabová, Technologický park pri VŠB – TU. Z vyššie uvedeného sa dá vyvodit' myšlienka, že priestorová kompaktnosť priemyselných území je v Košiciach na vyššej úrovni ako v Ostrave, čo súvisí s historicko-spoločenským vývojom od konca 19. storočia.

### **3.2 Komparácia miest z hľadiska socioekonomických ukazovateľov**

V tejto podkapitole budeme hodnotit' socioekonomickú úroveň miest na základe ukazovateľov vybraných autorom tejto práce. Hneď na začiatku treba pripomenúť, že niektoré údaje nemusia byť celkom presné, nakoľko zosúladenie dát zo slovenského a českého štatistického úradu nie je jednoduché. Preto pri niektorých ukazovateľoch je použitý údaj za kraj a nie za okres.

#### **3.2.1 Metodika hodnotenia**

Komparáciu budeme realizovať prostredníctvom metódy normovanej premennej, pri ktorej pôvodné hodnoty vybraných ukazovateľov premenené na kvantifikované, teoretické a

bezrozmerné číslo. Jednotlivé hodnoty vybraných premenných (progres v prípade **rastu** i-tého indikátora – napr. HDP, priemerná nominálna mesačná mzda, zamestnanosť) sa prevádzajú na hodnoty normovanej premennej podľa vzorca:

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{ip}}{s_i}$$

*Vzorec 3.1*

Ak berieme **pokles** indikátora za progresívny vývoj (napr. miera nezamestnanosti, index starnutia), používame vzorec:

$$u_{ij} = \frac{x_{ip} - x_{ij}}{s_i}$$

*Vzorec 3.2*

kde,  $x_{ij}$  – hodnota i-tého indikátora v j-tom regióne

$x_{ip}$  – priemerná hodnota i-tého indikátora

$s_i$  – smerodajná odchýlka i-tého indikátora.

$u_{ij}$  – normovaná veličina i-tého indikátora v j-tom regióne

Teória hovorí o tom, že namiesto priemernej hodnoty ( $x_{ip}$ ), sa má konkrétna hodnota vzťahovať k maximálnej, resp. minimálnej hodnote. Nakoľko zisťujeme medziregionálne rozdiely a neuskutočňujeme akýsi druh benchmarkingu, používame priemernú hodnotu za ČR a SR dokopy. Napríklad, indikátor hrubá miera migračného salda (HMMS) za okres Ostrava-město v roku 2012 budeme vzťahovať k rozdielu medzi prisťahovanými a odsťahovanými (HMMS) na 1 000 obyvateľov v rámci celej Českej a Slovenskej republiky a toto bezrozmerné číslo  $u_{ij}$  by sme získali takto (podľa vzorca 3.3):

$$\frac{HMMS \text{ za okres Ostrava – město}_{2012} - HMMS \text{ za ČR a SR spolu}_{2012}}{\text{Smerodatná odchýlka HMMS zo vš. okresoch ČR a SR}_{2004-2014}}$$

*Vzorec 3.3*

Ak by sme ako príklad uviedli indikátor index starnutia (IS), v ktorom je progres chápaný ako pokles indikátora, museli by sme použiť tento vzorec:



*IS za ČR a SR spolu<sub>2010</sub> – IS za okery Ostrava – město<sub>2012</sub>*  
*Smerodatná odchýlka IS zo vs. okresoch ČR a SR<sub>2004–2014</sub>*

*Vzorec 3.3*

Tabuľka 3.3 nám dáva prehľad o výbere indikátorov a ich váh, ktoré sme použili pre potreby komparácie medziregionálnych rozdielov. Váhy sú vyberané **subjektívne** autorom práce na základe prihliadnutia k teoretickým poznatkom, výsledkom z rozhovorov (3. kapitola, Šeňo, 2014) a logických úvah. Indikátory sú z časti vyberané na základe potrieb pre výskum odvetvia IKT (nepriame indikátory) – napríklad podiel obyvateľov od 20 – 34 roku života na celkovom počte (KS) alebo podiel obyvateľov od 20. – 34. roku života na celkovom počte (KS). Počas zberu dát bolo zložité niektoré ukazovatele relevantne vyjadriť pre okresy oboch štátov kvôli nedostatočne koordinovanej metodike štatistík v podmienkach ČR a SR. Preto sme pre potreby výberu ďalších ukazovateľov vybrali tie, ktoré boli vôbec dostupné a mali zhodnú metodiku (napr. počet zistených trestných činov na 1000 obyvateľov k 31. 12.). Ďalej sme potrebovali indikátory vyvážené rozdeliť do troch častí – demografickej, sociálnej a ekonomickej.

*Tabuľka 3.3 – Prehľad indikátorov a ich váh*

Názov indikátora	MJ	územná jednotka	váha
Podiel 20 - 34 na celkovom počte (KS)	%	okres	0,076
Stredný stav obyvateľstva	počet	okres	0,123
Hrubá miera migračného salda	‰	okres	0,117
Hrubá miera prirodzeného prírastku	‰	okres	0,071
Podiel EAO na SS obyvateľstva v %	%	kraj	0,070
Podiel VŠ na EAO v %	%	kraj	0,134
Počet dokončených bytov na 1000 obyvateľov	index	okres	0,120
Počet zistených trestných činov na 1000 obyv	index	kraj	0,061
Počet kalendárnych dní v pracovnej neschopnosti pre chorobu na 1 obyvateľa	počet	okres	0,100
Počet uchádzačov o zamestnanie na obyvateľstve 15 - 59 (SS)	%	okres	0,128

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Najvyššiu hodnotu váh sme prisúdili indikátoru „Podiel VŠ vzdelaných ľudí na EAO v %“, nakoľko pre potreby rozvoja odvetvia IKT je primárne disponovať dostatkom kvalifikovanej pracovnej sily, aby boli zabezpečené prvky rozvoja typu veda, výskum, vývoj

a inovácie. Dôležité je pripomenúť, že údaje vychádzajú iba za kraj, takže významnosť ukazovateľa nemusí byť najrelevantnejšia. Vplyv vysokých škôl by nemal byť nasmerovaný len na konkrétne mesto, ale aj na jeho širšie okolie, ktoré môže byť predstavované krajom. Druhú najvyššiu hodnotu sme určili pre indikátor „Počet uchádzačov o zamestnanie na obyvateľstve 15 – 59 stredného stavu“. Tu je dôležité pripomenúť, že sa jedná o akýsi upravený vzorec miery nezamestnanosti, resp. podielu nezamestnanosti z dôvodu odlišných metodík v ČR a SR a snažili sme sa ukazovatele čo najrelevantnejšie skoordinať. Hodnotu váhy sme prisúdili preto tak vysokú, lebo nezamestnanosť chápeme ako celospoločensky a ekonomicky negatívny jav a do istej miery môže byť „ukazovátom“ kvality života. Ďalším dôležitým ukazovateľom je stredný stav obyvateľstva a prideliť sme mu tretiu najvyššiu váhu, nakoľko počet obyvateľov má vplyv na ďalšiu dostupnosť verejných služieb, kultúry, športu a rekreácie a s rastom životnej úrovne v Európe si môžeme všimnúť aj rast dôležitosti týchto prvkov pri lokalizácii jak obyvateľstva tak aj firiem. Počet dokončených bytov na 1000 obyvateľov (KS) považujeme za štvrtý najdôležitejší indikátor, nakoľko nám ukazuje schopnosť okresu (mesta) absorbovať prílev migračných tokov spôsobené napríklad aj presťahovaním za prácou. Taktiež do určitej miery nám hovorí o ekonomickej výkonnosti okresu, nakoľko stavebníctvo sa považuje za citlivý segment počas cyklických výkyvov hospodárstva.

Ak chceme získať finálny integrovaný indikátor za **daný rok** v podobe bezrozmerného čísla, ktoré nám poskytuje informáciu o regionálnych rozdieloch medzi okresmi ČR a SR; použijeme vzorec<sup>18</sup>:

$$INI_y = \sum_{i=1}^n v_i * u_{ij}$$

*Vzorec 3.4*

kde,  $v_i$  – váha i-tého indikátora

$u_{ij}$  – normovaná veličina i-tého indikátora v j-tom regióne

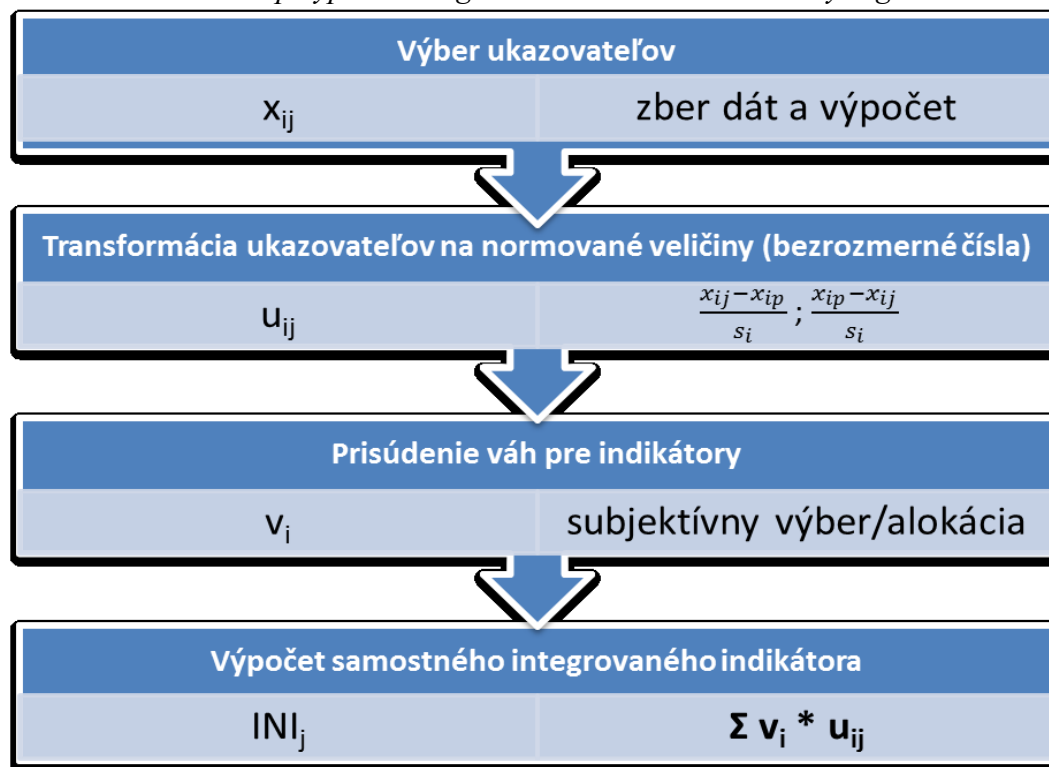
$INI_y$  – integrovaný indikátor za rok y

---

<sup>18</sup> za pomoci subindikátorov v tabuľke 3.3

Obrázok 3.1 nám vyjadruje proces získania finálneho integrovaného indikátora.

Obrázok 3.1- Postup výpočtu integrovaného indikátora za daný región v určitom roku



zdroj: vlastné spracovanie

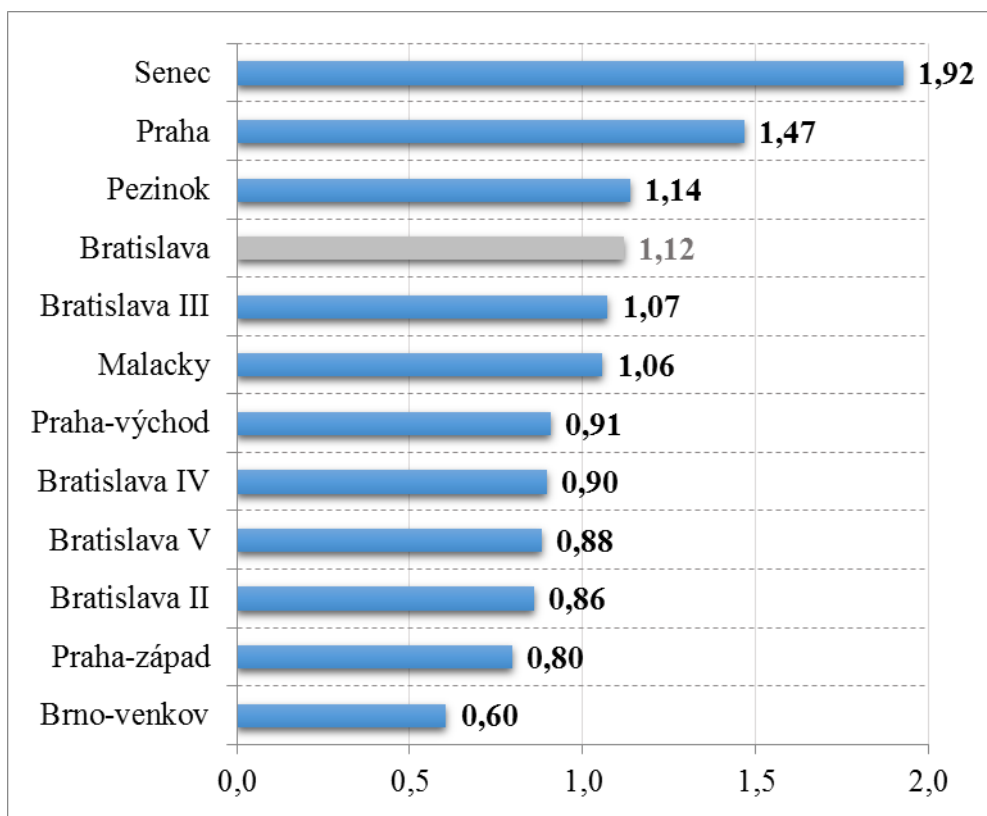
### 3.2.2 Hlavné výsledky komparatívnej analýzy

Na úvod vyhodnotenia komparatívnej analýzy si urobíme prehľad aké okresy (alebo mestá) dosiahli najlepšie a najhoršie výsledky, prípadne zlepšenia za 10 rokov v rámci týchto ukazovateľov. Potom sa sústreďíme na komparáciu okresov Ostrava-město a Košice I-IV.

Najlepším okresom spomedzi všetkých okresov je Senec, ktorý dosiahol v roku 2014 bodové ohodnotenie na úrovni **1,92**, čo môžeme vidieť v grafe 3.3, ktorá nám zobrazuje najlepšie hodnotené okresy v rámci ČR a SR. Z grafu môžeme hovoriť o tom, že sa jedná o súboj pražských a bratislavských okresov (na 12. mieste je Bratislava I s 0,6 bodu), čo každopádne nie je nepochopiteľné. Obidva regióny majú prístup na globálne trhy, existuje tam množstvo pracovných príležitostí a sídlia tam vládne inštitúcie. Okres Senec je akýsi druh suburbanizačného satelitu Bratislavy, ktorý nových obyvateľov (a hlavne tých bonitnejších a tým aj VŠ vzdelaných) vie prilákať vďaka Seneckým jazerám, blízkosťou k Bratislave a nehučným, nesmogovým prostredím na rozdiel od Bratislavy - mesta. Podobne je na tom aj Brno-venkov (11. miesto), ktoré sa umiestnilo pred svoj „jadrový“ okres Brno-město (16. miesto). Ďalej sú to okresy ako Praha-východ a Praha-západ, Malacky a Pezinok. Treba ale

však poznamenať, že kompozícia indikátorov „nahráva“ týmto okresom, keďže pomerne vysokú váhu má HMMS a podiel dokončených bytov na 1 000 obyvateľov. A keďže podiel VŠ vzdelaných ľudí na obyvateľstve (SS), pripadá iba za kraj, a sú to okresy, ktoré sú situované v „centrálnych“ krajoch, je logické, že aj tento ukazovateľ bude zvyšovať hodnotu bezrozmerného čísla. Pripomenieme si, že celkovo hodnotu za Bratislavu, sme vyrátali z dát za okresy Bratislava I, II, III, IV a V.

*Graf 3.3 – Najlepšie hodnotené okresy v rámci komparatívnej analýzy + Bratislava I - V*

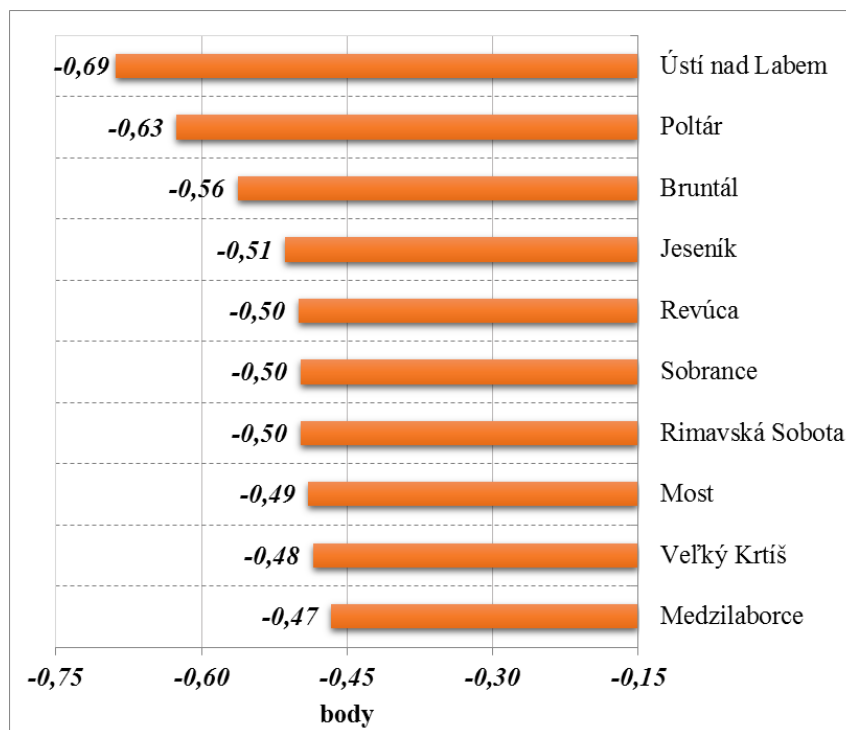


*zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)*

Na druhej strane, graf 3.4 nám zobrazuje najhoršiu desiatku okresov. Vidíme, že medzi najhoršie okresy patrí Ústí nad Labem a Poltár s vyše -0,6 bodu. Nasledujú okresy Bruntál, Jeseník, Revúca, Sobrance a Rimavská Sobota s okolo -0,5 bodu. Najhoršiu desiatku uzatvára Most, Veľký Krtíš a Medzilaborce. Čo sa týka českých okresov, všetky štyri regióny patria podľa analytickej časti SRR 2014 – 2020 do hospodárskych problémových regiónov, ktoré „v rámci republikovej komparácie vykazujú z hľadiska vybraných hospodárskych a sociálnych ukazovateľov podstatne nižšiu úroveň, než je priemerná úroveň v ČR“ (Strategie regionálneho rozvoje ČR pro období 2014-2020, str. 59). Ústí nad Labem a Most sú postihnuté štrukturálnymi zmenami, dochádza k úbytku obyvateľstva, nezamestnanosť je

taktiež vysoká a príjmy nízke. Okres Jeseník je periférna horská oblasť, ktorá je zasiahnutá úbytkom obyvateľstva. K úbytku dochádza aj v okrese Bruntál nachádzajúci sa podhorskej oblasti bez výraznejšieho napojenia na diaľnicu a bez priemyselného potenciálu. Najslabšie slovenské okresy sa nachádzajú na východnom (Medzilaborce a Sobrance) a strednom Slovensku (Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš). Tie na strednom Slovensku však majú spoločného menovateľa – juh Slovenska pri maďarských hraniciach. Existuje tam málo pracovným príležitostí, hospodárske centrá sú relatívne ďaleko, neprechádza cez tento región žiadna rýchlostná cesta alebo diaľnica, vlaková trať nie je elektrifikovaná a jedná sa prevažne o oblasti hospodársky sústredené na primárne odvetvia.

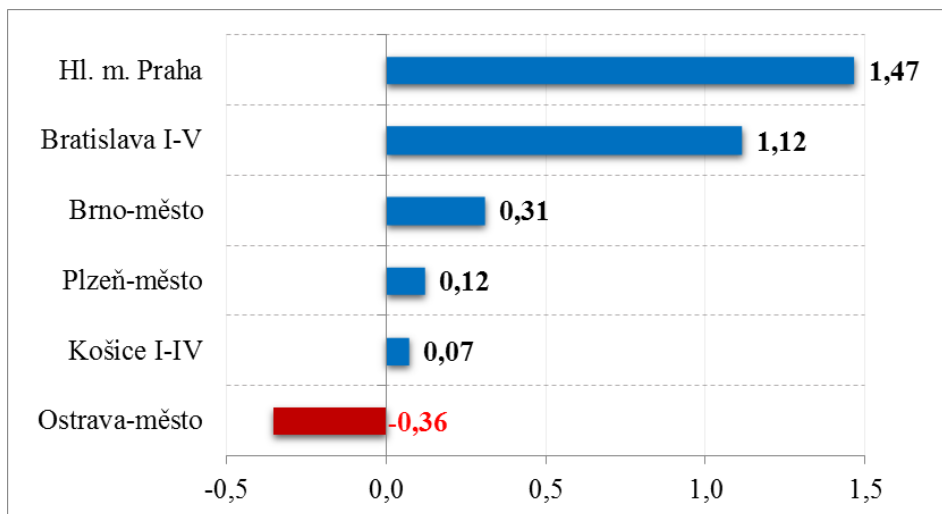
Graf 3.4 – Najhoršia desiatka okresov v rámci komparatívnej analýzy



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Podme sa však ale pozrieť na graf 3.5, ktoré nám zjednodušene zobrazuje 6 najväčších miest. Najlepšie vychádza hlavné mesto Praha a spoločne s Bratislavou presiahli jednobodovú hranicu. Nasleduje Brno a Plzeň. Tesne nad priemerom „Česko-Slovenska“ je mesto Košice a pod hranicou priemeru je Ostrava. Môžeme povedať, že toto poradie nám ukazuje **spoločensko-hospodársku hierarchiu** miest na území bývalého Československa.

Graf 3.5 – Hodnoty finálneho integrovaného indikátora za šesť najväčších miest na území ČR a SR



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

V prílohe č. 7 môžeme vidieť roztriedenie okresov do typologických skupín (ako priemer 2004 – 2014), ktorých je spolu šesť:

- Národné hospodárske centrá a okresy v blízkosti týchto centier
- Hospodárske silné regióny s pozitívnym demografickým vývojom
- Nadpriemerne hodnotené okresy
- Podpriemerne hodnotené okresy
- Hospodársky slabšie okresy postihnuté negatívnym štrukturálnym a demografickým vývojom
- Periférne okresy a okresy poznačené vysokou mierou chudoby

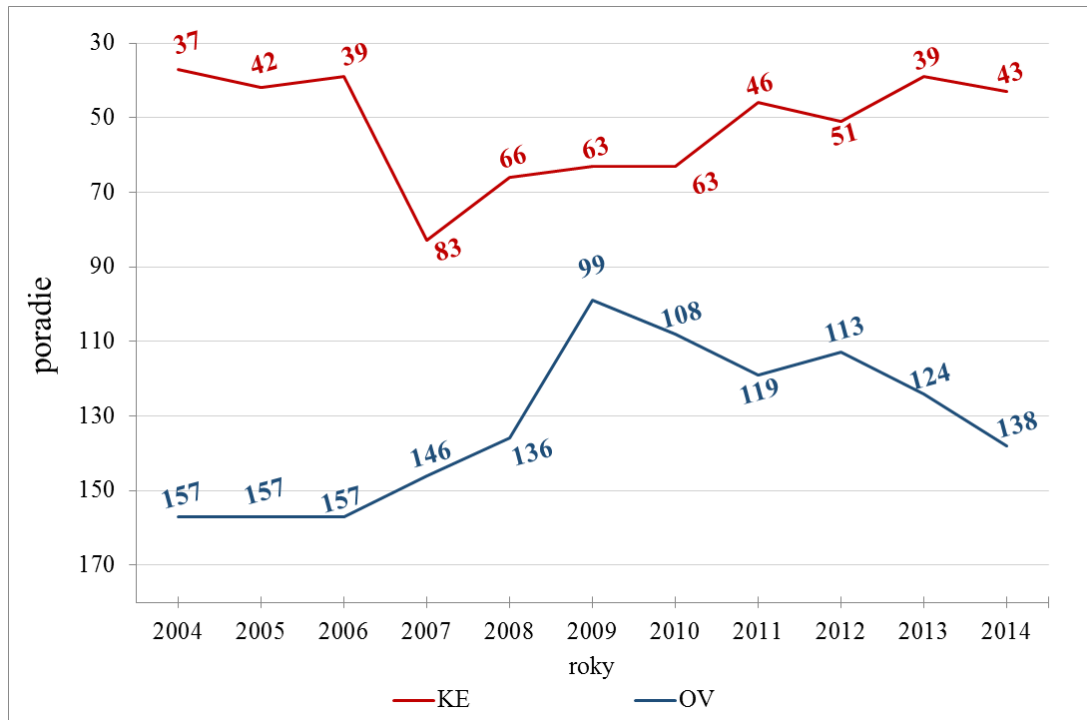
Už na prvý pohľad je zrejmé, že okresov so zápornou hodnotou integrovaného indikátora je podstatne viac ako okresov s kladnou hodnotou. Z toho môžeme vyvodit' skutočnosť, že na území bývalého Československa sú výrazné regionálne rozdiely. **Košice** sa nachádzajú v skupine nadpriemerne hodnotených okresov a naopak **Ostrava** patrí do členstva hospodársky slabších okresov postihnuté negatívnym štrukturálnym a demografickým vývojom.

### 3.2.3 Výsledky analýzy z pohľadu vybraných miest

Namiesto používania konkrétnych bezrozmerných čísel, sme si pre komparáciu vybrali na začiatok vývoj poradia v rámci 155 okresov + Hlavné mesto Praha a súčet okresov Košice

I – IV a Bratislava I – V. Takže spolu 158 okresov vrátane Hl. m. Praha, Košíc (I-IV) a Bratislavy (I-V). Graf 3.6 nám zobrazuje vývoj poradia okresov Košice a Ostrava-město v rámci už spomínaných okresov.

Graf 3.6 – Umiestnenie okresov Košice I-IV a Ostrava – město v rámci rebríčka socioekonomickej analýzy od roku 2004 - 2014



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Mesto **Košice** malo pomerne silnejšie trojročné obdobie na jeho začiatku (2004 – 2006), kedy sa pohybovalo okolo 40. miesta. Najhoršie hodnoty pri sledovaní jednotlivých subindikátorov malo mesto za *Počet dokončených bytov na tisíc obyvateľov*, *HMMS* a *Miera ekonomickej aktivity (k SS) v %*. Najlepšie vychádzal *Stredný stav obyvateľstva*, *Počet kalendárnych dní v PN pre chorobu na obyvateľa* a *HMPP*. Naopak **Ostrava** zažívala vtedy najhoršie trojročné obdobie, nakoľko sa mesto nachádzalo na predposlednom mieste (horšie už len okres Sobrance). Medzi najhoršie ukazovatele v tomto období patrili *Počet kal. dní v PN pre chorobu na obyvateľa (-2,8)* a *Počet uchádzačov o zamestnanie na obyv. 15 – 59 (SS)*. Samozrejme najlepší ukazovateľ je *Stredný stav obyvateľstva* a jediným ukazovateľom presahujúcim nulovú hranicu bol v tej dobe prekvapivo *Počet zistených trestných činov na tis. obyvateľov (SS)*.

V ďalšom období sa (2007 – 2010) mesto **Košice** najprv v roku 2007 prepadlo na 83. miesto a neskôr si o pár miest polepšili, aby sa dostali na 66., resp. 63. miesto. Najviac sa v roku 2007 prepadla hodnota za ukazovateľ *Miera ekonomickej aktivity (z -1,66 na -2,25)*

a *HMMS* (z -0,83 na -1,49). V tom čase bol vývoj väčšiny subindikátorov pre Košice negatívny. Na druhej strane si **Ostrava** polepšila zo 157. miesta na 99. v roku 2009 a potom mierny prepád na 108. miesto. Pôsobilo viacero faktorov. Napríklad k 1. 1. 2007 sa k okresu Ostrava-město pripojilo niekoľko obcí z okolia a ďalej výrazný pokles kalendárny dní na PN v rámci celej ČR, čo mohlo byť spôsobené zmenou legislatívy. Ďalším dôležitým míľnikom v tomto období bol nástup hospodárskej krízy a to hlavne medzi obdobím 2008 - 2009, kedy v celom bývalom Československu rástla nezamestnanosť. Okresy majúce nižší podiel uchádzačov o zamestnanie na obyvateľstve (15 – 59) sa recesia dotkla menej intenzívne ako okresy s vyšším podielom, čo v konečnom dôsledku spôsobilo prehĺbenie regionálnych disparít v rámci okresov ČR a SR. Pre Ostravu a okolie bolo v tom čase dôležité, že začala sériová výroba automobilky Hyundai, čo znamenalo, že dôsledky krízy boli značne stlmené, čo sa preukázalo aj v zlepšení umiestnenia – zo 136. miesta na 99. miesto. Taktiež si polepšili aj okolité okresy – Frýdek-Místek o 40 miest, Nový Jičín o 39 miest, Opava o 35 miest a Karviná o 16. miest. Už spomínaný pokles počtu dní na PN-ke v rámci celej ČR malo za následok zlepšenie pozície českých okresov oproti tým slovenským.

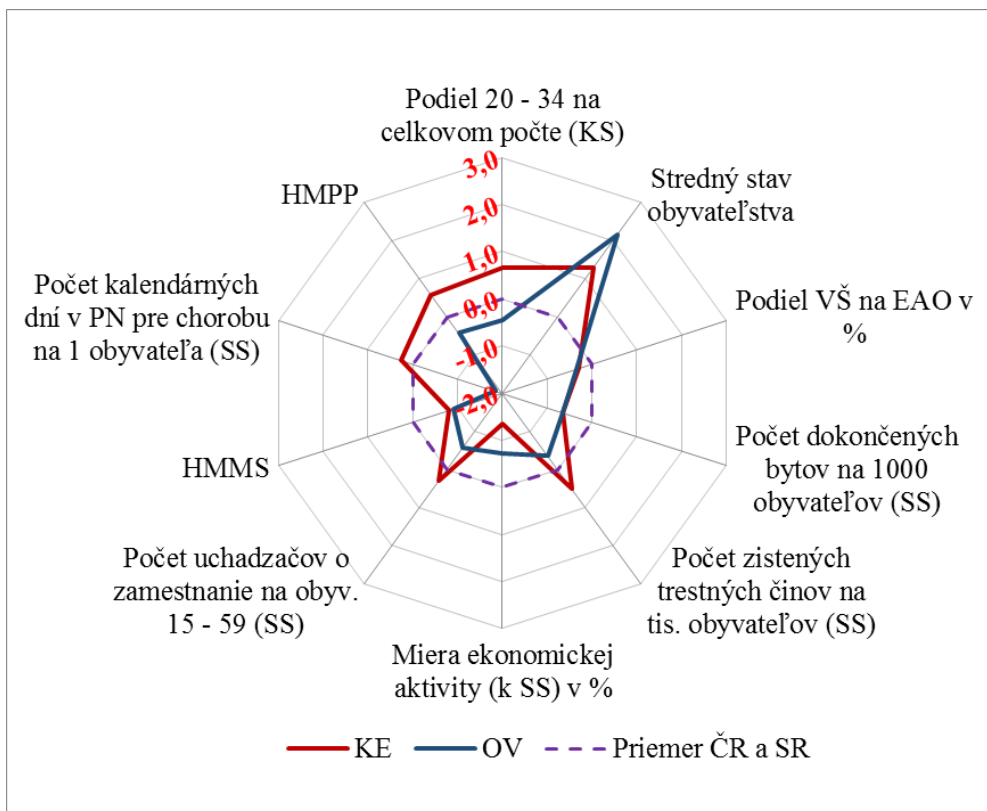
Obdobie od roku 2011 po súčasnosť bolo pre mesto **Košice** fluktuujúcim, ale v konečnom dôsledku si polepšilo o 20 miest v porovnaní s rokom 2010. Pravdepodobne hlavným faktorom zlepšenia pozície je cenzus z roku 2011, kedy sa „doladzovali“ štatistiky o obyvateľstve z posledných desiatich rokov a Košiciam „z ničoho nič“ vzrástol počet obyvateľov z 234 tis. na 240 tisíc. Sčítaním obyvateľstva sa pravdepodobne upravila aj miera ekonomickej aktivity v prospech Košíc, čo je ďalším dôvodom vylepšenia si umiestnenia. Taktiež nesmieme zabudnúť na počet dokončených bytov na tis. obyvateľov, kedy na tisíc obyvateľov sa dokončil jeden byt v roku 2010 a o rok neskôr to už boli dva byty. Od roku 2012 vplýval na finálnu hodnotu integrovaného indikátora aj pokles počtu dní na PN-ke. **Ostrava** po zlepšení o 6 miest (2010 – 2011), sa prepádla zo 113. miesta na 138. miesto, takže v konečnom zúčtovaní od roku 2010 po súčasnosť sa mesto prepádlo o 19 miest a pri porovnaní s vrcholom z roku 2009 o 39 miest. Medzi hlavné faktory poklesu (od roku 2010) patrí *podiel VŠ na EAO* (za kraj), ktorý síce v kraji rástol, ale pomalšie ako v ostatných krajoch. Vzhľadom na počet absolventov, ktorý generuje Moravskoslezský kraj, je aj v rečiach čísel zjavné, že kraj trpí tzv. „odlivom mozgov“. Ďalším dôvodom devätnásťmiestneho poklesu je aj rast nezamestnanosti, resp. v našom prípade rast *počtu uchádzačov o zamestnanie na obyv. 15 – 59 (SS)*. Tento ukazovateľ vzrástol od r. 2010 po súčasnosť o **2,44 p. b.** čo je najvyšší nárast spomedzi všetkých okresov na území bývalého



Československa. Okrem týchto dvoch hlavných subindikátorov sa o prepád postarali aj *Počet dokončených bytov na tis. obyvateľov (SS)* a *Počet kalendárnych dní na PN-ke pre chorobu na jedného obyvateľa*.

Na záver komparácie si v podobe radarového grafu (alebo pavučinový graf) znázorníme rozdiely v subindikátorov vypočítaných ako 11 ročný priemer a z posledného obdobia. Graf 3.6, nám zobrazuje 11 ročný priemer a vidíme, že mesto Košice je v piatich ukazovateľoch výrazne lepšie ako Ostrava – *HMPP, Podiel 20 – 34 na celkovom počte, Počet zistených trestných činov na tis. obyvateľov, Počet uchádzačov o zamestnanie na obyv. 15 – 59 a Počet dní v PN pre chorobu na 1 obyvateľa*. Naopak Ostrava má lepšie hodnoty len za dva ukazovatele – *Stredný stav obyvateľstva a Miera ekonomickej aktivity*. Zvyšné tri ukazovatele sú na podobnej úrovni – *HMMS, Počet dokončených bytov na tis. obyvateľov a Podiel VŠ na EAO na EAO*.

Graf 3.6 – Hodnoty bezrozmerných čísel vybraných indikátorov za okresy Košice I-IV a Ostrava-město (11 ročný priemer)

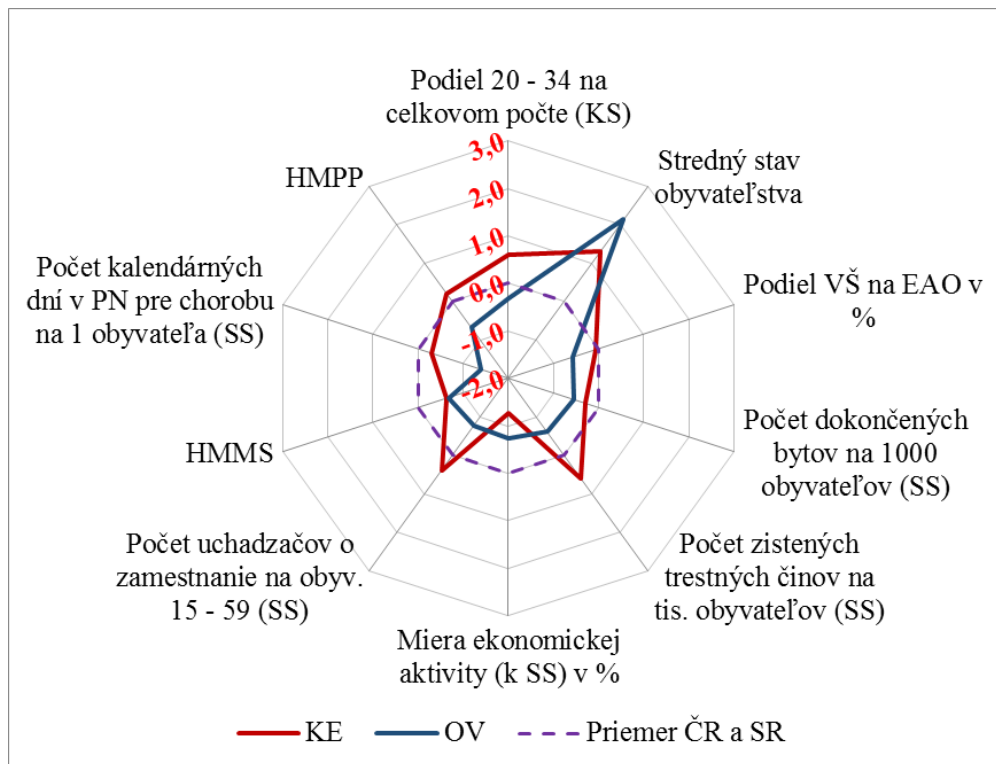


zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

V ďalšom grafe máme zaznamenaný posledný rok (2014) komparácie. Opäť má Ostrava lepšie hodnoty len za *Mieru ekonomickej aktivity* a *Stredný stav obyvateľstva*. Podobný

výsledok však mestá zaznamenali len za HMMS. V tých istých indikátorov ako pri 11 ročnom priemere má mesto Košice výrazne lepšie hodnoty a v dvoch (*Podiel VŠ na EAO a Počet dokončených bytov na tis. obyv.*) indikátorov má mierne navrch.

Graf 3.7 – Hodnoty bezrozmerných čísel vybraných indikátorov za okresy Košice I-IV a Ostrava-město (rok 2014)



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.risy.cz](http://www.risy.cz), <http://datacube.statistics.sk> a ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Z vyššie uvedených výsledkov vyplýva, že mesto Košice je na vyššej sociálno-ekonomickej úrovni ako mesto Ostrava. Čo sa týka demografických činiteľov, tak obidve mestá sú zasiahnuté negatívnym trendom. Ostrava trpí negatívnou hodnotou celkového prírastku, ktorá je zapríčinená najmä záporným migračným saldom zosilnený prirodzeným úbytkom. Napriek tomu, že v Košiciach je hrubá miera prirodzeného prírastku v kladných hodnotách, nepokrýva zápornú hodnotu HMMS. Treba však poznamenať, že časť odšťahovaného obyvateľstva končí v blízkom okolí (okres Košice – okolie). Košice si v rámci celkového umiestnenia pohoršili v 10-ročnom rozmedzí o 6 miest a naopak, Ostrava si polepšila o 19 miest.

### 3.2.4 Kritika analýzy a metodiky

Ako sme spomínali, pri výbere a výpočte jednotlivých indikátorov bolo množstvo údajov nedostupných alebo za iné časové obdobie, ktoré sme potrebovali. Napríklad pri

hodnotení nezamestnanosti sme použili vzorec, ktorý by čo najviac zodpovedal komparácií (počet uchádzačov o zamestnanie / obyv. 15 – 59) z dôvodu odlišnej definície nezamestnaného na Slovensku a v ČR. Vekové rozpätie sme vybrali z dôvodu odlišného roku odchodu do dôchodku v ČR a SR.

V analýze napríklad chýbajú dôležité ekonomické a sociálne indikátory ako napríklad výška miezd, úroveň regionálneho HDP (dostupné len za kraje) a úroveň cien. Rovnako chýbajú indikátory poukazujúce na kvalitu životného prostredia.

Niektoré dôležité indikátory boli dostupné iba za kraje – kriminalita, miera ekonomickej aktivity a podiel VŠ-vzdelaných ľudí na EAO. Pri týchto ukazovateľoch sme priradzovali podiel za kraj do jeho okresov, takže napríklad ak Košický kraj mal podiel VŠ na úrovni 21% za rok 2014, tak takýto podiel bol priradený okresom Košice I - IV (patriaci do Košického kraja), ale aj okresu Rožňava alebo Sobrance, kde ten podiel môže byť podstatne nižší. Navyše, tomuto ukazovateľu bola priradená najvyššia váha, nakoľko dostatok vysokoškolsky vzdelaných ľudí je pre IKT sektor pomerne dôležitý.

## **4 Genéza, vývoj a stav odvetvia informačných a komunikačných technológií vo vybraných mestách**

V tejto časti sa budeme venovať najmä štruktúre a pôvodu IT firiem. Stručne si vymedzíme historické danosti pre rozvoj IKT odvetvia, porovnáme úrovne klastrových iniciatív v oboch mestách a taktiež nezabudneme ani na strategické a programovacie dokumenty na regionálnej úrovni, kde sa budeme snažiť priblížiť ako sa darí zakomponovať odvetvie IKT do rozvojových plánov municipalít a krajov. Dôležitým faktorom pre odvetvie IKT je aj vzdelávanie, ktoré má svoje miesto v tejto práci a konkrétne v tejto kapitole. Posledná podkapitola je venovaná vyhodnoteniu pološtrukturovaných rozhovor s elitami vybraných regiónov s tým, že sme vybrali osobnosti majúce prehľad o fungovaní regionálne ekonomiky, odvetví IKT a klastrových iniciatív.

### **4.1 Genéza a vznik firiem v rámci IKT sektora v Ostravskom a Košickom regióne**

Pre rozvoj IKT v Košickom regióne bola v minulosti dôležitá existencia Východoslovenských železiarní (v súčasnosti U. S. Steel), ktoré sú situované v mestskej časti Šaca. Ako hlavný spúšťač mechanizmus možno považovať zavedenie počítača IBM 370, neskôr IBM 4361 a v porevolučných rokoch inovovanie pokračovalo v podobe IBM 4381 a IBM R 22. Nakoľko bolo potrebné zabezpečiť plynulosť prevádzky týchto počítačov, pracovníci v železiarňach sa často dostávali do kontaktu so západnými odborníkmi. Východoslovenské železiarne (VSŽ) v 90. rokoch spolupracovali aj so spoločnosťou Siemens, ktorá sa už etablovala v Košiciach v rámci svojho IT segmentu. Šebová (2011) tvrdí, že *„technologická vyspelosť VSŽ aj v oblasti firemných IT procesov mala vplyv na formovanie technologickej paradigmy regiónu a nebrzdila – naopak bola zdrojom, resp. podporila rozvoj nového znalostne orientovaného odvetvia IKT. Ovplyvnila znalostnú bazu odvetvia, ktorá bola zameraná prvotne najmä na priemyselné aplikácie a automatizáciu“*. Okrem VSŽ fungoval v Košiciach ďalší veľký priemyselný hráč – Východoslovenské strojárne (VSS). Nesmieme zabudnúť na INORGU – Výskumný ústav hutí a ťažkého strojárstva, ktorá hrala dôležitú rolu pri rozvoji IKT odvetvia, a hlavnou činnosťou ústavu bola práca s grafickými systémami a realizácia strojárnských systémov s prepojením na grafiku CAD. Po zániku INORGY a odčlenení niektorých oddelení VSŽ sa znížil počet zamestnancov a tí začali zakladať firmy so zameraním na IKT. [7]

Je možné badať v Ostravskom regióne podobný vývoj? Nielen mesto Ostrava, ale aj celý Moravskoslezský kraj je charakteristický významnou históriou priemyslu. Prvé počítače sa inštalovali v Novej Huti Klementa Gottwalda v roku 1960. Pre nás je však dôležité, že o 2

roky skôr ako v Košiciach, bol nainštalovaný počítač IBM 370 a taktiež bol neskôr nahradený IBM 4361. Taktiež fungovala ostravská pobočka INORGY, kde sa napríklad riešilo budovanie informačných systémov, prenos dát pre automatizovaný imisný monitoring a podobne. Preto možno predpokladať, že podobný osud postihol vznik IKT sektora aj v Ostravskom regióne, kde boli stvorené ideálne podmienky nie len jednou alebo dvoma firmami ale celou dodávateľsko-odberateľskou sieťou na seba nadväzujúcich výrobných odvetví. Napríklad firma Vítkovice IT Solutions je typickou firmou vzniknutou z technologickej základne Ostravského regiónu. [26]

Preto môžeme konštatovať, že podobný scenár platil aj pre Ostravský región a to znamená, že prílev technologických inovácií zo Západnej Európy podnietil ďalší rozvoj znalostne orientovaného IKT odvetvia a ten ďalej rozvíjal priemyselné informačné aplikácie a rozšíril automatizáciu.

## **4.2 Komparácia pôvodu firiem a ich špecifik vo vybraných mestách**

### **4.2.1 Základňa a charakteristika IT firiem v Košiciach**

Štruktúra, počet ale aj veľkosť firiem v Košiciach sa v čase neustále mení. Prvým veľkým hráčom v IT segmente možno považovať firmu **T-Systems** Slovakia (ďalej „TSS“), ktorá je v Košiciach etablovaná od roku 2006, kedy firma disponovala približne 258 pracovníkmi (na konci roku) a dnes vo firme pracuje cez 3 100 zamestnancov v IT aj ne-IT odboroch. Podnikateľská činnosť firmy sa zameriava na správe serverových operačných systémov, SAP, správa databáz a middleware, správa sietí a podobne. Firma získala na svoj rozvoj a tvorbu pracovných miest investičné stimuly spolu vo výške 16,9 mil. € za roky 2006 a 2008. O 7 rokov neskôr získala firma ďalší investičný stimul v hodnote 5,08 milióna € (V tom čase aj pre IBM, aby spoločne vytvorili ďalších 500 pracovných miest). [7]

Pravdepodobne druhou najväčšou firmou (počet zamestnancov nie je presný kvôli metodike štatistického vykazovania) je americká telekomunikačná firma **AT&T**, ktorá v súčasnosti zamestnáva 700 pracovníkov. Firma sa konkrétne zaoberá konfiguráciou sieťových zariadení, správou sietí a riadením dodávok pre nadnárodných zákazníkov.

Vlastnícke zmeny zasiahli firmu RWE IT, ktorú v roku 2014 prebrala vietnamská firma **FPT**. Tá v súčasnosti pod zmeneným názvom zamestnáva približne 300 ľudí. Medzi hlavné úlohy spoločnosti patrí rozvoj softvéru, implementácia a údržba SAP, testovanie a zabezpečovanie kvality IT služieb.

Ďalšou významnou firmou v Košiciach je **NESS** Košice Development Center, zaoberajúca sa vývojom softvéru pre automotive, mobilné zariadenia, digitálnu reklamu a pre mnoho ďalších segmentov. Počet zamestnancov sa pohybuje okolo 400 a spoločnosť v minulosti prijímala štátne stimuly na podporu zamestnanosti. Rovnako ako TSS, aj NESS KDC získala od štátu pomoc na vytvorenie 180 pracovných miest v roku 2006 v hodnote 1,66 mil. €.

**IBM** je ďalšou významnou spoločnosťou v oblasti IT, ktorá má v Košiciach iba pobočku a hlavné zriadenie IBM Slovensko, spol. s r. o. je situované v Bratislave. Nakoľko štatistický výkaz o počte zamestnancov v Košiciach sa udáva spoločne s bratislavskou centrálou, nedokážeme určiť presnejší počet. Odhaduje sa však, že počet pracovníkov v košickej pobočke sa pohybuje okolo 250.

V každej firme z vyššie spomenutých je počet zamestnancov vyšší ako 200. Firmy, patriac do skupiny zamestnávateľoch s 100 – 200 zamestnancami sú tri (Siemens Slovensko, Lynx, Antik Telekom). Firma **Siemens** už v roku 1995 mala v Košiciach pracovisko na vývoj medicínskeho softvéru a dnes zamestnáva približne 180 ľudí. Firma **Lynx** je lokálnou firmou, ktorej predmet činnosti je sústredený hlavne do oblasti informačných systémov. V Košiciach je etablovaná už od roku 1991 a možno ju zaradiť medzi najstaršie firmy v oblasti IT nie len v Košiciach ale aj na Slovensku. Hlavným predmetom podnikania ďalšej lokálnej spoločnosti **Antik Telekom** je poskytovanie telekomunikačných služieb pre domácnosti, firmy, verejné inštitúcie a školy. Firma v regióne existuje od roku 1999 a pôsobí aj mimo Košíc a Košického samosprávneho kraja.

#### **4.2.2 Základňa a charakteristika IT firiem v Ostrave**

V prípade Ostravy je zložitá identifikovať charakter firiem a hlavne počet ich zamestnancov, preto môžeme vychádzať iba z údajov, ktoré poskytuje ITCluster, z. s. na webových stránkach združenia a jednotlivých firiem. Problematike klastrov sa budeme venovať v ďalšej časti. Neexistuje ani expertná štúdia, ktorá by sa venovala pracovnému trhu v IKT ako v prípade dokumentu vypracovaný za pomoci firmy TSS v Košiciach.<sup>19</sup>

Jedným z najväčších hráčov v oblasti IT je samozrejme spoločnosť **TIETO**, ktorá v súčasnosti zamestnáva približne 2,2 tisíc zamestnancov a v regióne pôsobí už od roku 2001. Medzi činnosti firmy patrí cloud, podnikové systémy, business information exchange,

---

<sup>19</sup> Štúdia stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v Košickom kraji. Dostupné z: [http://web.vucke.sk/files/dokumenty/pub/regionalny\\_rozvoj/phsr/2015/prilohy/priloha\\_11\\_studia\\_stabilizacie\\_a\\_rozvoja\\_regionalneho\\_trhu\\_prace\\_v\\_it\\_sektore\\_v\\_kosickom\\_kraji.pdf](http://web.vucke.sk/files/dokumenty/pub/regionalny_rozvoj/phsr/2015/prilohy/priloha_11_studia_stabilizacie_a_rozvoja_regionalneho_trhu_prace_v_it_sektore_v_kosickom_kraji.pdf)

aplikačný outsourcing a iné IT služby. Na rozdiel od TSS, firma neprijala investičný stimul na tvorbu nových pracovných miest.

Ďalšou významnou IT firmou je **OKIN BPS**, pri ktorej odhadujeme, že zamestnáva približne 850 ľudí vo ostravskej pobočke. Túto firmu môžeme považovať za konkurenta firmy TIETO hlavne v oblasti získavania ľudských zdrojov (napr. pri nábore CLOUD špecialistov, business process outsourcing), takže aj predmet činnosti je podobný.

V Ostrave pôsobia aj firmy ako CGI a Stora Enso Wood Products Ždíreč (SEWP Ždíreč), v ktorých pracuje menej ako 200 zamestnancov. Firma **CGI** sa zaoberá vývojom softvérových aplikácií, ktorá v máji minulého roku vyhlásila, že chce zamestnávať v Ostrave (konkrétnejšie v technologickom parku pri VŠB – TU) 140 ľudí. Hlavnou podnikateľskou činnosťou **SEWP Ždíreč** je výroba tlačiarenského papiera, obalovú lepenku a iné produkty z dreva. V Ostrave však firma založila v roku 2006 strategické servis centrum na vývoj vnútro podnikového softvéru. V súčasnosti zamestnáva cez 140 pracovníkov. Okrem týchto firiem v Ostrave má svoju pobočku aj spoločnosť **IBM**, ktorej počet zamestnancov je ťažko odhadnúť. Napriek tomu predpokladáme, že tu môže pracovať cez 100 zamestnancov. Pravdepodobne ďalšou firmou, ktorá môže zamestnávať cez 100 ľudí, alebo sa k tomu blíži, je **K2 atmitec** vyrábajúca a dodávajúca informačné systémy. Do budúcnosti bude potrebné sledovať ako sa rozvíja firma DELL, ktorá má potenciál ďalej naberať nových pracovníkov (v súčasnosti odhadujeme okolo 40 – 50 ľudí).

#### **4.2.3 Komparácia lokalizačných špecifik firiem a ich vplyv na networking**

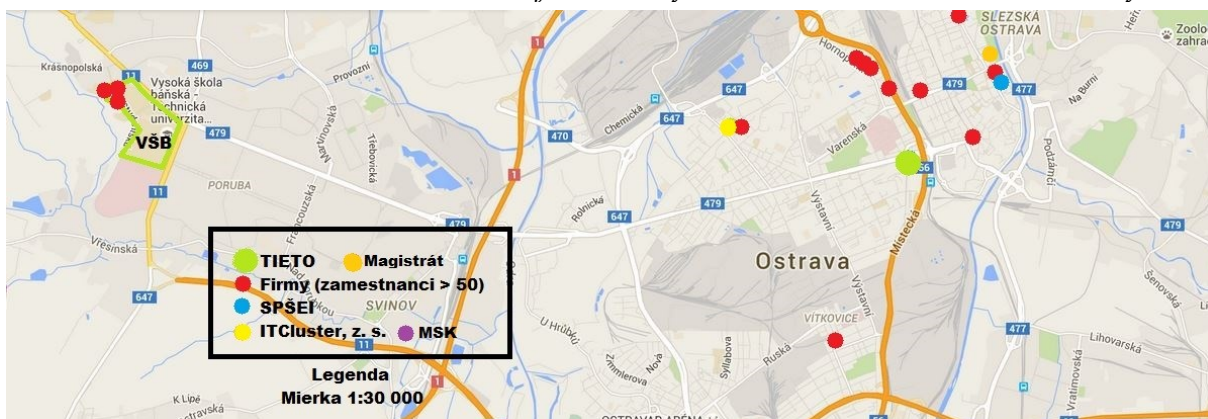
Rovnako ako mesto Košice (Šeňo, 2014, str. 28) aj Ostrava disponuje kvalitnou infraštruktúrou, medzinárodným letiskom, verejnými inštitúciami, strednými školami technického zamerania, univerzitami (Ostravská univerzita a VŠB – TU), v neposlednom rade business centrami a hlavne potenciálom ďalšieho generovania (na územiach súčasných brownfieldoch) týchto pracovných plôch, ktoré sú závislé na špičkovej infraštruktúre napríklad v podobe vysokorýchlostného internetu. Tieto centrá majú prevažne charakter niekoľkopodlažných budov, ktoré disponujú kvalitnou infraštruktúrou a sú napojené na hlavné dopravné ťahy v meste. V bakalárskej práci (Šeňo, 2014, str. 29), na ktorú táto práca nadväzuje, sme zistili, že zahraničné firmy majú tendenciu sa usídľovať práve v týchto vysokoprofesionálnych priestoroch, aby zabezpečili čo najväčší komfort pre svojich zamestnancov a tým mohli byť efektívnejší. Výnimkou nie je ani Ostrava a dve najväčšie IT firmy v Ostrave – OKIN a TIETO – najímajú priestory v týchto business centrách. Okrem nich sa v business centrách usídlili firmy DELL, česká firma AUTOCONT. Špecifikum oproti

Košiciam je Technologický park pri vysokoškolskom kampuse VŠB - TU v Porube, kde sídlia 3 spoločnosti – Tieto (časť ľudských zdrojov), CGI a ELCOM. Okrem toho, že firmy majú možnosť si tam prenajať kancelárske priestory, sú schopní prijať aj cenné poradenstvo, špičkové priestory na výskum, vývoj a inovácie a rovnako cenný je aj bezprostredný kontakt s akademickou sférou. Niečo podobné funguje aj v Košiciach – Technicom. Pre mesto Košice platí, že lokálne firmy majú tendenciu sa usídľovať do budov mimo business centier (Šeňo, 2014, str. 29). Situácia je podobná aj v Ostrave – napr. D3Soft, Kvados, Vítkovice IT Solutions. K2 atmitec.

V obrázku 4.1 a obrázku 4.2 vidíme lokalizáciu firiem a inštitúcií v mestskom obvode Košíc a Ostravy. Tým, že mestské časti Ostravy sú rozmiestnené menej kompaktné, je vyššia pravdepodobnosť, že aj jednotlivé inštitúcie (napr. Stredná škola elektrotechniky a informatiky a VŠB - TU) a firmy nebudú vo svojej blízkosti. Pri pohľade na obrázok 4.1 to z časti platí. Toto geografické rozmiestnenie firiem môže do určitej miery obmedzovať tzv. networking medzi aktérmi akademickej, verejnej a súkromnej sféry (pri presadzovaní TRIPLE HELIX modelu). Je síce pravda, že verejné inštitúcie a SPŠEI sú v blízkosti niektorých firiem, ale univerzita, spoločne s niektorými firmami situované v technologickom parku, je od týchto štruktúr „ďaleko“. Naopak, mesto Košice, už len svojou kompaktnosťou a charakterom, ktorý sa etapovito vyvíjal okolo svojho centra po zintenzívnení industrializácie Slovenska v 50. rokoch minulého storočia, je schopné networkingu, ktorý je založený na osobnom kontakte medzi firmami, verejnými inštitúciami a univerzitami, vo väčšej intenzite ako relevantné subjekty v Ostrave.

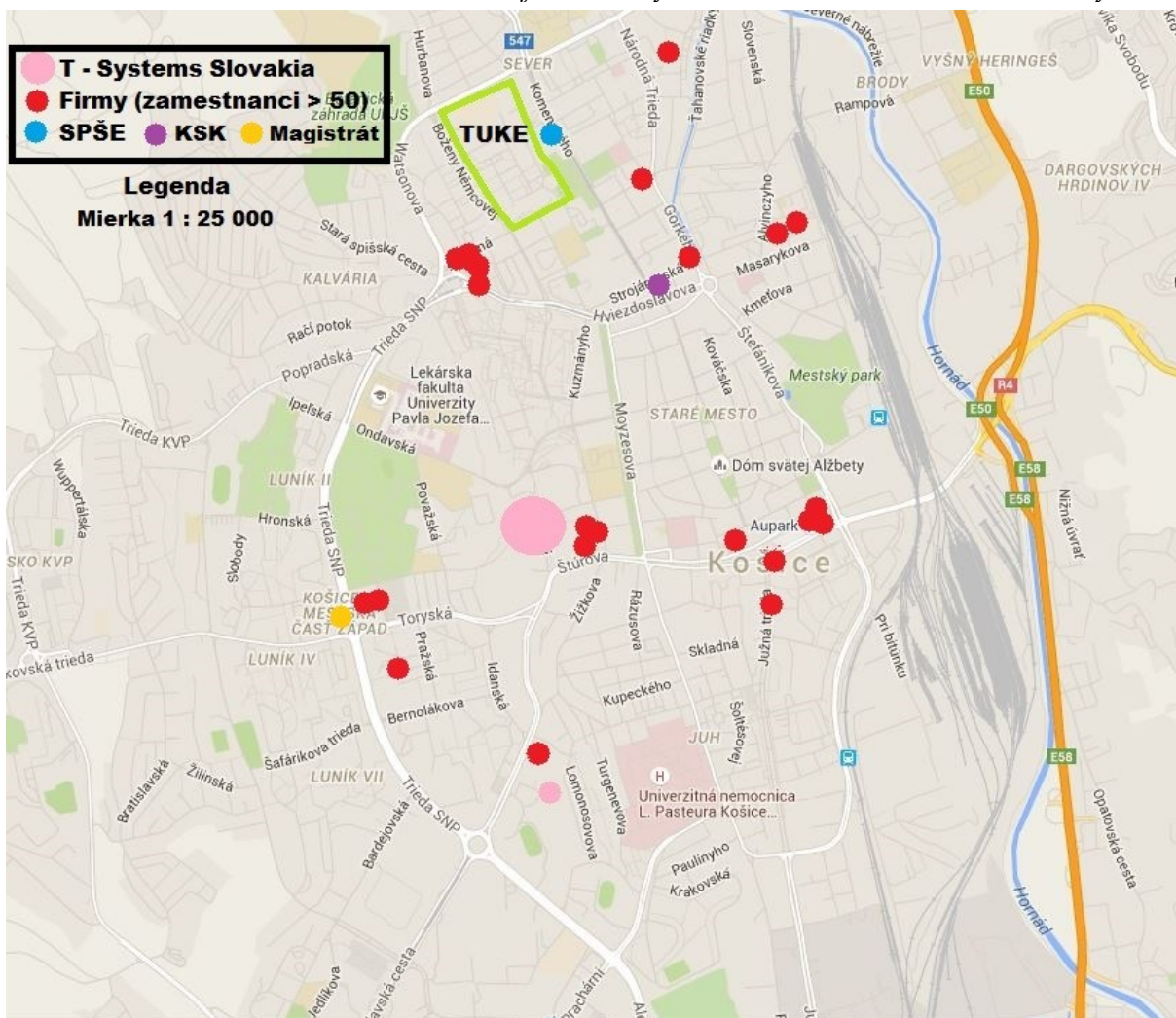


Obrázok 4.1 – Lokalizačné umiestnenie firiem a iných inštitúcií v rámci mesta Ostravy



zdroj: [www.itcluster.cz](http://www.itcluster.cz), <https://www.google.sk/maps>

Obrázok 4.2 – Lokalizačné umiestnenie firiem a iných inštitúcií v rámci mesta Ostravy



zdroj: <http://www.kosiceitvalley.sk/> a <https://www.google.sk/maps/>

### **4.3 Úloha odvetvia IKT v konceptoch strategickej a programovej dokumentácie na regionálnej a lokálnej úrovni**

V tejto časti budem z časti nadväzovať na podkapitulu 2.3, ale posunieme sa na úroveň krajov a obcí. Na tomto mieste budeme skúmať do akej miery sú si samosprávy vedomé dôležitosť odvetvia IKT a z akej časti boli schopné zakomponovať túto problematiku do rozvojových dokumentov.

#### **4.3.1 Krajská úroveň**

Ako sme už uviedli, mesto Košice je začlenené do Košického samosprávneho kraja a mesto Ostrava do Moravskoslezského kraja. Tieto samosprávne celky vypracovávajú dokumenty opisujúce víziu a smerovanie daného kraja. Nastáva ale trošku zmätok v ich pomenovaní, nakoľko Moravskoslezský kraj nazval dokument *Strategie Moravskoslezského kraja na léta 2009 – 2020* a Košický samosprávny kraj dal svojmu dokumentu pomenovanie *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja na roky 2016 – 2022*. Pozorný čitateľ si mohol všimnúť, že neexistuje ani súlad v rámci časového obdobia, pre ktorý sa dokumenty v týchto dvoch krajoch spracovávajú. Pre schopnosť ich porovnania, budeme definovať tieto dva dokumenty zjednodušene ako základné strednodobé rozvojové dokumenty krajov.

Zameriame sa pri tom na konkrétne globálne ciele a z nich vyplývajúce špecifické ciele. Tento sled cieľov je spoločný pre obidva strategické dokumenty a to nám uľahčuje komparáciu. Globálne ciele strategického dokumentu Moravskoslezského kraja sú nasledovne:

- 1 Konkurencieschopná, inovačne založená ekonomika
- 2 Dobré vzdelávanie a vysoká zamestnanosť – príležitosť pre všetkých
- 3 Súdržná spoločnosť – kvalitné zdravotníctvo, ciele sociálne služby a úspešný boj proti chudobe
- 4 Kvalitné a kultúrne prostredie, služby a infraštruktúra pre život, prácu a návštevu
- 5 Efektívna správa vecí verejných. [25].

Košický samosprávny kraj definoval globálne ciele takto:

- 1 Posilňovanie regionálnej identity (ďalej „RI“) zastavením vytlačania pracovnej sily z trhu práce
- 2 Posilňovanie RI cestou rozvoja vidieka
- 3 Posilňovanie RI hľadaním alternatív k trhu práce pre pracovnú silu, ktorá bola z trhu práce vytlačená

- 4 Posilňovanie RI cestou podpory rozvoja občianskej spoločnosti
- 5 Posilňovanie RI cestou podpory rozvoja sociálnych ľudských práv
- 6 Posilňovanie RI cestou podpory rozvoja dobrovoľníctva
- 7 Posilňovanie RI rozvojom kultúrneho dedičstva
- 8 Posilňovanie RI cestou ochrany prírodného dedičstva a zvyšovania kvality života občanov. [16]

Namiesto definovania špecifických cieľov a konkrétnych podpor, budeme „hľadať“ tie druhy podpor, resp. projektov, ktoré v budúcnosti môžu mať priamy alebo nepriamy vplyv na rozvoj IKT sektora. Prehľad týchto podpor nám zobrazuje tabuľka 4.1:

Tabuľka 4.1 – Podpory/projekty krajských rozvojových dokumentov v nadväznosti na odvetvie IKT

Strategie MSK pro léta 2009 - 2020		Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja KSK	
GC	Názov podpory/projektu	GC	Názov podpory/projektu
1	Regionální inovační strategie (RIS) MSK na léta 2010 – 2020	1	<b>Podpora výskumno-vývojovej základne a inovačných aktivít v rámci klastra IT Valley a UVP Technicom</b>
1	Centrum Mezinárodního obchodu MSK	1	Regionálna inovačná stratégia KSK 2020
1	Talenty do podnikání	1	Podpora výskumno-vývojovej základne a inovačných aktivít v rámci biomedicínskeho klastra a UVP Biomed
1	Fond mikropůjček pro zakládání start-ups	1	Vytvorenie platformy– ICT Smart Lab
1	Regionální pobídkové schéma pro investory	5	<b>Realizácia akčných priorít stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v KSK</b>
2	Talent Pool		
2	Brána k technické kariéře		
2	<b>Mechatronika</b>		
3	<b>Podpora informačních technologií pro rozvoj kontinuální sdílené péče o zdraví</b>		
3	<b>Podpora projektů eHealth</b>		
4	Projekty rozvoje lokality Karolina – Hlubina – DOV		
4	<b>Strategie budování ICT struktury</b>		
5	<b>Zvýšení počítačové gramotnosti obyvatel kraje</b>		
5	<b>eGovernment MSK</b>		
5	<b>Elektronická spisová služba MSK</b>		

zdroj: vlastné spracovanie podľa „Strategie rozvoje MSK na léta 2009 – 2020“ a „Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja KSK 2016 – 2022“

KSK aj MSK majú vypracovanú vlastnú RIS, ktorých spoločným cieľom je pomocou inovačných aktivít zvýšiť konkurencieschopnosť ekonomiky krajov, čo môžeme považovať za spoločný prvok pri povedzme nepriamom ovplyvňovaní rozvoju IKT na svojich územiach. Kvantitatívne viac projektov zameraných na rozvoj odvetvia IKT má podľa analýzy strategických dokumentov Moravskoslezský kraj. Z tabuľky 4.1 musíme konštatovať, že druhy podpor nie sú mierené tak priamo ako v prípade Košického kraja. Projekty „Podpora výskumno-vývojovej základne a inovačných aktivít v rámci klastra IT Valley a UVP Technicom“ a „Realizácia akčných priorít stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v KSK“ sú priamo namierené na zlepšenie pracovného trhu, vedy, výskumu a vývoja v oblasti IKT, preto hodnotíme podporu KSK za výraznejšiu v porovnaní s MSK. Na druhej strane je potrebné poznamenať, že časové obdobie realizácie PHSR KSK je kratšie a jej platnosť začala týmto rokom. Strategie MSK je už 6 rokov stará (aj keď aktualizovaná) a realizuje sa v 10 ročnom období, preto komparácia trochu stráca na svojej relevantnosti.

#### 4.3.2 Lokálna (mestská) úroveň

Na mestskej úrovni badáme značné komplikácie s komparáciou, ktorá súvisí s časovou rozdielnosťou platnosti dokumentov obidvoch miest. „Program rozvoja mesta Košice“ sa realizuje na obdobie 2015 – 2020 s výhľadom na rok 2025. „Strategický plán rozvoje statutárneho mesta Ostravy“ je, resp. bol realizovaný na obdobie 2009 – 2015 a v súčasnosti prebieha prípravná a analytická fáza nového strategického plánu, ktorého konečné znenie by malo byť schválené v zime roku 2016. Preto upozorňujeme, že komparácia nie je príliš relevantná, ale v záležitostiach odvetvia IKT to môže postačovať.

Začneme najprv predstavením košického plánu rozvoja mesta, ktorý pozostáva z ôsmich programových oblastí a k nim sú pridelené 17 cieľov (Príloha č. 4). V rámci programovej oblasti 1 – **mesto pracovných príležitostí** – sa v stratégii deklaruje dôležitosť odvetvia IKT ako odvetvia s vysokou pridanou hodnotou. K tejto téme je priradené opatrenie 1.1 – „*Systematizovanie ingerencie mesta pre vznik nových a udržanie existujúcich pracovných príležitostí prostredníctvom získavania externých investícií*“, pre ktoré z nepochopiteľných dôvodov neexistujú v rámci príloh (Projektové zámery, PRM Košice, str. 208) konkrétne projekty na podporu opatrenia. V dokumente však existuje heslovité možnosti rozvoja (budovanie imidžu mesta, rozvoj priemyselného parku, vytváranie sietí, atď), ale chýba projektová podpora a tým pádom jasne definovateľná alokácia finančných zdrojov na toto opatrenie. Ďalšou oblasťou, ktorá by mohla mať vplyv na rozvoj odvetvia IKT je samozrejme vzdelávanie, resp. programová oblasť – **mesto inovatívneho vzdelávania detí a mládeže**.

Mesto kladie dôraz na vybavenosť odborných učební (napr. aj informatiky alebo cudzích jazykov) s tým, aby splňovali európske štandardy. Taktiež mesto sa bude snažiť o zavedenie inovatívnych a kvalitných výchovno-vzdelávacích procesov a o ďalšie vzdelávanie učiteľov. Je však otázne, do akej miery sa tieto aktivity budú dotýkať odvetvia IKT. Ďalšou oblasťou je elektronizácia verejnej správy, ktorá je súčasťou programovej oblasti – **mesto využívajúce IKT pre efektívne spravovanie**. Môže to pomôcť odvetviu, ak sa bude jednať o dodávky služieb miestnych IT firiem, čím sa zvýši ich postavenie na trhu a môže to mať multiplikačný efekt pre miestnu ekonomiku. Treba mať na pamäti, že takáto podpora súkromnej sféry môže viesť k deformovaniu konkurenčného prostredia. Pre tento účel by malo mesto Košice využiť služby Košice IT Valley, aby sa dosiahla synergia pri obstarávaní elektronických verejných služieb. [18]

„Strategický plán rozvoje statutárneho mesta Ostravy na léta 2009 – 2015“ sa skladá zo siedmich oblastí a z 22 cieľov (príloha č. 5). Oblasť **„Ľudské zdroje“** obsahuje opatrenie, ktoré sa týka dostupnosti špičkových odborníkov pre inovatívne projekty – napr. IT4INNOVATIONS, Moravskoslezské technologické centrum, Centrum pokročilých inovačných technológií, atď. Ďalšie opatrenie (2.1.3) v tejto oblasti je dosť podstatné – „Rozvoj kreatívneho potenciálu detí a mladých ľudí“, v ktorom sa nachádza projekt „Matematika jinak“. Ten má za úlohu pripraviť vzdelávacie moduly pre modernú výučbu matematiky na stredných školách s väzbou na aplikácie v robotike a informatike (Strategický plán rozvoje SMO na léta 2009 – 2015, str. 30). Podobným projektom je aj FORTECH, ktorý je zameraný na ďalšie popularizovanie technických odborov pre deti základných škôl. Obdoby týchto projektov by mohli aj v Košiciach dopomôcť k vyššej atraktivite IT odborov na stredných školách. Opatrenie 2.2.2 – „Cielené dopĺňovanie chýbajúcich zamestnancov z externých zdrojov“ má vo svojom portfóliu projekty typu „Riadená imigrácia“ a „Individuálny import pracovných síl“, ktoré môžu doplniť chýbajúcu pracovnú silu aj pre IKT odvetvie. Oblasť s názvom **„Hospodársky rozvoj“** sa v rámci opatrenia 3.1.1 „Rozvoj firiem v odboroch kľúčových pre miestnu ekonomiku“ zdôrazňuje aj podporu informatiky, automatizácie, nanotechnológií a biomedicínskeho inžinierstva, ktoré v určitej miere súvisia s IKT. Taktiež táto oblasť vyzdvihuje aj dôležitosť projektov nadregionálneho významu ako napr. IT4Innovations a podobne. Opatrenie 3.2.1 – „Rozvoj outsourcingových služieb pre firmy a organizácie“ týkajúce sa hlavne rozvoja kancelárskych priestorov týchto služieb, môže pomôcť firmám ako OKIN, TIETO a CGI, ktoré sú na týchto priestoroch závislé. Oblasť **„Kvalita života“** má v rámci svojich projektových zámeroch aj jeden, ktorý už je

úspešne zrealizovaný a môžeme hovoriť o jeho kľúčovej úlohe pre oblasť IKT – Výstavba budovy Novej Fakulty elektrotechniky a informatiky v Porube, ktorá láka svojim architektonickým a s tým súvisiacim estetickým riešením. V rámci oblasti „**Dopravná a tech. infraštruktúra**“ je to projekt budovania hot-spotov, čím sa sprístupní internet vo verejných priestranstvách a tým aj imidž mesta a jeho služieb v oblasti IKT. Podobne ako u košického plánu existuje v rámci Ostravy elektronizácia služieb zahrnutá v oblasti „**Správa mesta a vonkajšie vzťahy**“ a pri jej zavádzaní však platí to isté, čo pre mesto Košice. [27]

Okrem tohto plánu existuje pre územný obvod mesta Ostravy plán, ktorý sa venuje investíciám a jej celý názov je „Integrovaná teritoriálna investícia ostravskej aglomerácie“ (2014 – 2020). Už názov vedie k tomu, že sa nejedná čisto len o Ostravu, nakoľko v pláne sú zahrnuté aj ďalšie okolité mestá (Havířov, Karviná, Frýdek-Místek, Opava, Bílovec, obec Třanovice). Plán je postavený na troch (tri „P“) pilieroch – Práca, Podnikanie a Prostredie. Okrem iného sa plán venuje zdôrazneniu dôležitosti technických odborov, vzdelávaniu v oblasti počítačovej gramotnosti, výsledkov VaV v praxi, inovácií a podobne.

Môžeme z vyššie uvedeného konštatovať, že plán mesta Ostravy spoločne s ITI ostravskej aglomerácie vie resp. vedel ponúknuť odvetviu IKT oveľa viac príležitostí na rozvoj ako súčasný plán Košíc. Management mesta Košice vie o role odvetvia IKT pre svoj územný obvod, ale stavia sa skôr pasívne pri jeho rozvoji. Naproti tomu Ostrava, vo svojich dokumentoch deklaruje významnosť a aj podporu technických odborov, do ktorých patrí aj odvetvie IKT a snaží sa rôznymi projektmi (vzdelávanie, infraštruktúra, imidž mesta) zlepšiť svoju pozíciu ako mesta, kde je IT priemysel na poprednej priečke v rozvoji.

#### **4.4 Klastrové iniciatívy v mestách a ich vplyv na rozvoj IKT odvetvia**

V obidvoch riešených mestách existujú iniciatívy v podobe klastry definované ako združenie na oblasť informačných a komunikačných technológií. Preto si klastry v krátkosti charakterizujeme a vytýčime hlavné aktivity a priority. Zameriame sa aj na metodiku hodnotenia podľa *The European Secretariat of Cluster Analysis* (ESCA). Výsledky tej časti rozhovorov, ktoré sa týkali aj klastrových iniciatív sa nachádzajú v podkapitole 4.6.

##### **4.4.1 IT Cluster, z. s. v Ostrave**

Ostravský IT klaster ako združenie funguje už od roku 2006, ktorý v tom čase bol jediným svojho druhu na pôde Českej republiky a založil ho súčasný dekan a vtedy predseda výkonnej rady klastra prof. Ing. Ivo Vondrák CSc., ktorý v súčasnosti kandiduje na hejtmana Moravskoslezského kraja. Klaster združuje vzdelávacie inštitúcie a podnikateľské subjekty do celku, ktorého cieľom je dôkladná príprava ľudských zdrojov, vytvoriť zázemie pre realizáciu

inovačných projektov a zaistiť vhodnú konšteláciu marketingových aktivít. Príprava ľudských zdrojov bude viesť hlavne k zapojeniu podnikateľských subjektov do vzdelávacích procesov nie len v rámci vysokej školy, konkrétne na FEI VŠB – TU v Ostrave, ale aj v rámci stredných škôl a inštitúcií zaoberajúce sa celoživotným vzdelávaním. Na druhej strane existencia klastru, a z nej vyplývajúcej spolupráce, pomôže ku komercializácii výsledkov výskumu a vývoja. Ďalšou snahou je vybudovať značku IT Cluster, ktorý vyprofiluje Moravskoslezský kraj na región pokročilých technológií, kde IT hrajú kľúčovú rolu.

Samotný klaster sa definuje ako „*združenie sformované ako právnická osoba, ktorá reprezentuje právnické a fyzické osoby so sídlom, bydliskom alebo miestom podnikania na území Moravskoslezského kraj, ktoré podnikajú v odvetví informačných technológií, vysoké školy, stredné školy a neštátne neziskové organizácie, ktoré sa týmito technológiami zaoberajú. Združenie má formu klastrovej kooperácie s cieľom zaistiť členom zvýšenie konkurencieschopnosti a inovácií*“.<sup>20</sup> V oblasti výskumu a vývoja sa klaster snaží zamerať na implementáciu informačných systémov, vývoj internetových technológií a aplikácií, vývoj mobilných technológií, telekomunikačnej techniky, tvorbu multimediálnych prezentácií a mnoho ďalších aktivít.

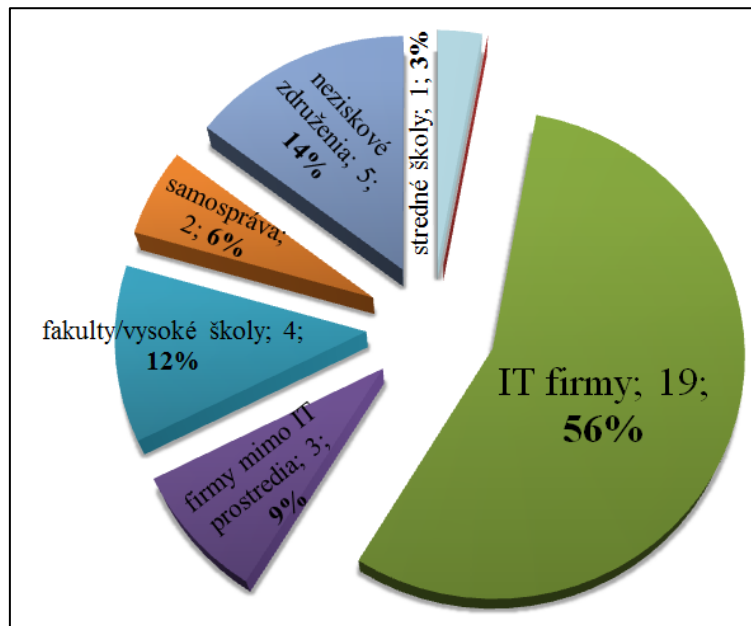
Orgány klastru sú tvorené päť člennou **výkonnou radou**, ktorá je zložená zo štyroch predstaviteľov firiem (1 predseda a 2 podpredsedovia) a riaditeľa Strednej priemyselnej školy elektrotechniky a informatiky; a trojčlennou **dozornou radou**, ktorú tvorí predseda a ďalší dvaja členovia. Klaster deklaruje, že má 29 členov a 5 partnerov (podľa výpisu členov z internetovej stránky), z toho 22 sú firmy z IT prostredia a 3 firmy sa výlučne nezaobierajú IT. Okrem nich sú súčasťou aj 4 fakulty vysokých škôl, SPŠEI, Medzinárodné RFID laboratórium a Sdruženie pro rozvoj Moravskoslezského kraje. Ku klastru majú postavenie partnerov mesto Ostrava, Moravskoslezský kraj, Agentúra na podporu Regionálneho rozvoja, Krajská hospodárska komora MSK a IT4Innovations. Graf 4.1 nám zobrazuje skladbu členov a partnerov klastru. Najvyšším orgánom je **členská schôdza**, zostavená z už spomínaných členov, resp. ich zástupcov (nie partnerov).

---

<sup>20</sup> IT CLUSTER. *O klastru*. Dostupné z: <http://itcluster.cz/cs/o-klastru>



Graf 4.1 – Štruktúra firiem v IT Cluster Ostrava



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.itcluster.cz](http://www.itcluster.cz)

#### 4.4.2 Košice IT Valley

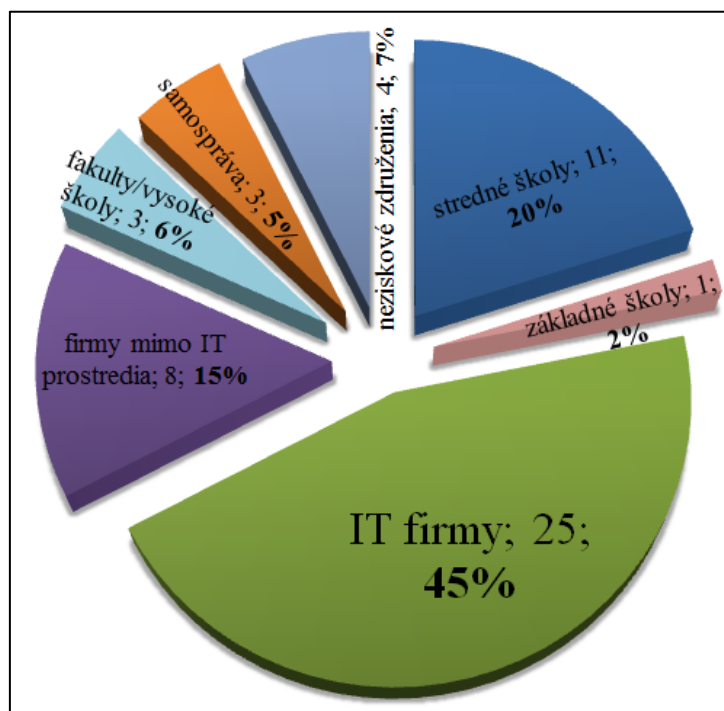
Základy košickej obdoby klastru v Ostrave boli položené v roku 2007, kedy mala formu združenia. V roku 2012 sa toto združenie transformovalo na klaster. Vznikol za spoločnej iniciatívy verejnej sféry, vzdelávacích inštitúcií a samozrejme IT firiem. Úlohou Košice IT Valley je vytváranie podnikateľsky priaznivej klímy, ktoré bude podporovať všetky formy spolupráce vedúcej k inováciám v regióne východného Slovenska a k podpore udržateľnosti a konkurencieschopnosti IT firiem, nie len v rámci SR alebo Európy, ale aj globálne. Okrem toho chcú predstavitelia klastru podporiť pracovné miesta s vyššou pridanou hodnotou v regióne, spôsobom, ktorý bude motivovať mládež ku štúdiu IT odborov a robotiky. Strategicky sa klastrová iniciatíva má opierať o koncept „učiacich sa regiónov“ a o implementáciu digitálnych systémov a hlavnou víziou klastra je „vytvárať regionálne partnerstvá IT spoločností, vzdelávacích inštitúcií a regionálnych samospráv. Tieto prispievajú k rozšíreniu a skvalitneniu vzdelávacích programov, vytvoreniu širokého portfólia pracovných príležitostí pre kvalifikovanú pracovnú silu. Ďalej má klaster záujem na vypracovaní jednotnej stratégie na dosiahnutie prosperity regiónu východného Slovenska, zabezpečujúc tak postupné zvyšovanie kvality života jeho obyvateľov“<sup>21</sup>. Medzi hlavné aktivity klastra patrí motivácia detí a mládeže študovať IT a robotiku, skvalitnenie IT vzdelávacích programov,

<sup>21</sup> KOŠICE IT VALLEY. *Stratégia a ciele*. Dostupné z: <http://www.kosiceitvalley.sk/o-kosice-it-valley/strategia-a-ciele/>

d'alší rozvoj spolupráce, príprava a implementácia spoločných vedecko-výskumných projektov, podpora internej spolupráce členov medzi sebou a medzi externým prostredím, spracovanie analýz, štúdií, prognóz vývoja regiónu a spoločnosti ako celku.

Z webových stránok vyplýva, že orgány klastru sa skladajú zo štyroch skupín: Valné zhromaždenie, Dozorná rada, Správna rada a manažment klastru. Najvyšším riadiacim orgánom je **valné zhromaždenie** zostavené z jednotlivých členov klastru, ktorých je celkom 55 (Graf 4.2). Okrem IT firiem, ktorých je spolu 25, sú súčasťou klastru aj rôzne neziskové organizácie (4), mestá (Poprad a Košice), Košický samosprávny kraj, stredné školy (11), vysoké školy (dve univerzity a VŠ bezpečnostného inžinierstva), firmy mimo IT odvetvia (napr. KPGM, Trenkwalder) a dokonca aj jedna základná škola v Snine. **Správna rada** je výkonným orgánom a má 8 členov a jedného predsedu. Súčasťou riadiacich orgánov je aj **dozorná rada**, ktorá má kontrolný charakter, na jej čele stojí predseda Dozornej rady a súčasťou sú aj ďalší štyria členovia. **Manažment** Košice IT Valley je zostavený z výkonnej riaditeľky senior koordinátorky aktivít a junior koordinátorky aktivít. V združení vznikli v nedávnej dobe aj štyri pracovné skupiny podporujúce **vzdelávanie, inovácie, spoluprácu a PR a marketing** a ich úlohou je tvoriť, koordinovať a implementovať aktivity združenia.

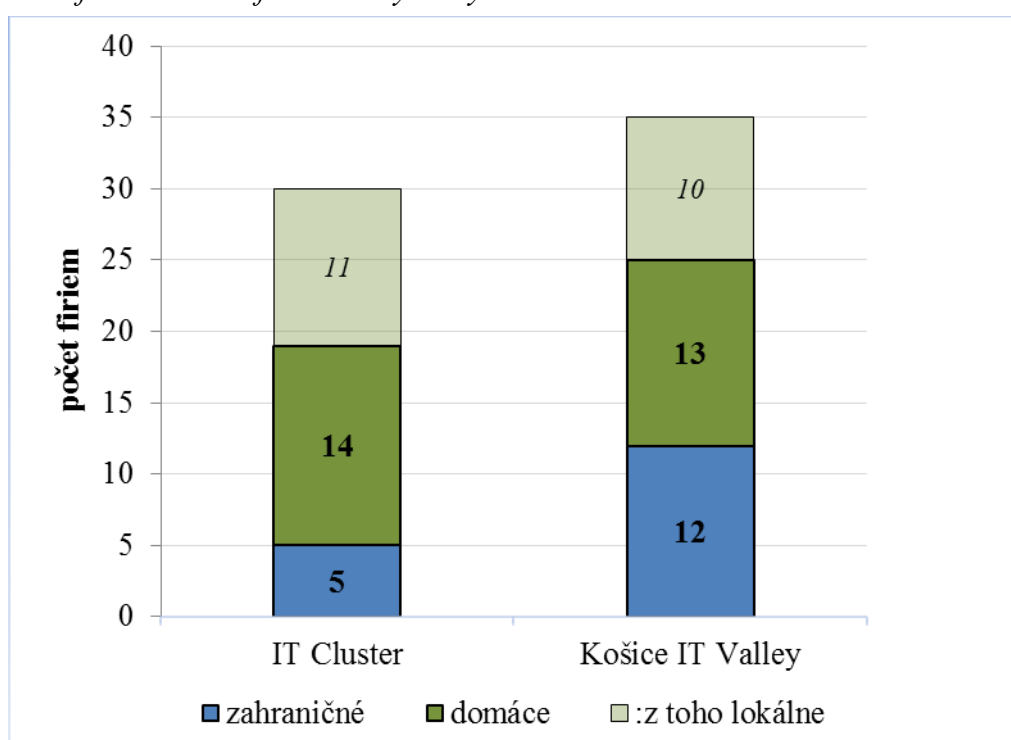
Graf 4.2 – Štruktúra firiem v klastru Košice IT Valley



zdroj: vlastné spracovanie podľa  
<http://www.kosiceitvalley.sk/>

Zaujímavý je pohľad na skladbu IT firiem, čo sa týka pôvodu. Najprv si však definujeme domáce a zahraničné firmy. Domáce firmy sú tie, ktoré sú pôvodom z ČR, resp. zo SR a z nich sme vybrali lokálne, ktoré sa viažu k ostravskému, resp. košickému regiónu. Zahraničné firmy sú tie, ktorých pôvod a kapitálová podstata pochádza z územia mimo ČR, resp. SR. Kým v ostravskom klastri je iba 5 firiem pochádzajúc zo zahraničia k 14 domácim firmám, v Košiciach je zahraničných až 12 firiem k 13 domácim. Nakoľko jednou z podstát klastra je aj jeho väzba k určitej lokalite alebo územiu, tak je pochopiteľné, že väčšina z domácich firiem je aj lokálnych (graf 4.3)

Graf 4.3 – Pôvod firiem vo vybraných klastrach



zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.itcluster.cz](http://www.itcluster.cz) a [www.kosiceitvalley.sk](http://www.kosiceitvalley.sk)

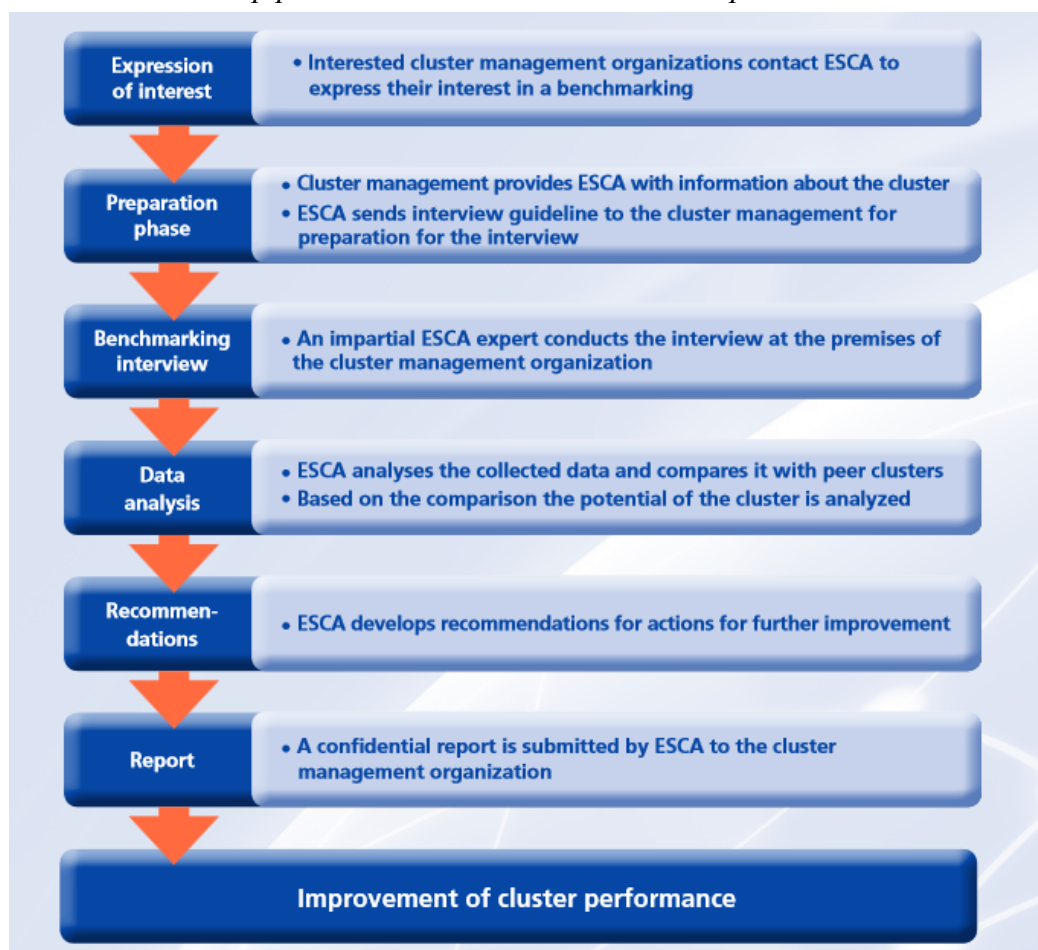
#### 4.4.3 ECEI

Iniciatíva ECEI (The European Cluster Excellence Initiative) bola spustená na základe podnetu EK, aby v Európe vznikalo viac vysokokvalitných klastrov posilnením ich excelencie. Hlavným účelom iniciatívy je vytvoriť hodnotiacu metodiku pre klastrové organizácie s cieľom skvalitnenia ich vnútorných riadiacich procesov a metód, ktorými ponúkajú svoje služby. Iniciatíva sa ďalej bude snažiť pomôcť manažérom zlepšiť ich vlastné manažérske schopnosti. Pre potreby práce je však dôležité, že táto iniciatíva poskytla ESCA (The European Secretariat for Cluster Analysis) mandát na organizovanie posudkového procesu pri hodnotení klastrov. Snaží sa podporovať správny manažment klastrov,

benchmarking a realizuje hodnotenie a značenie tých klastrov, ktoré vykazujú nadpriemernú kvalitu v rámci riadiacich procesov. Pre tento účel udeľuje tri certifikáty pre klastrové organizácie – Bronze, Silver a Gold Management Excellence.

V prípade, že chce byť konkrétny klaster certifikovaný jedným z týchto ocenení, musí najprv prejsť záujem a kontaktovať ESCA. Potom prebieha prípravná fáza, v ktorej management klastrovej iniciatívy poskytuje ESCA cenné informácie o dianí v rámci klastru a na druhej strane ESCA posiela opačne metodiku pri uskutočňovaní rozhovorov. Nezávislý expert z ESCA vedie tieto rozhovory pozostávajúci zo 40 otázok. V ďalšej fáze sa analyzujú zozbierané dáta a porovnávajú sa s podobnými klastrami (napríklad v rámci odvetvia). Z tejto analýzy vyvodzuje ESCA odporúčania k zlepšeniu klastrového managementu a k celkovému zlepšeniu situácie vo vnútri organizácie. Na záver sa vyhotoví správa, ktorá slúži managementu k ďalšiemu rozvoju klastra (Obr. 4.3).

Obrázok 4.3 – Postup pri hodnotení excelentnosti klastra podľa ECEI



zdroj: [http://www.cluster-analysis.org/downloads/ESCA\\_leaflet\\_March2012.pdf](http://www.cluster-analysis.org/downloads/ESCA_leaflet_March2012.pdf)

Indikátory, pomocou ktorých sa vyhodnocuje ten ktorý klaster, sú rozdelené do 5 kategórií:

- štruktúra klastra
- management a vedenie klastra / stratégia klastra
- financovanie
- služby a prínosy z existencie klastra
- úspechy a „dobré meno“ klastra<sup>22</sup>

Obidve klastre získali „bronzový“ certifikát v minulosti, lenže ich platnosť už medzičasom vypršala a ostravský IT Cluster zatiaľ nedosiahol revalidáciu. Košice IT Valley už dosiahli stupeň Gold, ktorý deklaruje už preukázateľnú excelenciu klastra. Je jediným IKT klastrom v Strednej Európe a jedným zo štyroch IKT klastrov v rámci EÚ, ktoré dosiahli túto úroveň.

## **4.5 Vzdelávanie v oblasti IKT**

### **4.5.1 Vysoké školstvo**

Univerzity hrajú bezpochyby dôležitú rolu pri regionálnom rozvoji. Nemusí sa jednať len o výchovu pracovnej sily, ktorá spravidla prináša regiónu zefektívnenie hospodárstva, ale podstatné sú aj vedľajšie efekty. Napríklad výdavky študentov v lokálnej ekonomike a z toho vyplývajúci multiplikačný efekt. Dôležitý je aj transfer technológií z akademického prostredia na komerčné účely, ktoré môžu mať ďaleko rozsiahli vplyv miestne hospodárstvo. Na základe tohto transferu vznikajú ďalej tzv. spin-off firmy, ktoré podporujú rozvoj regiónu. Taktiež sú zdrojom výskumu a vývoja a z vygenerovaných výsledkov má prospech celá spoločnosť.

Niektoré fakulty zamerané na informatické odbory sú relatívne mladé (napr. Fakulta aplikovanej informatiky v Zlíne, Fakulta informačných technológií v Prahe a v Brne, Fakulta elektrotechniky a informatiky v Pardubiciach), čo dokazuje narastajúci význam odvetvia IKT.

Fakulta elektrotechniky a informatiky v Ostrave má svoje korene z roku 1970, kedy bol otvorený odbor silnoprúdová elektrotechnika. Rozdelením Fakulty strojnej a elektrotechnickej bola založená v roku 1991 Fakulta elektrotechniky a o 2 roky neskôr zmenila meno na súčasný názov. Na fakulte existuje 8 odborov (plus jeden informatický odbor na Ekonomickej fakulte, ktorý je podobný s odborom Hospodárska informatika v Košiciach) bakalárskeho a nadväzujúceho magisterského štúdia, na viac, ďalšie dva odbory (Elektronika, Mariaca

---

<sup>22</sup> EUROPEAN SECRETARIAT FOR CLUSTER ANALYSIS. *Benchmarking as a tool for cluster analysis* [online]. Dostupné z: [http://www.cluster-analysis.org/downloads/ESCA\\_leaflet\\_March2012.pdf](http://www.cluster-analysis.org/downloads/ESCA_leaflet_March2012.pdf)

a riadiaca technika) sú čisto magisterské. V Košiciach existuje fakulta elektrotechniky a informatiky už od roku 1970 a uchádzači o štúdium si môžu vybrať z 11 odborov (pre bakalársky a aj pre inžiniersky stupeň) Tabuľka 4.2 nám poskytuje prehľad študijných odborov Ostravskej a Košickej Fakulty elektrotechniky a informatiky.

Tabuľka 4.2 – Študijné odbory na FEI v Košiciach a Ostrave

<b>Odbory v Košiciach</b>	<b>Odbory v Ostrave</b>
<i>Informatika</i>	<i>Aplikovaná elektronika</i>
<i>Počítačové modelovanie</i>	<i>Biomedicínsky technik</i>
<i>Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov</i>	<i>Elektroenergetika</i>
<i>Hospodárska informatika</i>	<i>Riadiace a informačné systémy</i>
<i>Elektroenergetika</i>	<i>Informatika a výpočtová technika</i>
<i>Priemyselná elektrotechnika</i>	<i>Mobilné technológie</i>
<i>Kybernetika</i>	<i>Telekomunikačná technika</i>
<i>Multimediálne komunikačné technológie</i>	<i>Výpočtová matematika</i>
<i>Riadenie elektromechanických systémov</i>	<i>Informatika v ekonomike<sup>23</sup></i>
<i>Elektrotechnika</i>	
<i>Automobilová elektronika</i>	

zdroj: [www.fei.vsb.cz](http://www.fei.vsb.cz) a [www.fei.tuke.sk/sk](http://www.fei.tuke.sk/sk)

Pri porovnaní iných podobných fakúlt v ČR a na Slovensku, vyplýva, že najviac študentov generuje Fakulta elektrotechniky a informatiky v Košiciach (Tabuľka 4.3) po Fakulte hospodárskej informatiky v Bratislave (Ekonomická univerzita) a Fakulte informačných technológií v Brne (Vysoké učení technické). Ostravská obdoba fakulty je zo 17. vybraných fakúlt až na 7. mieste za rok 2015, čo svojim spôsobom nezodpovedá napríklad k počtu obyvateľov.

<sup>23</sup> Odbor je prednášaný na ekonomickej fakulte VŠB – TU a v magisterskom štúdiu je možné pokračovať na odbor Systémové inžinierstvo a informatika.

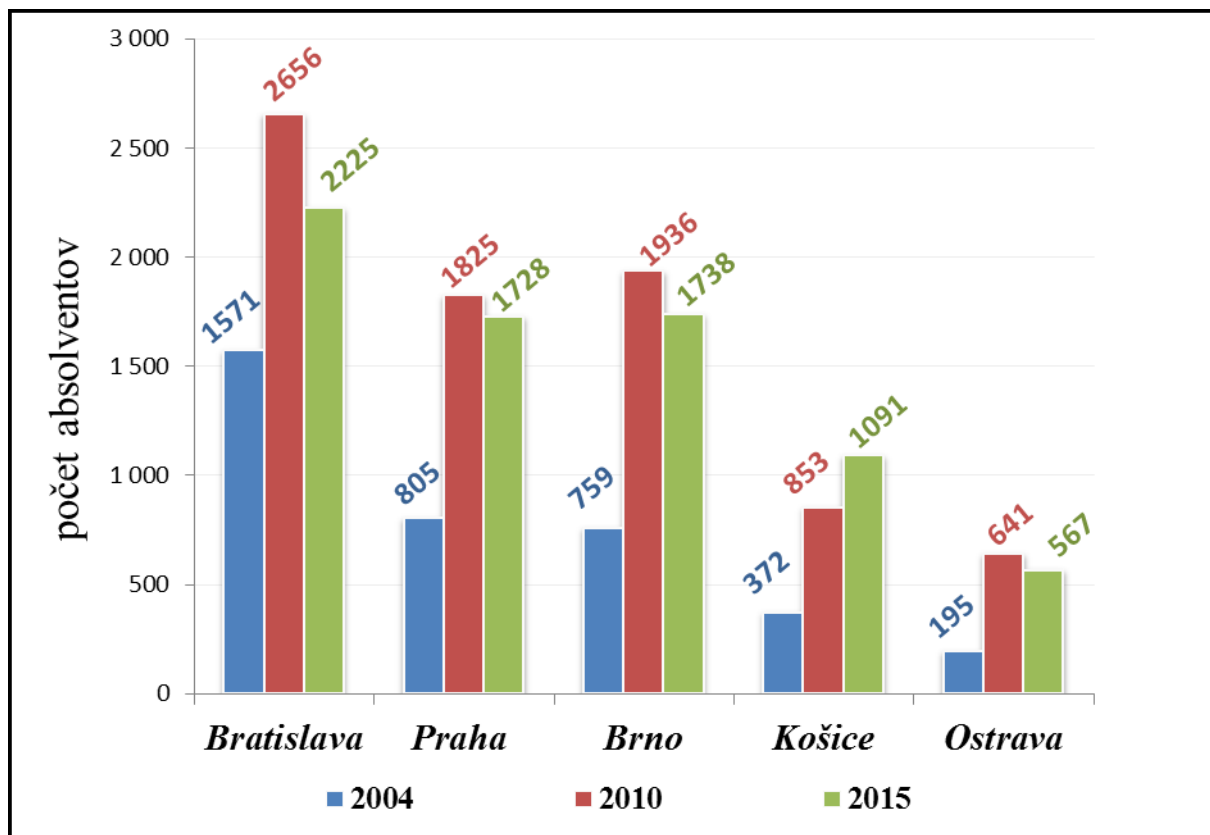
Tabuľka 4.3 – Fakulty s infromatickým odbormi v ČR a SR

názov fakulty (názov univerzity a mesto)	absolventi	%
<b>FEI (Technická univerzita Košice)</b>	<b>1091</b>	<b>11,92%</b>
Fakulta hospodárskej informatiky (Ekonomická univerzita Bratislava)	833	9,10%
Fakulta informačných technológií (VUT v Brne)	791	8,64%
Fakulta informatiky a statistiky (VŠE v Prahe)	710	7,76%
FEI (Slovenská technická univerzita Bratislava)	709	7,74%
Fakulta elektrotechnická (ČVUT v Prahe)	659	7,20%
<b>FEI (VŠB - TU Ostrava)</b>	<b>567</b>	<b>6,19%</b>
Fakulta elektrotechniky a komunikačných technológií (VUT v Brne)	491	5,36%
Fakulta informatiky a managementu (Univerzita Hradec Králové)	482	5,26%
Elektrotechnická fakulta (Žilinská univerzita v Žiline)	460	5,02%
Fakulta informatiky (Masarykova univerzita v Brne)	456	4,98%
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky (Univerzita Komenského)	439	4,80%
Fakulta informačných technológií (ČVUT Praha)	359	3,92%
Fakulta elektrotechnická (Západočeská univerzita v Plzni)	355	3,88%
Fakulta aplikovanej informatiky (Univerzita Tomáši Bati v Zlíne)	336	3,67%
Fakulta informatika a IT (Slovenská technická univerzita v Bratislave)	244	2,67%
Fakulta elektrotechniky a informatiky (Univerzita Pardubice)	173	1,89%

zdroj: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR dostupné z: [http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu\\_vs\\_fl.html](http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu_vs_fl.html) a Ústav informácií a prognóz školstva SR dostupné z: [www.uips.sk/](http://www.uips.sk/)

Pri hodnotení grafu 4.4 môžeme konštatovať, že **najlepšie** podmienky na rozvoj odvetvia IKT, čo sa týka počtu absolventov (2015), má Bratislavský región, nakoľko etablované univerzity vychovávajú najviac odborníkov v tomto odvetví v rámci celej ČR a SR. V Bratislave existujú 3 fakulty v rámci IKT. Nasleduje Brno, ktoré je známou svojou vysokou inovačnou aktivitou a tesne aj hlavné mesto ČR – Praha. Na **štvrtom** mieste figuruje práve mesto Košice, ktoré generuje absolventov v oblasti IKT iba v rámci FEI, a **o takmer polovicu menej** absolventov generuje FEI v Ostrave. Je potrebné však pripomenúť, že vo vybraných mestách figurujú dve univerzity netechnického charakteru (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Ostravská univerzita), v ktorých existuje výskyt infromatických odborov, napr. *Aplikovaná informatika* sa vyskytuje v študijnom programe obidvoch univerzít, alebo sa jedná o pedagogické smery vo sfére infromatických odborov. Počet týchto absolventov je však pre potreby komparácie zanedbateľný (10 - 15 absolventov).

Graf 4.4 – Počet absolventov infromatických fakúlt za vybrané mestá v rokoch 2004, 2010 a 2015



zdroj: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR dostupné z: [http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu\\_vs\\_fl.html](http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu_vs_fl.html) a Ústav informácií a prognóz školstva SR dostupné z: [www.uips.sk/](http://www.uips.sk/)

V grafe 4.5 si môžeme všimnúť komparáciu ukazovateľa, ktorý nám znázorňuje vývoj podielu absolventov vybraných fakúlt na celkovom počte absolventov univerzity v Ostrave a Košiciach od roku 2004 do roku 2015 a pridali sme ďalšie tri univerzity s najvyšším počtom absolventov (k 31. 12. 2015)<sup>24</sup>.

Ešte v roku 2006, kedy sa v Košiciach etablovala firma TSS, mala FEI v Košiciach menší podiel absolventov na celkovom počte (13,7%) ako Ostrava (14%) a v podstate ako všetky vybrané vysoké školy. V ďalšom období až do súčasnosti sa podiel absolventov FEI v meste Košice zvýšil o takmer 18 p. b. a v celkovom sledovanom období (2004 – 2015) o 11,7 percentných bodov. Zo všetkých vybraných fakúlt, práve FEI situovaná v Košiciach má najvyšší rast od roku 2004, čo jednoznačne deklaruje dôležitosť IKT sektora aj v rámci

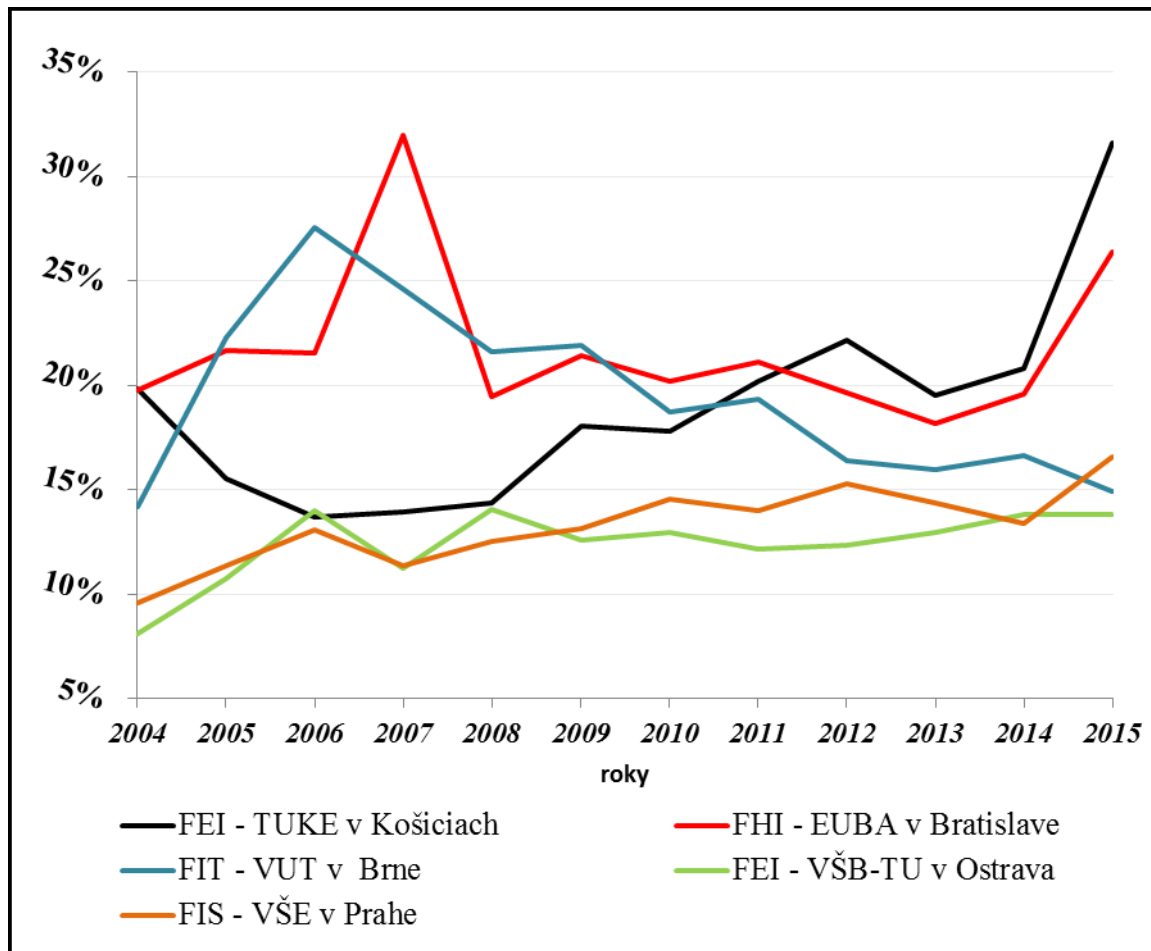
<sup>24</sup> Vybrali sme tri fakulty s najvyšším počtom absolventov, ktorý sme až potom prepočítali na podiel absolventov k celkovému počtu vysokej školy a nie najvyššie podiely absolventov jednotlivých fakúlt v rámci celej SR a ČR. Tento postup sme zvolili z toho dôvodu, aby sa vylúčili fakulty, ktoré produkujú malý počet absolventov.



vzdelávacích priorit vysokého školstva v košickom regióne. Práve v roku 2015 je tento ukazovateľ na vrchole zo všetkých sledovaných rokov (31,6%).

Rast si možno všimnúť aj v prípade Ostravy, avšak nie tak výrazný. Ukazovateľ dosiahol vrchol pre FEI v Ostrave v roku 2008, avšak v súčasnosti sa k tomu približuje. V súčasnosti hodnota ukazovateľa dosahuje takmer 14%.

*Graf 4.5 – Podiel absolventov vybraných fakúlt na celkovom počte absolventov univerzity, pod ktorú fakulta spadá*



zdroj: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR dostupné z: [http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu\\_vs\\_fl.html](http://dsia.uiv.cz/vystupy/vu_vs_fl.html) a Ústav informácií a prognóz školstva SR dostupné z: [www.uips.sk/](http://www.uips.sk/)

Na problém pracovného trhu vysokokvalifikovaných pracovníkov je potrebné sa dívať nie len kvantitatívne, ale dôležitá je aj pripravenosť absolventov, tzn. ich bezprostredná, absolventská kvalita. Z časti sa tejto téme budeme venovať v rámci podkapitoly 4.6 – *Výsledky pološtrukturovaných rozhovorov*, ale nezanedbáme širšie súvislosti aj v tejto podkapitole. Potreby trhu práce pre IKT sektor sa neustále menia a samotné IKT sa v súčasnosti neustále vyvíjajú, menia a prinášajú vyššiu pridanú hodnotu. Je otázne, či sa

dokázu vysoké školy týmto potrebám flexibilne prispôsobiť pri procese zavádzania nových študijných odborov.

Už samotný proces akreditácie nových študijných odborov alebo ich aktualizácií je rigidní svojou zložitou, nejasnou a často zbytočnou byrokraciou a vyhodnocovaním. Tento problém sa vyskytuje v ČR aj v SR. Vyplýva to aj z rozhovorov organizovaných pri realizácii nadväzujúcej bakalárskej práce, kde jeden z respondentov sa vyjadril, že „*ak študenti chcú ísť na prax, teda je to potrebné aj pre pracovný trh, v rámci študijného programu to nie je realizovateľné, nakoľko v študijných plánoch sa predmet typu 'prax' nevyskytuje*“ (Šeňo, 2014, str. 42).

Tento problém však nie je špecifický iba pre Českú a Slovensku republiku. Zaujímavé sú výsledky vyplývajúce z výskumu realizovaného v rámci diplomovej práce<sup>25</sup>, kde sa autor snažil zistiť, či rozhoduje prostredie (hlavne v oblasti akreditácie) vysokoškolských inštitúcií na kvalitu vzdelávania. Vychádzal z dvoch prostredí: liberálne a regulované. Výsledky diplomovej práce ukazujú o kvalitnejšom vysokoškolskom zriadení v liberálnejšom prostredí ako v regulovanom. V prvej stovke najlepších univerzít<sup>26</sup> je 75% z liberálnejšieho prostredia (USA, Kanada, Japonsko, Veľká Británia). ČR a SR patrí do regulovanejšieho prostredia a žiadna z VŠ sa nenachádzala v TOP 100.

Z výskumu môžeme hľadať aj spojitosť vo vývoji a sile technologického klastra Silicon Valley v USA, ktorý ťažil práve z tohto liberálnejšieho prostredia akademických inštitúcií a vyprofiloval „údolie“ na najinovatívnejší región na svete.

#### **4.5.2 Stredné školy**

V obidvoch mestách existuje niekoľko stredných odborných škôl zaoberajúcich sa IT a IKT. Nosnými školami sú v obidvoch mestách Stredná priemyselná škola elektrotechnická v Košiciach a Stredná priemyselná škola elektrotechniky a informatiky v Ostrave. Okrem toho, že obidve školy ponúkajú odbor „Elektronika“, ktorým sa nijak presnejšie nebudeme zaoberať, majú vo svojej ponuke aj viac informatické odbory. V prípade ostravskej SPŠEI je to odbor s názvom „Informační technologie“ a košická SPŠE disponuje odborom s pomerne obcenejším názvom „Technické lýceum“. Čo sa týka jednotlivých predmetov, ostravská SPŠEI disponuje viac špecifickejšími, odbornými a povinnými predmetmi – napr. Databázové systémy, Počítačová podpora projektovania, Počítačová grafika, Informačné a komunikačné

---

<sup>25</sup> STEJKOZA Josef. *Akreditace vysokých škol a univerzit jako předpoklad kvality a úspěšnosti*. Praha: VŠE. 2010. Dostupné z:

[https://www.vse.cz/vskp/20826\\_akreditace\\_vysokych\\_skol\\_jako\\_predpoklad\\_kvality\\_a%20uspesnosti](https://www.vse.cz/vskp/20826_akreditace_vysokych_skol_jako_predpoklad_kvality_a%20uspesnosti)

<sup>26</sup> Podľa Academic Ranking of World Universities za rok 2009.

technológie, Operačné systémy. Oproti tomu odbor „Technické lýceum“ v Košiciach aj svojim nejasnou profiláciou ponúka menej špecifické odbory v oblasti IKT – Počítačové siete, Technológie internetu. Košická SPŠE však disponuje pomaturitným štúdiom, ktorý je unikátny tým, sa vyučuje v duálnej podobe – tzn. časť vyučovacích hodín prebieha riadne v škole a časť v praxi. Tento študijný odbor vznikol po dohode Košického samosprávneho kraja a firmy T-Systems Slovakia, kde študenti praxujú<sup>27</sup>.

V Ostrave sa nachádza aj Stredná škola teleinformatiky, ktorá ponúka 2 študijné odbory – Informačné a komunikačné technológie a Informačné technológie. V Košiciach podobná stredná škola nejestvuje, ale najbližšie je k tomu Stredná odborná škola Ostrovskeho, ktorá vo svojej ponuke má aj odbor Informačné a sieťové technológie a odbor Mechanik počítačových sietí. V Košiciach kedysi fungovala Stredná odborná škola pôšt a telekomunikácií, ale zlúčila sa so Strednou priemyselnou školou dopravnou, ktorá zrušila odbor Technik informačných a telekomunikačných technológií.

V Ostrave existujú ešte infromatické odbory na Obchodnej akadémii v Porube (odbor Informačné technológie) a Strednej škole prof. Zdeňka Matějčka (odbor Informačné technológie). V Košiciach existuje už len jedna škola s IKT odbormi a to na SOŠ Automobilovej – odbor Mechanik počítačových sietí.

Moravskoslezský kraj má výhodu aj v tom, že relatívne blízko (do 30 km) k mestu Ostrava sa nachádza množstvo stredných škôl ponúkajúce infromatické odbory (Orlová, Karviná, Frýdek-Místek, Havířov). V Košiciach to chýba, pretože z historicko-ekonomických dôvodov sa v okolí nevytvorili mestá ako v blízkosti Ostravy (napr. Havířov). Najbližšia stredná škola dotýkajúca sa infromatických odborov sa nachádza v meste Prešov<sup>28</sup>, ale zriaďovateľom je Prešovský kraj.

V tejto časti sme hodnotili iba jednotlivé školy a ich ponuku odborov a zistili sme, že ostravské stredné školy ponúkajú vo svojich študijných programoch viac predmetov zameraných na IKT a hlavne sú zamerané špecifickejšie. Ďalší faktor, ktorý vyznieva v prospech stredného školstva v Ostrave je fakt, že v blízkosti sa nachádza množstvo stredných škôl so zameraním na IKT s tým, že absolventi môžu byť v budúcnosti zdrojom pracovnej sily aj v Ostrave alebo zdrojom uchádzačov o štúdium na vysokých školách. Na

<sup>27</sup> viac na: <http://www.spseke.sk/skola/index.php/studijne-odbory/2695-q-pocitacove-systemy>

<sup>28</sup> **SPŠE v Prešove** je členom združenia Košice IT Valley a je dôležité poznamenať, že ak porovnáme stredné školy v Košiciach a Ostrave, práve tá prešovská môže študijnými odbormi konkurovať ostravským školám. Okrem odboru Elektrotechnika, ponúkajú aj odbor Informačné a sieťové technológie, odbor Technické a infromatické služby v elektrotechnike a rovnako ako SPŠE v Košiciach pomaturitný odbor Počítačové systémy.

druhej strane, v Košiciach sa nachádza vďaka unikátny pomaturitný odbor „Počítačové siete“, ktorý spojuje prax s výučbou a je to príklad „dobrej praxe“ vychádzajúci z kooperácie medzi verejnou a súkromnou sférou. V Ostrave je takýto druh spolupráce ešte len na začiatku. Kriticky však treba povedať, že takýto krok vedúci k **pomaturitnému** duálnemu vzdelávaniu nie je systémový a snaží sa iba vyplniť diery na trhu práce. Tým nechceme spochybníť význam tohto študijného odboru, len je potrebné zdôrazniť „dualizovanie“ už v riadnom stredoškolskom programe.

#### 4.6 Výsledky pološtruktúrovaných rozhovorov

Pre lepšie pochopenie významnosti a sily odvetvia IKT v hospodárstve miest, sme si vybrali metódu, ktorá spočíva v riadených pološtruktúrovaných rozhovorov. Otázky boli koncipované nasledovne.

- Čo si myslíte o podpore odvetvia IKT zo strany miestnych samospráva (kraj, mesto)?
  - chyby/správne kroky
  - ako by mala ďalej samospráva podporiť odvetvie
- Myslíte si, že sa nachádza v regióne dostatok kvalifikovanej pracovnej sily?
  - cítia firmy zvýšenú konkurenciu na strane dopytu po pracovnej sile?
  - v prípade nedostatku, ako sa Vaša firma snaží zaobstarať novú kvalifikovanú pracovnú silu?
- Na akej úrovni je spolupráca univerzít a IT firiem
  - VaV, prax, uplatniteľnosť študentov, atď
- Aký máte názor na situáciu na SŠ v regióne a pripravenosť absolventov SŠ z hľadiska IT zručností?
  - technická vybavenosť SŠ, spolupráca so SŠ
- Aký je Váš názor na spoluprácu v regióne medzi IT firmami navzájom?
  - existuje ochota alebo sa obávajú „odkrytia“ konkurenčných výhod?
- V čom vidíte prínosy z vytvorenia združenia Košice IT Valley/IT Cluster v Ostrave?
  - darí sa plniť ciele združenia?

Diplomová práca nadväzuje na prácu bakalársku, z ktorej sme využili tri rozhovory a štruktúru otázok. Dokopy (vrátane rozhovorov z bakalárskej práce) sme uskutočnili 16 rozhovorov - osem v Ostrave a osem v Košiciach. Z nich sme sa snažili vyvodiť podobnosti, odlišnosti a závery, potrebné na zhodnotenie situácie v konkrétnom regióne. Vybrali sme odborníkov, ktorí sú nejakým spôsobom zasiahnutí do fungovania klastrov, či už sa jedná o členstvo v riadiacich orgánoch, partnerov alebo inak dotknutých subjektov. Kľúčovým

krokom bolo uskutočnenie rozhovorov s dvoma najväčšími firmami v Ostrave a v Košiciach – T-Systems Slovakia (v rámci bakalárskej práce), ktorá zamestnáva cez 3000 pracovníkov; a TIETO Czech zamestnávajúca okolo dva a pol tisíc ľudí. Tým pádom môžeme hovoriť o akomsi stupni relevantnosti. V závere podkapitoly si však kriticky zhodnotíme skladbu účastníkov. Pre Ostravu budeme používať označenie „(1)“ a pre Košice „(2)“.

Štruktúra otázok je pomyslene rozdelená na 5 časti:

- Podpora IKT odvetvia zo strany mesta a kraja
- Dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily v IKT odvetví
- Situácia na stredných školách
- Spolupráca medzi firmami a univerzitami
- Prínosy klastrových iniciatív.

#### 4.6.1 Podpora IKT odvetvia zo strany mesta a kraja

(1) Ostravskí respondenti prevažne odpovedali v tom zmysle, že podpora síce existuje zo strany kraja a mesta, ale nie je priamo sústredená na odvetvie IKT a funguje len v rámci akýchsi projektov typu Superpočítač (IT4Innovations), Tieto Tower, business centrá a podobne.

*„Podľa môjho názoru, **priama** podpora IKT zo strany mesta alebo kraja **nie je**. Existuje iba štandardná podpora v rámci projektov, ale to je aj prípad ďalších odvetví“* (rozhovor FEI VŠB – TU, 2016).

Iba traja z ôsmich uznali, že samospráva sa snaží podporovať odvetvie IKT, ale s tým, že iba v rámci svojich právomoci a chápu, že majú obmedzené finančné zdroje.

*„Podpora je na štandardnej úrovni a vykonáva to, čo má samospráva vo svojej právomoci“* (rozhovor IT Cluster, 2016).

Taktiež v regióne na úrovni týchto elít, či už sa jedná o firmy alebo iné subjekty, vládne pochopenie, že samosprávy majú obmedzené právomoci a konkrétne ostravský región zápasí aj so svojimi vlastnými problémami a záťažami, či už sa jedná o reštrukturalizáciu OKD alebo problém brownfieldov v meste, sociálne vylúčeného obyvateľstva, vyludňovania atď.

*„Podpora existuje, ale stále máme nedostatok pracovnej sily. Chápeť, že štátna správa a kraj sú zaťažované rôznymi inými problémami ako napríklad OKD, a tzn. že nemajú čas riešiť potenciálne väčšie problémy, ktoré nemajú výrazný dopad na lokálnu spoločnosť, resp. ten dopad je skrytý. Podpora nie je natoľko intenzívna, aby vedela prilákať do regiónu nových*

*ľudí. Problém je aj v publicite kraja, pretože to čo ľudia o kraji počujú, napríklad z médií, sa nezohoduje s realitou. To bráni ľuďom do kraja pricestovať“ (rozhovor TIETO, 2016).*

Niektorí respondenti kritizovali aj nekvalitné čerpanie zo Európskych štrukturálnych a investičných fondov (ESIF), ktoré sú do určitej miery pod taktovkou kraja a mesta. Podľa niektorých respondentov, by sa mala byť podpora namierená aj do oblastí IKT, nie len v zmysle elektronizácie verejnej správy, ale aj v oblasti vytvárania nových pracovných miest pre IKT segment.

*„Kľúčové je nájsť novú, vhodnú a reálnu tému, ktorá by mohla kraju alebo mestu pomôcť v oblasti IKT. Je finančne nezdravé, ak vieme, že máme nejaké prostriedky z fondov a teraz podme to rýchlo na niečo utrátiť. Eurofondy sa plytvajú a odvetvie IKT dokáže priniesť konkrétne pre tento región také témy, ktoré dokážu vytvoriť v regióne špecifickú oblasť v rámci vývoja a výskumu hlavne v priemysle“ (rozhovor ARR, 2016).*

*„Necítim nejakú výraznú podporu na tvorbu nových pracovných miest a ani, že by boli nejaké veľké zákazky v tomto segmente. Na viac, kraj aj mesto majú k dispozícii obrovské množstvo ESIF, ktoré sa dajú využiť efektívnejšie, napríklad na podporu odvetvia IKT s vyššou pridanou hodnotou“ (rozhovor Autocont, 2016).*

(2) V Košiciach je situácia o niečo odlišná a to už len tým, že kraj aj mesto má svoje zastúpenie v riadiacich orgánoch klastra Košice IT Valley, tzn. že firmy cítia istý druh podpory. V Ostrave je mesto a kraj v pozícii partnerov, nie členov, ktorí tvoria členskú schôdzu a tá je najvyšším orgánom združenia IT cluster. Respondenti skôr vyzdvihujú podporu viac zo strany kraja, ktorý svojimi aktivitami sa snaží usmerňovať vzdelávací proces pre potreby IKT odvetvia. Zo strany mesta je však podpora menej výrazná a existuje iba na verbálnej úrovni.

*„Ja si myslím, že podpora zo strany kraja je veľmi slušná. Potrebujeme v prvom rade zmeniť situáciu na stredných školách, ktoré obsluhuje odbor Školstva na Úrade Košického samosprávneho kraja a v tomto segmente je veľmi kvalitná a úzka spolupráca. Čo sa týka mesta, tak mesto rieši množstvo svojich problémov, takže tá spolupráca je na nižšej úrovni ako s krajom“ (rozhovor Global Logic, 2016).*

*„Samospráva podporuje rozvoj vzdelávania a snaží sa ho usmerňovať v zmysle potrieb IKT“ (rozhovor RWE-IT, resp. FPT, 2014)*

Košický samosprávny kraj dáva najavo, že podporil v rámci IKT odvetvia model Triple Helix, ktorý je podrobnejšie opísaný v podkapitole 2.2.4. Kraj sám deklaruje, že jeho prioritou

je vzdelávací proces a jeho efektívnejšie fungovanie. Okrem vzdelávania, kraj deklaruje podporu finančnú v rámci svojich kompetencií a limitov. Ďalej sa snaží o prezentáciu klastra navonok na regionálnej a národnej úrovni.

*„Dôležité je pre klaster Košice IT Valley dosiahnuť dostatok pracovnej sily a zlepšiť jej výchovu. Situácia je taká, že pracovná sila je prevzdelaná, napr. správu sietí nepotrebuje vykonávať vysokoškolák, ale stačí, ak na tento segment odvetvia IKT bude vychovaný stredoškolák“ (rozhovor Úrad KSK, 2016).*

*„Okrem iného sa kraj snaží hlavne zamerať na oblasť ľudských zdrojov a vzdelávania, v oblasti, kde má priamu kompetenciu, tzn. stredné školy. Pravidelne komunikujú medzi sebou klaster, Odbor školstva KSK a súčasťou klastra sú aj niektoré stredné školy. Dochádza k permanentnému dialógu – ako nastaviť vzdelávací proces tak, aby zodpovedal potrebám IKT priemyslu“ (rozhovor člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)*

Niektorí respondenti však nevnímajú prílišnú podporu z hľadiska financií zo strany samosprávy. Problémom môže byť fakt, že už samotný chod klastru stojí nemalé finančné prostriedky, čo deklaruje aj získanie certifikátu Gold Management Excellence (náklady na management, koordináciu aktivít, administratívnych materiálov, atď), a z rozpočtu klastru sa nedokážu financovať tie aktivity, ktoré by priamo mali dosah na podporu odvetvia ako takého – vzdelávanie, podpora podnikateľských inkubátorov, výskumu a vývoja, projektová činnosť. Preto financovanie klastra a jej viditeľnosť navonok môže byť skrytá pod týmito prevádzkovými nákladmi.

*„Členovia očakávajú, že keď platia členské tak z toho vyťažia akýsi druh prospechu. Nám ako klastru, členský príspevok nestačí ani na pokrytie prevádzkových nákladov súvisiace s riadením klastra a jeho aktivít. Musíme hľadať alternatívne zdroje, či už od sponzorov alebo z ESIF a preto neostáva dostatok ani času ani financií na bazálne aktivity, tzn. na aktivity, ktoré združeniu ale aj regiónu vedia vytvoriť skutočnú pridanú hodnotu. Kraj nám prispieva v rámci možností, ktoré ponúka systém prerozdelenia financií z centrality do samospráv“ (rozhovor Global Logic – člen správnej rady klastra, 2016).*

Mesto je podľa časti respondentov málo aktívne a podpora existuje skôr na verbálnej úrovni. Firmy by viac očakávali aj podporu mesta z hľadiska profilácie Košíc ako mladé, vyspelé a inovatívne mesto, kde IT segment má dôležitú rolu a to nie len spôsobom PR alebo marketingu, ale aj konkrétnych projektových zámerov alebo ich podpory.

*„Čo sa týka mesta, tak mesto rieši množstvo svojich problémov, takže tá spolupráca je na nižšej úrovni ako s krajom. Mesto zatiaľ finančne nepomohlo, čo je podľa môjho názoru smutné. Pri nadviazaní spolupráce s mestom je pred nami ešte dlhá cesta“* (rozhovor Global Logic, 2016).

*„Ak mám správne informácie, tak jedna nemenovaná firma si tu chcela zriadiť špeciálnu IT škôlku. Mestu v pozícii zriaďovateľa stačilo vydať súhlas, ale tejto iniciatíve nevyhovelo, Nevieť kde sa stala chyba“* (rozhovor UPJŠ, 2016).

#### **4.6.2 Dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily v IKT odvetví**

(1) Šiesti z ôsmich respondentov odpovedalo (z toho dvaja nepriamo), že v ostravskom regióne je nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Jeden respondent síce odpovedal, že dostatok prevláda, ale je nedostatočne využívaná a jediný si myslí, že určite je dostatok pracovníkov v IT segmente. Problém respondenti vidia v pohlcovaní odborníkov veľkými firmami ako napríklad OKIN, Tieto a ďalej nastáva problém odlivu týchto pracovníkov, ktorý je zosilnený slabou intenzitou ich prílivu.

*„V regióne sa nachádzajú dostatočne kvalifikovaní odborníci, ale nového zamestnanca nezoženieme. Väčšie firmy odčerpávajú týchto odborníkov“* (rozhovor Autocont, 2016).

*„IT inžinierov je málo a vzhľadom na dopyt týchto odborníkov, si myslím, že napríklad FEI na VŠB-TU nedokáže túto potrebu uspokojiť. Ďalším problémom sú veľké firmy, ktoré zamestnávajú veľký počet týchto odborníkov a české IT firmy sa k nim nedostanú“* (rozhovor ARR, 2016)

*„Myslím si, že vysokokvalifikovaní ľudia tu sú, lenže podmienky sú v prospech ich emigrácie do iných regiónov“* (rozhovor FEI VŠB-TU, 2016)

Avšak pri otázke, či je nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, sme využili ďalšiu podotázku, ktorá by to potvrdila alebo vyvrátila, t. j. názor respondentov o zvýšenej konkurencii na strane dopytu po pracovnej sile medzi jednotlivými firmami. Ak niekto povedal, že je dostatok kvalifikovanej pracovnej sily a následne odpovedal, že je zvýšená konkurencia na strane dopytu, vyvrátil predchádzajúcu odpoveď. Dôvod je prostý: ak je dostatok pracovnej sily na strane ponuky, nie je vyvíjaný tlak konkurencie na strane dopytu.<sup>29</sup> Je potrebné pripomenúť, že segment IKT je široký a každý odborník je na niečo iné

---

<sup>29</sup> Napríklad, ak automobilky (celý automobilový segment) sa dostanú na hranicu svojich produkčných možností a nepotrebujú naberať nových pracovníkov do výroby, nie je v ekonomike zvýšený dopyt po týchto ľuďoch a tým pádom strana ponuky je buď plne zamestnaná alebo je jej prebytok.



špecializovaný. Dvaja respondenti, ktorí odpovedali, že je dostatok pracovnej sily, pri tejto podotázke vyslovili názor, že konkurencia na strane dopytu existuje.

Firmy pri otázke ohľadom spôsobu získania pracovnej sily v prípade ich nedostatku, odpovedali rôzne. Často je snaha po stiahnutí pracovnej sily z iných miest, prípadne susedných štátov (Poľsko, Slovensko) alebo najjednoduchší ale nákladný spôsob je v podobe trainee programov, tzn. dovozdelávanie priamo vo vnútri firmy, čo samozrejme je spôsob nie príliš efektívny.

Zaujímavý a komplexný pohľad na problém má predstaviteľ najväčšej IT firmy v Ostrave, ktorá je zároveň aj jednou z najväčších zamestnávateľov v regióne:

*„V žiadnom regióne v Európe sa nenachádza dostatok kvalifikovaných ľudí. Dôležité je túto pracovnú silu stiahnuť z iných regiónov a urobiť z toho mesta akési centrum. Brnu sa to čiastočne darí, ale ak sa aj tam spýtate firiem, či majú dostatok pracovnej sily, tak samozrejme, že odpovedia negatívne. Podstatná otázka je, ako sa darí jednotlivým mestám pritiahnuť týchto ľudí. Brno napríklad sa čiastočne darí získať pracovnú silu zo Slovenska, ale Moravskoslezskému kraju sa to akosi nedarí“ (rozhovor TIETO, 2016).*

(2) Z piatich rozhovorov, ktoré sa konali v roku 2016, ja evidentný **nedostatok** pracovných síl pre segment IKT v košickom regióne.

*„Určite nie je dostatok. My ako klaster vieme presne v akej sme situácii a kde sa potrebujeme dostať z hľadiska zamestnávania ďalšej pracovnej sily. Rast sa spomaľuje, avšak ten nie daný nízkym záujmom o IT ľudí, ale nízkym generovaním odborníkov zo strany SŠ a VŠ“ (rozhovor Global Logic a člen správnej rady klastra, 2016)*

*„Samozrejme v regióne prevláda nedostatok a práve preto musím pracovnú silu vychovať. Klaster deklaruje, že potrebuje ročne približne 200 špičkových programátorov“ (rozhovor Úrad KSK, 2016)*

Z troch rozhovorov uskutočnených v roku 2014 sú odpovede odlišné. Jeden hovorí o dostatočnom počte, ale upozorňuje na príliš rýchlo meniaci sa sektor IKT, iný odpovedal v tom zmysle, že pracovná sila tu je, pretože firmy ako IBM alebo TSS by tak rýchlo nerástli. Najkomplexnejší pohľad ponúkol predstaviteľ firmy TSS hovorí o širokom portfóliu odborov v rámci IKT odvetvia s odlišnou dostupnosťou odborníkov.

*„Rôzne oblasti IKT ponúkajú rôznu pracovnú silu, resp. je viac alebo menej vychovateľná. Absolventov je dostatok, problém je však s ich uplatniteľnosťou a s ich mäkkými a tvrdými znalosťami“ (rozhovor TSS, 2014).*

*„Firmy deklarujú, že im chýba pracovná sila a dokážu vytvoriť ďalších tri tisíc pracovných miest. Podľa mojich informácií, z toho čo produkuje TUKE a my nevieme uspokojiť dopyt“ (rozhovor UPJŠ, 2014)*

Pri otázke ohľadom zvýšenej konkurencie na strane dopytu po pracovnej sile, sa všetci respondenti, ku ktorým otázka smerovala, vyjadrili, že konkurencia je.

*„Áno v regióne je cítiť zvýšenú konkurenciu. Následne sa to preukáže v ochote pri spolupráci jednotlivých firiem, takže firmy sa snažia spolupracovať tam, kde necítia konkurenciu – napríklad vzdelávanie“ (rozhovor RWE-IT v súčasnosti FPT, 2014)*

Pri nedostatku pracovnej sily firmy majú tendenciu hlavne rekvalifikovať existujúcu pracovnú silu a podstate sú nútení dovzdelávať ľudí „z ulice“. Niektorí hovoria aj o migrácií, ale tá v podmienkach košického regiónu je problematická, nakoľko sa nachádza na hranici Schengenského priestoru. Taktiež je problém s byrokraciou v zmysle získavania pracovných povolení napr. Ukrajincov. Problémom je aj kultúrna „vzdialenosť“ od národnosti maďarskej, kde je značná jazyková bariéra. V prípade Ostravy je v blízkosti Slovensko a Poľsko, ktoré sú na kultúrnej úrovni pomerne „blízko“.

*„Naša firma je známa tým, že pracujeme aj s menej kvalifikovanými pracovníkmi. Využívame koncept IT Farmy, kde v podobe 3 – 6 mesačného preškolenia sme schopní umiestniť uchádzačov na dané miesto. Snažíme sa tomu ale vyhnúť a preto sme sa dohodli s KSK na vytvorení duálneho vzdelávania na SPŠE“ (rozhovor TSS, 2014).*

*„Tento región je špecifický svojou polohou na hranici Shengenského priestoru a tým pádom nedochádza k výraznejším migračným tokom za pracovnou silou do Košíc“ (rozhovor UPJŠ, 2016)*

Na rozdiel od ostravského regiónu, v tom košickom prevláda názor, že na problém získania kvalifikovaných pracovných ľudí by sme sa mali dívať systémovo a ako sa hovorí od podlahy. Tým myslíme prilákať študentov ZŠ na technické odbory a zvyšovať kapacitu technických odborov na stredných školách. Síce je to skôr marketingový pohľad, ale môže dopomôcť IKT odvetviu pomerne efektívne.

*„Počiatkový problém je už na ZŠ, pretože tam už tie deti potrebujú získať povedomie o význame IKT a mali by byť vedené na technické odbory“ (rozhovor Global Logic, 2016).*

Ak sa ešte vrátíme k marketingovej otázke, zaujímavý pohľad ponúkol bývalý člen dozornej rady Košice IT Valley, ktorý vidí prínos v profilácii regiónu ako miesto, kde IT hraje dôležitú rolu aj v socioekonomických záležitostiach.

*„Samotný klaster sa snaží zvýšiť identitu regiónu na IT región. IT priemysel stojí na mladých ľuďoch, preto je potrebné týchto ľudí prilákať do regiónu. Dôležité je podporovať ekosystém v zmysle zvyšovania povedomia o IT u mladých ľudí, aby neodchádzali a aby rodičia ovplyvňovali a motivovali deti študovať IT odbory“ (rozhovor Zorkovský<sup>30</sup>, 2016).*

#### **4.6.3 Situácia na stredných školách**

(1) Pri hodnotení stredných škôl respondenti väčšinou vyzdvihujú vybavenosť, ale taktiež na druhej strane upozorňujú na nedostatočnú koordináciu potrieb trhu a učebných osnov v ostravskom regióne. V mnohých prípadoch sú pre niektoré firmy stredoškolační nepoužiteľní alebo ich využívajú sporadicky. Vo vybavenosti medzi jednotlivých SŠ a pripravenosti absolventov býva často rozdielna.

*„Považujem osnovy na stredných školách za nezodpovedajúce ani súčasným potrebám, niet to ešte budúcim. Problém má silný politický kontext, kde politické elity sa menia každé 4 roky a zmeny na stredných školách sú nesytemové“ (rozhovor Sdružení pro rozvoj MSK, 2016)*

*„Spolupracujeme s niektorými SŠ a myslím si, že vo vybavenosti problém nie je. Skutočný problém predstavujú osnovy a v schopnosti prezentovať a vyučovať IT zaujímavou, resp. hravou formou“ (rozhovor TIETO, 2016)*

*„Študentov zo SŠ naberáme iba výnimočne a väčšinou je nám na príťaž, pretože títo študenti nie sú schopní samostatnej práce“ (rozhovor AUTOCONT, 2016)*

(2) S vybavenosťou je situácia v Košiciach podobná ako v Ostrave. Respondenti vyslovujú súhlas s dostatočnou vybavenosťou stredných škôl. Taktiež vzniká podobnosť s Ostravou v názoroch z pohľadu osnov na stredných školách a zdôrazňujú, že osnovy nie sú skoorinované s potrebami trhu. Príkladom dobrej praxe môže byť už spomínaný pomaturitný odbor Počítačové systémy na duálnej báze, kde študent časť vyučovacieho procesu je v škole a časť vo firme, kde rieši reálne problémy. To v Ostrave zatiaľ chýba. Taktiež upozorňujú na

---

<sup>30</sup> Rozhovor s pánom Zorkovským bol vedený tom zmysle, že vyjadruje názor ako fyzická osoba, ktorá istý čas pôsobila v klastery, a nezastupuje názory konkrétnej firmy.

zvýšenie atraktivity IT už na ZŠ, pretože tam sa žiak rozhoduje, ktorým smerom pôjde a bude napredovať. Podľa respondentov je ďalším problémom kvalifikovanosť samotných učiteľov.

*„SŠ sa už venujú témam ako CISCO a mnoho z nich napreduje aj v serverových technológiách alebo programovaní, čím sa púšťajú už do univerzitných tém. Napriek tomu však musím priznať, že nedokážeme okamžite zaradiť absolventa do firemného procesu“* (rozhovor TSS, 2014)

*„Vybavenie sa za posledné roky zlepšilo. Problém nastáva pri odbornej kvalite alebo kvalifikovanosti učiteľov a hlavne ako ich udržať na stredných školách“* (rozhovor UPJŠ, 2016)

*„V kraji máme SŠ schopné kvalitne pripraviť študenta, ale sú aj školy s nie príliš dobrými výsledkami. To už je otázka, či je vzdelávací program nastavený správne“* (rozhovor člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)

Na záver podkapitoly pripomenieme, že dôležitý je aj národný vzdelávací systém a jeho fungovanie, resp. nefungovanie, ktorý kritizujú respondenti jak v ostravskom, tak aj v košickom regióne.

(1) *„Celý vzdelávací systém súvisí s tým, že na pomyslenom vrcholku je štát, ktorý rozhoduje o alokácii finančných zdrojov do vzdelávania, ktoré potom prerozdeľuje do jednotlivých odborov. Centrálné orgány vedia, že je nedostatok technikov a elektrikárov, čo nerešpektujú a zvyšujú dotácie humanitným odborom. Ten istý problém je aj u lekárov. Záujem štátu je proste taký a my s tým nevieme nič urobiť“* (rozhovor FEI VŠB – TU, 2016)

(2) *„Vo vzdelávacom procese prevládajú nesystémové tendencie a preto je potrebné zmeniť valorizáciu finančných prostriedkov pre kraj, ktorý je zriaďovateľom stredných škôl. Potrebujeme dostať do osnov témy, ktoré potrebuje trh a preto je dôležité urobiť zmenu na úrovni Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu“* (rozhovor Global Logic, člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)

#### **4.6.4 Spolupráca medzi firmami a univerzitami**

Táto podkapitola je rozdelená do dvoch častí, ktoré riešia spoluprácu na úrovni firma – univerzita a firma – firma. Začneme vzťahom firma - univerzita.

##### **(A) Firma - Univerzita**

(1) O situácií v Ostrave respondenti hovoria veľmi odlišne. Hlavne čo sa týka VaV, prevláda najčastejšie názor, že nejaká spolupráca v oblasti výskumu a vývoja existuje, ale je

problém skoordinať témy univerzity a firiem. Ďalej respondenti tvrdia, že je to o vôle a ak firma a univerzita sa chcú dohodnúť, tak nie je problém.

*„Ak si vezmem výskum, tak najmä VŠB rada spolupracuje, ale chcem upozorniť aj na to, že je potrebné spolupracovať aj na jednoduchších témach, kde je spolupráca slabšia. U univerzity skôr vidím snahu o vytvorenie vedca, ale podľa môjho názoru VŠB produkuje také množstvo študentov, z ktorého si nemôže dovoliť vychovávať len vedca“* (rozhovor TIETO, 2016)

*„Často sa nedarí sklbiť témy firiem, nakoľko školy nemajú záujem skúmať to, čo potrebujú tie firmy. Samozrejme, je to dané rozdielnym prístupom“* (rozhovor IT Cluster, 2016).

*„Chýba vzájomná koordinácia a informovanosť medzi subjektmi. Vzťahy sú tu veľmi roztrieštené a títo hráči neradi berú niekoho ku sebe. Strategické záležitosti by sa mali riešiť pomocou združenia síl a kolektívneho prístupu“* (rozhovor Sdružení pro rozvoj MSK, 2016)

Na druhej strane, treba poznamenať, že univerzity majú svojim spôsobom „zviazané ruky“, pretože vysoké školstvo financuje v podmienkach ČR štát a aj ten má svoj dopyt po odborníkoch delený na humanitné, technické, prírodovedné a iné vedy. Ako sme spomenuli v podkapitole 4.5.1, vysoké školstvo (v ČR a SR) sa nachádza v regulovanom prostredí a tento fakt je prekážkou pri sklbení dopytu pracovného trhu a štátu.

*„Nemáme problém umiestniť študentov na trh práce. Je to dané dopytom štátu a ten zo svojho rozpočtu venuje veľkú časť napríklad humanitným vedám alebo iným odborom, ktoré na trhu prácu nemajú také uplatnenie. My s tým ťažko vieme niečo urobiť“* (rozhovor FEI VŠB – TU, 2016)

Existuje aj názor, že úroveň absolventa VŠ je niekedy porovnateľná s úrovňou stredoškolského absolventa. Opäť narážame na problém zosúladenia študijných odborov s dopytom na trhu práce. Firmy často musia siahať po nákladnom internom vzdelávacom mechanizme, aby boli schopný svojho vlastného rozvoja.

*„Pripravenosť absolventov z VŠ je porovnateľná s pripravenosťou absolventov stredných škôl, čo nevyznieva v prospech VŠ“* (rozhovor, člen správnej rady IT cluster, 2016)

(2) Rovnako ako v Ostrave aj v košickom regióne existuje veľmi podobný problém s VaV a tým je slabá koordinácia výskumných tém univerzít a firiem. Samozrejme treba poznamenať, že tie firmy (hlavne zahraničné) neprišli do Košíc s tým, že idú vykonávať

veľké výskumné aktivity. Oni potrebujú ľudí do pracovného kolobehu, ktorý sa zameriava hlavne na outsourcing informačných a komunikačných služieb mimo región.

*„Napríklad doktorandské práce sú niekoľko rokov staré a v dnešnom svete už tie témy nikoho nezaujímajú. Chceme ponúknuť model, pri ktorom doktorandi si vyberú jednu z firiem, ktoré disponujú témami v ich objekte záujmu. Máme tu aj technologické parky, v ktorých sú témy prospešné pre pedagógov VŠ a mnohí z nich tvoria základný výskum. Sme malá krajina na to, aby sme si mohli dovoliť základný výskum a preto si myslím, že potrebujeme sa viac zamerať na výskum aplikovaný“* (rozhovor Global Logic – člen správnej rady Košice IT Valley, 2016).

*„S výskumom je to ťažšie, pretože firmy majú nejaký svoj povedzme výrobný program a výskum nie je tak výrazne zastúpený v organizačnej štruktúre firiem. Ak náhodou aj nejaký je, tak VŠ majú historicky daný svoj vlastný výskumný program a zosúladenie týchto dvoch sfér je značne komplikované“* (rozhovor Zorkovský, 2016)

Treba pripomenúť, že veci sa pri výskume posunuli dopredu v porovnaní s rokom 2014. Vtedy boli iniciatívy smerujúce k aplikovanému výskumu na veľmi slabej úrovni alebo boli na samom začiatku. V súčasnosti vidieť posun pri spolupráci napríklad formou „Živých projektov“. Preto porovnáme dve názory, ktoré vypovedajú o napredovaní.

*„V oblasti výskumu vidieť prvé náznaky spolupráce. Je komplikované hľadať tie špecifické a konkrétne problémy, ktorú môžu byť dané aj obmedzeniami v študijných programoch. Bolo by prospešné ak by sa uznalo, že aj aplikovaný výskum je istý druh výskumu“* (rozhovor TSS, 2014)

*„Pri výskume sme podstate na začiatku. Začína to projektom (pozn. Živé projekty), pri ktorom firmy dodajú určité témy a coachov, študenti si z tých tém podľa svojich predstáv niečo vyberú a vzniká kooperácia vo vzťahu coach – pedagóg – študent, aby sa dosiahol nejaký konkrétny výsledok“* (rozhovor Global Logic – člen správnej rady Košice IT Valley, 2016).

V oblasti vzdelávania sa tak isto posunuli veci k lepšiemu. Príkladom je SAP akadémia a existuje spolupráca aspoň na komunikačnej úrovni v rámci klastrovej iniciatívy s cieľom zlepšiť vzdelávací proces, nakoľko odvetvie IKT je dynamický segment.

*„Spolupráca je lepšia ako pred siedmimi rokmi. VŠ majú ochotu spolupracovať pri výchove absolventov ale primárny problém nie je vo vedení konkrétnej VŠ, ale vo školskom systéme SR ako celku“* (rozhovor Global Logic – člen správnej rady Košice IT Valley, 2016).

*„Existuje spolupráca VŠ a firiem a je podľa môjho názoru pomerne solídna, ale tým, že je doba v súčasnosti príliš dynamická, je potrebné viesť permanentný dialóg s cieľom nastaviť vzdelávací systém tak, aby zodpovedal požiadavkám moderného vzdelávania a aj požiadavkám firiem“* (rozhovor člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)

Jeden z názorov je dosť podobný s názorom, ktorý vyslovil zástupca FEI v Ostrave ohľadom financovania a preferovania jednotlivých skupín odborov zo strany štátu.

*„Je výrazný problém vo financovaní vysokého školstva. Systém alokácie peňazí medzi jednotlivé VŠ a fakulty je podľa môjho názoru zastaralý, ktorý je založený na základe počtu študentov a vedie k znižovaniu kvality. Napríklad fakulta sociálnych vied vygeneruje vyšší počet absolventov hlásiacich sa hneď po štúdiu na úrade práce, ako FEI-ka, kde je väčšina absolventov okamžite umiestnená na trh práce“* (rozhovor Global Logic – člen správnej rady Košice IT Valley, 2016).

### **(B) Firma – Firma**

Na úvod tejto časti si pripomenieme aký charakter firiem prevláda v Ostrave a Košiciach. Pre obidve mestá platí, že zásoba IT firiem sa delí na menšie lokálne firmy a tie väčšie so zahraničným kapitálom. V prípade Ostravy sú lokálne firmy zastúpené napríklad spoločnosťou Kvados, AUTOCONT, D3Soft, Vítkovice IT Solution, K2 atmitec. V Košiciach sú to firmy ako Procesná automatizácia, LYNX, Bart.sk, VSL Software, Tory Consulting, Elcom. Typickým predstaviteľom veľkej zahraničnej firmy v Ostrave je TIETO Czech, ale aj OKIN, CGI alebo SEWP. V Košiciach na druhej strane sídli firma ako T-Systems, Global Logic, FPT, AT&T, IBM, Siemens. Tieto zahraničné firmy môžeme charakterizovať spoločným menovateľom – nearshare centrá. Na rozdiel od Ostravy, kde hlavné slovo pri chode klastra majú najmä lokálne firmy, je v prípade Košíc iniciatíva klastra vyvíjaná najmä zo strany zahraničných firiem, čo jasne deklaruje aj štruktúra riadiacich orgánov vybraných klastrov<sup>31</sup>. Tento úvod nám pomôže lepšie pochopiť súvislosti vyplývajúce z vedených rozhovorov. Ďalej je dôležité brať do úvahy aj charakter IKT odvetvia, z ktorého firmy si neposúvajú nejaký „výrobok“ v rámci výrobného reťazca a preto spolupráca nie je postavená na pevných základoch. Aj napriek tomu však v obidvoch regiónoch spolupráca jestvuje.

(1) V Ostrave majú firmy tendenciu riešiť spoluprácu hlavne na úrovni konkrétnych projektoch pri realizácii zákaziek. Firmy vedia spojiť sily na konkrétny projekt, ku ktorému

---

<sup>31</sup> riadiace orgány IT Cluster v Ostrave: <http://itcluster.cz/cs/o-klastru> a Košice IT Valley: <http://www.kosiceitvalley.sk/o-kosice-it-valley/riadiace-organy/>

by sa jedna firma vzhľadom k veľkosti pravdepodobne nedostala. Taktiež respondenti deklarovali spoluprácu pri výchove ľudských zdrojov.

*„Sú témy, kde ochota spolupracovať medzi firmami je, ale treba si uvedomiť, že často sa jedná o konkurenčné subjekty. Napríklad pri vzdelávaní a rozvoji ľudských zdrojov je spolupráca pomerne úspešná“* (rozhovor člen výkonnej rady IT Cluster, 2016)

*„Spolupráca je hlavne pri riešení konkrétnych väčších projektoch, keď jedna firma nedokáže nastaviť set odborností alebo certifikovaných ľudí. Tým pádom sa združí viac firiem a projekt dovedú do úspešného konca“* (rozhovor AUTOCONT, 2016).

Pri nadviazaní spolupráce so zahraničnými firmami je však cítiť značný problém, nakoľko pre nich sú projekty z lokálneho prostredia nezaujímavé, pretože ich primárny cieľ je outsourcovať IKT služby mimo región, resp. krajinu.

*„Malé lokálne firmy majú snahu združovať hlavne ak sa jedná o lokálne zákazky. Čo sa týka nás a iných zahraničných firiem v regióne, tak my skôr hľadáme riešenia do zahraničia a preto medzi nami nevzniká spolupráca. Ak potrebujeme ľudí na viac, tak buď si ich najmeme alebo využijeme lokalizácie napríklad v Číne alebo Indii“* (rozhovor TIETO, 2016)

(2) V Košiciach je situácia o niečo odlišná. Tým, že je v regióne množstvo zahraničných IT firiem a klaster nevznikol zo spolupráce lokálnych firiem, tak tá kooperácia je skôr na úrovni zlepšenia prostredia pre rozvoj IKT a IT firiem. Na konkrétnych zákazkách je spolupráca buď minimálna alebo žiadna. Deklarujú to vyjadrenia respondentov, podľa ktorých podnikateľské oblasti firiem sú často odlišné a preto spolupráca sa ťažko nadväzuje. Hlavnou sférou spolupráce je pre košický región vzdelávanie a rozvoj ľudských zdrojov.

*„Klaster Košice IT Valley nie je typickým ekonomickým klastrom, kde sa jednotlivé dielce vo výrobnom procese spoja a vznikne výrobok. V našich podmienkach IKT sektoru sa to vykonať nedá, pretože každá z firiem môže pôsobiť v inej oblasti a skôr o zákazky bojujú. Kooperácia je tým pádom sústredená hlavne do oblasti vzdelávania a zlepšených podmienok pre IKT sektor“* (rozhovor Úrad KSK, 2016).

*„Združenie bolo vytvorené na to, aby sme dokázali spoločnými silami zmeniť situáciu v kraji. Máme pripravený projekt IT Academy a vzdelávanie 21. storočia, ktorý keď sa podarí, tak sa dramaticky zmení spolupráca v pozitívnom zmysle. Pravdou ale je, že je vysoká konkurencia na trhu práce medzi firmami a boja sa odkryť svoje kvality pred HR oddeleniami. Z toho dôvodu neviem o žiadnom konkrétnom výskumnom projekte. Hlavnou oblasťou stále*



*ostáva vzdelávanie a priaznivé prostredie“ (rozhovor Global Logic, člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)*

*„Vzhl'adom na to, že gro najsilnejších IT firiem v regióne je v rukách zahraničných vlastníkov, je spolupráca dobrá a to hlavne na úrovni rozvoja ľudských zdrojov. Na úrovni klastra rozpracovávame cesty a metódy, pomocou ktorých sa snažíme nájsť spoločné prieniky pri spolupráci firiem“ (rozhovor Úrad KSK, 2016).*

#### **4.6.5 Prínosy klastrových iniciatív**

Pre zmenu začneme košickým regiónom, aby sme vedeli vzťahnuť situáciu a porovnať ju s ostravským regiónom. Tento postup sme zvolili hlavne z dôvodu kvalitatívne vyššej úrovni Košice IT Valley v porovnaní so združením IT Cluster v Ostrave o čom vypovedá aj hodnotenia podľa ECEI (podkapitola 4.4.3)

(2) K hlavným prínosom respondenti radia hlavne druh sieťovania medzi firmami, školami a ďalšími dotknutými subjektmi. Subjekty z firemnej, súkromnej a univerzitnej sféry majú znalosť o činnosti iných subjektov, dokážu o tom komunikovať a navrhovať riešenia.

*„Klaster je predovšetkým o sieťovaní. Vďaka existencii klastra sa ľudia dokážu v rámci konferencií, workshopov alebo iných podujatí stretávať a vymieňať si informácie a znalosti“ (rozhovor UPJŠ, 2016)*

*„Vzniká tu komunita ľudí zložená z manažérskych elít IT firiem, predstaviteľov vzdelávacích inštitúcií, kraja, mesta ale aj predstaviteľov mimo IT odboru. Týmto spôsobom naberá význam klastra aj sociálny rozmer“ (rozhovor Zorkovský, 2016)*

Členovia združenia sa vedia zhodnúť aj v potrebe zlepšiť vzdelávanie študentov, prípadne samotných zamestnancov, a v tejto oblasti možno badať úspešné kroky (duálne vzdelávanie, Živé projekty, IT Akadémia a vzdelávanie 21. storočia a podobne). Oblasť vzdelávania je jednou z hlavných hmatateľných priorít klastra a členovia si to uvedomujú.

*„Podarilo sa nám navýšiť počet IT-čkárov pomocou vzájomnej spolupráce v rámci klastru. Na mnohých SŠ a VŠ sme rozšírili výučbu informatiky. Najviac úspechov máme v oblasti vzdelávania“ (rozhovor Global Logic, člen správnej rady Košice IT Valley, 2016)*

*„Pri klastry je dôležité, že dokážeme spolupracovať pri vzdelávaní a príprave ľudí“ (rozhovor RWE – IT, 2014)*

Niektorí respondenti vidia význam klastra aj z pohľadu PR, alebo inak, prezentácií združenia navonok. Pomocou marketingu je možné získať určité povedomie o dôležitosti IT u rodičov, žiakov, študentov a celkovo verejnosti.

*„Podľa môjho názoru je to hlavne o marketingu. Pomocou klastra dokážeme pritiahnúť ľudí zo širšieho okolia do tohto regiónu. Mesto aj kraj by mali vyvíjať iniciatívu ako prezentovať región, kde je IT dôležité“* (rozhovor Zorkovský, 2016).

Ak sa ešte vrátíme k tej prezentácií združenia, jeden z respondentov vidí prínos aj v určite sile klastra voči centrálnym orgánom, ktoré by mali načúvať spolky zamestnávajúce nemalú časť ľudí v regióne. Ako sme spomínali aj vo vzdelávaní sú niektoré ciele splňované.

*„Tým, že organizácia je nezávislá a nekomerčná, tá ktorá firma môže vydať nejaké stanovisko v mene klastra a je to viac akceptovateľné v porovnaní s komerčnou spoločnosťou jednajúcou samostatne“* (rozhovor TSS, 2014)

Čo sa týka plnenia cieľov, tak podľa respondentov je každá skupina cieľov splňovaná inak. Merateľné ciele typu počet členov, zamestnancov, konferencií a podobne sú splňované. Menej sú naplňované ciele v oblasti výskumu, investícií a rozvoja odvetvia. Ako sme už spomínali, v oblasti vzdelávania je časť cieľov splnená.

*„Výhodou je, že ciele sú merateľné a dokážeme vyhodnotiť ich dosiahnutie. Zatiaľ sa nám to darí“* (rozhovor RWE – IT, 2014)

*„Ciele týkajúce sa vzdelávania sú naplňované a naplňujú sa jednoduchšie. V oblasti VaV a investícií je to už ťažšie“* (rozhovor TSS, 2014)

Samozrejme medzi respondentmi existuje aj kritika na fungovanie klastra, čo je pochopiteľné a v konečnom dôsledku môže priniesť nové nápady a možnosti riešenia nevyhovujúcej situácie.

*„Podľa môjho názoru spolupráca nie je optimálna. Stále vo vnútri klastra nedokážu lepšie spolupracovať v základnej oblasti a ňou je tvorba IT prostredia. Nedokážu vytvoriť lobbistickú sieť, ktorá by voči ústredným orgánom presadzovala záujmy napríklad v podobe legislatívnych zmien alebo finančných stimulov“* (rozhovor Úrad KSK, 2016).

*„Mne chýba pridaná hodnota, ktorú by klaster ako produkt mal vytvárať“* (rozhovor UPJŠ, 2016)

(2) Podobne ako u respondentov z Košíc, aj v Ostrave je cítiť názor, že klastrová iniciatíva dáva priestor na networking. Firmy vedia o sebe, dokážu spolu komunikovať, vymieňať si názory a nadväzovať aj neformálne vzťahy.

*„Najväčší prínos je v schopnosti spolu komunikovať a baviť sa naprieč horizontálnej štruktúre klastra. Členovia majú spoločnú reč, dokážu skúšať a prehľbovať spoluprácu a na viac riešiť vedecko-výskumné projekty“* (rozhovor člen výkonnej rady IT Cluster, 2016)

*„Klaster je istý druh networkingovej platformy pre stretávanie sa. Sme v kontakte a vďaka klastru tu pôsobí coworking“* (rozhovor AUTOCONT, 2016)

Okrem networkingu, firmy vidia prínos v získavaní najmä regionálnych zákaziek, ku ktorým by sa samostatná jedna firma dostať nevedela. Tak môžu spoločnými silami riešiť konkrétny projekt. Tento druh spolupráci v košickom regióne v rámci klastru je minimálny, ak vôbec nejaký.

*„Prínos vidíme pre malé firmy, ktoré by si k projektom nesiahli“* (rozhovor ARR, 2016)

*„Klaster funguje aj pre firmy, aby mohli spojiť sily a svoje zámery môžu riešiť pomocou spoločných žiadostí o konkrétny projekt“* (rozhovor AUTOCONT, 2016)

Zástupca najväčšej IT firmy v regióne upozorňuje, že nie sú riešené problémy veľkých hráčov, ktorí zamestnávajú podstatne viac ľudí.

*„Združenie zmysel má, ale malo by sa viac zamerať na riešenie problémov. Napríklad lokálni hráči sa snažia získať zákazky z tohto regiónu a klaster vnímajú ako jeden zo spôsobov ako ich získať. Naše problémy sú úplne iné a rovnako je to aj s ďalšími nearshare centrami. Ak chce klaster riešiť problémy musí si vybrať, ktoré sú tie správne. Našu úlohu v klastry vnímam ako zanedbateľnú a sme v ňom iba preto, lebo si myslíme, že by sme tam mali byť“* (rozhovor TIETO, 2016).

Zástupca firmy TIETO síce konkrétne nepovedal, ktoré sú tie problémy, ale predpokladáme, že je to problém nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily, schopnosti prilákať ľudí zo širšieho okolia práve do Ostravy a výchovy, resp. vzdelávania súčasnej pracovnej sily.

Pri otázke o cieľoch a ich plnení sa respondenti zhodli na tom, že ciele sú viac menej plnené, ale samozrejme nie vždy v plnej miere.

*„Ciele sa darí plniť, no nie vždy je to úplne na 100%, ale vieme spolupracovať na niektorých projektoch a opäť je to o tom chcení“* (rozhovor D3Soft, 2016).

## **5 Vyhodnotenie a finálna komparácia odvetvia informačných a komunikačných technológií vo vybraných mestách**

V tejto záverečnej kapitole sa budeme snažiť spojiť jednotlivé časti práce do kompaktného celku a spojiť teoretické súvislosti s reálnou praxou a s výsledkami riadených interview. Okrem iného má za cieľ aj navrhnúť možnosti riešenia klastrových iniciatív a celkové možnosti na zlepšenie prostredia IKT.

### **5.1 Špecifiká odvetvia IKT z hľadiska obecných a teoretických východísk**

Rozvoj odvetvia IKT najmä v 90. rokoch 20. storočia má za následok ponukový šok, ktorý trvá dodnes a okrem hospodárskej krízy z roku 2008, rast nijako výrazne nepoľavoval. Preto odvetvie IKT je v súčasnosti dôležitým prvkom pre globálnu ekonomiku, kedy jednotlivé firmy alebo matky s dcérami, dokážu komunikovať bez nároku na geografickú blízkosť.

Za základný kameň „novej ekonomiky“ môžeme považovať rozvoj internetu a IKT. Ak si vezmeme hlbší význam a chápanie IKT, dôjdeme k záveru, že fungujú už od nepamäti. Napríklad znalosť trénovať, osedlať a jazdiť na koňovi je svojim spôsobom rozvoj IKT, pretože touto povedzme „technológiou“ alebo „znalosťou“ sa v dávnej minulosti výrazne skrátil čas na výmenu informácií (napr. poslíčkovia). Medzi ďalšie technológie môžeme považovať tlač, rozhlas, televízia, telegraf, telefón atď. V súčasnosti práve internet, ako ďalší vynález IKT, používajúci najčastejšie na komunikáciu prostredníctvom elektronickej pošty alebo videohovorov, je symbolom integrácie ľudí naprieč všetkými kontinentmi. Internet spoločne s IKT fungujú podstate vo všetkých odvetviach ekonomiky a sú príčinou vzniku nových väzieb medzi prvkami v systéme ekonomiky v globalizačnom prostredí.

Vznik novej ekonomiky (niekedy nazývaná aj sieťová alebo digitálna ekonomika) je spojený s nástupom informačnej spoločnosti, do ktorej vstupujú ako forma kapitálu informácie a znalosti. V sieťových odvetviach podľa Klauza neprevláda zákon klesajúcich výnosov, skôr sa prejavujú úspory z rozsahu, vďaka ktorým dochádza k trvalej klesajúcej krivke nákladov. Vďaka tomuto efektu je zapríčinený neustály rast firiem a vytváranie prirodzených monopolov – TSS, TIETO, AT&T a podobne.

Ak vznik sieťovej alebo digitálnej ekonomiky prepojíme s inštitucionálnymi smermi ekonomických teórií, sme schopní nájsť spoločné menovatele. Tie sa nachádzajú najmä v novej inštitucionálnej ekonómii, ktorú môžeme nazvať aj ako ekonómiu transakčných nákladov. Ako sme uvideli vyššie, základným vstupom sieťovej ekonomiky sú informácie a znalosti. Práve zber, spracovanie a najmä správne vyhodnotenie informácií a výmena

znalostí stojí podniky a firmy značné finančné prostriedky, resp. náklady, ktoré sme definovali v podkapitole 2.2.2 ako transakčné náklady. Napríklad v organizačnej štruktúre veľkej korporácie funguje neustály pohyb dát (dodávateľsko-odberateľské vzťahy, produktivita práce, dochádzka zamestnancov atď) a o správu tohto informačného systému sa starajú konkrétne firmy zdieľaných služieb, aby dokázali šetriť tieto transakčné náklady.

K inštitucionálnym smerom v rámci regionálneho rozvoja patrí Triple Helix Model, teória klastrov a v neposlednom rade regionálny networking, resp. sieťovanie a regionálne zakorenenie. Pri týchto konceptoch vidíme značné rozdiely medzi aktérmi v Ostrave a Košiciach. Zatiaľ čo Úrad KSK (aj v prípade rozhovoru) deklaruje prístup založený na Triple Helix modeli, Ostrava sa skôr sústreďuje na vzájomné sieťovanie a to najmä menších IT firiem za účelom získania zákaziek v MSK. Tam môžeme hovoriť o väčšej podobnosti klastra s typickým ekonomickým, pretože ak chápeme „projekt“ ako „produkt“, tak firmy v ostravskom regióne majú väčšiu motiváciu sa združiť a priniesť tento „produkt“ do konečnej podoby. V podmienkach košického regiónu, môžeme vidieť prepojenosť Triple Helix modelu s teóriou klastrov, kde vo vnútri organizácie Košice IT Valley sa využíva koncept „trojitej špirály“. Ale tieto firmy nemajú motiváciu sa združovať na realizáciu konkrétnych projektov. Ak si teoretické a obecné východiska porovnáme medzi vybranými regiónmi, tak košický región je skôr charakterizovaný spojením **teórie klastrov s Triple Helix modelom**, kde *sieťovanie* aktérov súvisí iba s riešením problémov (napr. vzdelávanie, nedostatok pracovnej sily). V prípade Ostravska sa jedná o prepojenie **teórie klastrov s regionálnym sieťovaním a zakorenením**, kde *Triple Helix model* podstate nie je zastúpený.

Nesmieme zabudnúť pri obecných východiskách aj na prístup zo strany EÚ k IKT. V rámci stratégie Európa 2020 definovala 3 druhy rastových tendencií (inteligentný, inkluzívny a udržateľný rast), do ktorých sú včlenené sedem iniciatív. Pre nás bola najzaujímavejšia iniciatíva *Digitálna agenda pre Európu*, ktorej základnou myšlienkou je vytvorenie jednotného digitálneho trhu s cieľom sprístupniť „digitálny svet“ pre ľudí a podniky, aby sa Európa stala jedným zo svetových lídrov v digitálnej ekonomike. Pre odvetvie IKT je dôležitá aj formulácia iniciatívy *Program pre nové zručnosti a nové pracovné miesta*, kde sa okrem iného spomína aj nedostatok IT odborníkov. Okrem týchto iniciatív, je odvetvie IKT spomínané aj v ostatných, napríklad formou využívania IKT všetkými skupinami obyvateľstva, čím sa zabezpečí rovnosť príležitostí na pracovnom trhu, alebo pri zavádzaní environmentálnych technológií.

Keďže partnerské dohody, resp. dohody o partnerstve nadväzujú na stratégiu Európa 2020, je pochopiteľné, že je v nich cítiť vydvihovanie významu odvetvia IKT. Napriek tomu, že ČR a SR disponujú stratégiami podporujúce digitalizáciu verejnej správy, práve tento úsek národného rozvoja je jedným z najhorších v EÚ. Deklaruje to posledné zverejnenie rebríčka DESI, v ktorom sa ČR a SR umiestnilo pod priemerom EÚ28 celkovo. EÚ vníma silnejúci význam IKT, problémov však je, že politické elity na Slovensku a v ČR to zatiaľ tak intenzívne nevnímajú.

## **5.2 Závery socioekonomickej analýzy a ich vplyv na odvetvie IKT**

Dôležitým prvkom vyspelosti daného mesta, alebo mestského regiónu, je jeho poloha a postavenie v rámci globálnych hodnotových reťazcov. Práve v tomto má výhodu ostravský región, pretože nie je na hranici Schengenského priestoru v porovnaní s košickým regiónom. Na viac, je Moravskoslezský kraj v susedstve s Poľskom a Slovenskom, ktoré nie sú tak kultúrne a jazykovo vzdialené ako napríklad susedia Košického kraja – Ukrajina a Maďarsko. Môže sa to prejavovať prílivom, resp. slabým prílivom nedostatkovej pracovnej sily z týchto regiónov pre potreby IT firiem. Pre Košice vzniká problém s pracovným povolením Ukrajincov, ak by boli ochotní pricestovať za prácou a v prípade Maďarska sú problémy spojené s jazykovou bariérou. Nemenej podstatným elementom je aj industriálna história regiónov, na ktorú naviažeme v nasledujúcej podkapitole 5.3.1.

Z hľadiska demografických ukazovateľov, obidve regióny trpia starnúcim obyvateľstvom, resp. rastom indexu starnutia. Problém je však celoeurópsky. Mestá, ktoré úspešne vedia prilákať mladých ľudí, majú konkurenčnú výhodu pri rozvoji odvetvia IKT, pretože práve títo mladí ľudia dokážu úspešne vstrebávať a používať nové technológie. Viac sa to darí mestu Košice, v ktorom je vzhľadom na počet obyvateľov pomerne dostatok VŠ, čo „pomyslene“ omladzuje populáciu. Aj z údajov vychádzajúce zo „stromu života“ v prílohe č. 2 vyplýva, že obyvateľstvo mesta Košíc je mladšie v porovnaní s Ostravou. Okresy Košice I – IV a Ostrava – mesto majú problémy aj s migráciou, resp. záporným migračným saldom. Množstvo ľudí sa sťahuje buď do západných regiónov alebo do blízkeho okolia. V prípade blízkeho okolia to nie je problém, nakoľko títo obyvatelia ďalej pracujú v meste, no komplikácie vznikajú na trhu práce ak ľudia odchádzajú do Západnej Európy alebo vyspelejších miest ČR a Slovenska a to hlavne kvalifikovaný odborníci potrebný aj pre odvetvie IKT. Na tomto mieste je dôležité poznamenať, že okresy Košice I – IV susedia s okresom Košice – okolie a práve tento okres má výrazne kladné migračné saldo, takže môžeme predpokladať, že značná časť obyvateľstva z okresov Košice I – IV sa sťahuje do

blízkeho okolia. Z časti, to platí aj pre Ostravu, ale iba v prípade okresu Frýdek-Místek, ktorý má kladné migračné saldo. Ostatné susedné okresy trpia odlivom obyvateľstva.

V rámci socioekonomickej analýzy sme vychádzali zo súboru indikátorov majúci nepriamy vplyv na odvetvie IKT a podľa toho sme vybrali aj jednotlivé váhy. Pri jej zhodnotení (podkapitola 3.2.3), sme zistili, že lepšie výsledky dosiahlo mesto Košice, ktoré sa pravidelne umiestňovalo v sledovanom období nad priemerom. Opačný výsledok platí pre mesto Ostravu, ktoré na začiatku obdobia patrilo k najhorším okresom ČR a SR. Postupne sa umiestnenie zlepšovalo, ale nikdy nedosiahlo nadpriemerných hodnôt. Za obdobie posledných troch rokov sa umiestnenie opäť zhoršuje. Pri porovnaní šiestich najväčších miest ČR a SR, je na tom najlepšie Praha za Bratislavou. Ďalej nasleduje Brno, Plzeň a na záver Košice a Ostrava. Toto poradie môžu brať do úvahy aj investori v oblasti IKT, ktorí sa pri lokalizácii nearshare centier okrem iného rozhodujú aj na základe socioekonomickej vyspelosti regiónov. Pri prilákaní nových investorov z prostredia IT môže Ostrava ťahať za kratší koniec. Je dôležité poznamenať, že výsledný indikátor nepracuje s premennými ako regionálny HDP na obyvateľa, výška miezd, cenová hladina alebo podiel VaV na HDP. Tieto súvislosti môžu degradovať hodnotu výstupov, no napriek tomu sa môžu stať určitým vodítkom pri hodnotení pripravenosti regiónov na prílev zahraničných investícií IT firiem.

### **5.3 Vyhodnotenie vzniku, vývoja a stavu odvetvia IKT vo vybraných mestách**

#### **5.3.1 Genéza**

Prapôvod IKT v obidvoch mestách, ako priemyselne orientované regióny, možno badať už v 70. rokoch 20. storočia, kedy sa v podnikoch implementovali počítačové systémy ako napríklad IBM 370 alebo IBM 4361. V prípade Košíc to boli Východoslovenské železiarne a v Ostrave Nová Huť Klementa Gottwalda. Typickými príkladmi firiem z priemyselného prostredia sú Procesná automatizácia, Kybernetika (v prípade Košice) alebo Vítkovice IT Solutions (v prípade Ostravy). Prílev zahraničných inovácií podnietil rozvoj odvetvia IKT v obidvoch mestách. Ďalšia podobnosť súvisí s výskumným ústavom INORGA, ktorý tiež pôsobil v obidvoch mestách a po zániku INORGY v Košiciach vznikli firmy ako Apex, Novitech alebo INCOS (Šebová, 2012). Pravdepodobne podobný scenár zastihol aj ostravskú pobočku alebo aspoň vznikli v rámci ústavu vzájomné výmeny znalostí medzi jednotlivými subjektmi (napr. vedec – firma).

#### **5.3.2 Typy firiem a ich veľkosť**

Pri hodnotení vývoja odvetvia IKT nastáva značný problém v rámci komparácie, nakoľko štatistické metodiky NACE rev. 2 (SK a CZ) síce disponujú kvalitnou formuláciou

a vymedzením IKT odvetvia (konkrétne skupina *Informácie a komunikácia*), ale problém je s neposkytnutím citlivých údajov firiem pre potreby štatistických systémov. Preto nevieme vyhodnotiť vývoj počtu zamestnancov, výšku miezd v danom regióne alebo tržby za skupinu Informácie a komunikácia. Počty sme vyhodnocovali odhadom iba väčších firiem. Pri odhade pracovnej sily Košíc nám pomohla „Štúdia stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v Košickom kraji“. Bohužiaľ MSK, nedisponuje podobnou expertíznou štúdiou a preto je ťažké odhadnúť počet IT špecialistov v kraji. Najväčšia firma, ktorá aj podnietila vznik klastra v Košiciach, je TSS s celkovým počtom zamestnancov presahujúci 3 tisíc. Oproti tomu v Ostrave je najväčšou firmou Tieto Czech s približne 2,2 tis. zamestnancami. Okrem toho, že patria medzi najväčších zamestnávateľov v IKT odvetví v Strednej Európe majú značný vplyv na regionálny rozvoj.

Treba uznať, že v Košiciach je IT firiem viac a zároveň je veľká prevaha firiem so zahraničným kapitálom – TSS, IBM, Siemens, Global Logic, NESS, ESET, AT&T a podobne. Napriek tomu aj Ostrava má veľkých hráčov na svojom území a úplne nezaostáva za košickým regiónom. Napríklad IBM sa nachádza v Ostrave aj v Košiciach. Podobne Siemens. Ďalej je to OKIN, CGI, SEWP, ELCOM alebo už aj DELL. Na druhej strane je v Ostrave vidieť silu lokálnych firiem s českým kapitálom – napríklad Autocont, Kvados, K2 atmitec, Vítkovice IT Solutions a podobne. V Košiciach síce domáce firmy existujú, ale nemajú taký dosah napríklad na zahraničné trhy ako firmy v Ostrave. Preukázalo sa to aj pri fungovaní klastrových iniciatív v oboch mestách (viac v podkapitole 5.4). Napriek tomu sú v Košiciach pomerne silné a stabilné firmy – LYNX, Procesná automatizácia a Kybernetika, ktoré dodávajú služby miestnym alebo národným subjektom.

### **5.3.3 Lokalizácia a vplyv na networking**

Lokalizačné správanie firiem v mestskom systéme je pomerne podobné v tom zmysle, že zahraničné firmy sídlia v biznis centrách, kde si priestory najímajú a regionálne firmy sú prevažne geograficky roztrieštené do menších administratívnych budov alebo priestorov, čo je pochopiteľné, nakoľko tieto firmy nemajú kapitál na získanie vysokokvalitných administratívnych priestorov v biznis centrách. Rozdielna je priestorová štruktúra miest, čo môže determinovať úroveň networkingu alebo nadväzovaní sociálnych väzieb. V Košiciach sa okolo pomerne malého centra rozširovala zástavba panelákového typu a priemyselné oblasti sa sústreďovali do okolia alebo k rýchlostnej ceste E48 – tým je mesto kompaktnějšíe a vzdialenosti kratšie medzi mestskými časťami. Oproti tomu v Ostrave sa v niektorých častiach prelínajú priemyselné zóny so zónami kompaktnej mestskej zástavby, čo značne



komplikuje kompaktnosť funkčných systémov a tým sa vzdialenosti zväčšujú – mestské časti sú málo kompaktné a vzdialenosti dlhšie. Z toho súdime, že schopnosť networkingu alebo nadväzovaní sociálnych väzieb medzi zástupcami IT firiem, univerzít a verejnej správy môže byť našttrbená.

#### 5.3.4 Vzdelávanie

Úroveň vzdelávania sme rozdelili na dve časti – vysoké školstvo a stredné školstvo. Vzdelávanie môžeme svojim spôsobom chápať v zmysle prípravy ľudských zdrojov, ale iba v obmedzenej podobe, nakoľko firmy sa zhodujú v tom, že absolventa súčasného vzdelávacieho systému nemôžu okamžite umiestniť na konkrétnu pracovnú pozíciu bez zaškolenia.

Fakulta elektrotechniky a informatiky v Košiciach generuje najväčší počet absolventov, zo všetkých podobne orientovaných fakúlt v ČR a SR. Upozorňujeme, že nie všetky odbory z fakulty sa hodia pre odvetvie IKT ako napríklad Fakulta informačných technológií v Brne (VUT). Taktiež pripomíname na fakt, že sa jedná o jedinú takto orientovanú fakultu<sup>32</sup>. Bratislava disponuje štyrmi, mesto Brno a Praha zhodne tromi fakultami – v tomto poradí produkujú aj počet absolventov za všetky fakulty, za nimi na štvrtom mieste nasleduje mesto Košice s niečo cez tisíc absolventov a piata Ostrava produkuje okolo 500 ľudí. Opäť pripomíname, že sa nejedná o čisto informatické fakulty, takže ten počet môže byť o niečo menší. Všetky tri najväčšie mestá na území bývalého Československa vedia prilákať z celej krajiny uchádzačov o štúdium práve na tieto atraktívne fakulty.

V rozhovoroch nám respondenti zdôraznili, že hlavne v oblasti VaV je zložitá sklbiť témy firiem a univerzít a to v oboch mestách. Vzniká vzájomný nesúlad výskumných oblastí, ktorý sa delí na aplikovaný a základný výskum. Nemenej dôležitým problémom je aj financovanie vysokého školstva, resp. „dopyt“ štátu po vysokoškolských odboroch, ktorý sa nezhoduje s trhom práce, čo taktiež platí pre obidve mestá. Napriek tomu, v Košiciach existujú projekty ako napríklad iniciatíva „Živé projekty“, ktorej cieľom je priniesť firemné témy do univerzitných predmetov. Podobný druh projektu v Ostrave chýba.

V rámci stredného školstva je na tom lepšie Ostrava, resp. ostravský región, kde je pomerne vysoký počet odborov so zameraním na IKT. Ak si porovnáme dve najvýznamnejšie stredné školy v tomto segmente, tak SPŠEI v Ostrave (podstate to už má v názve, kde okrem slova „elektrotechnika“ je aj výskyt slova „informatika“) ponúka odbor „Informačné

---

<sup>32</sup>UPJŠ má taktiež informatické odbory, ale generujú zanedbateľný počet absolventov.

technológie“. SPŠE v Košiciach ponúka odbor „Technické lýceum“, ale skôr je to o príprave študentov na VŠ a predmety nie sú príliš profilované pre odvetvie IKT. Výhodou ostravského regiónu je jeho aglomeračná podoba, kde v blízkom okolí sa nachádza množstvo relatívne veľkých miest – Havířov, Frýdek-Místek, Karviná, Opava – ponúkajúce v rámci stredného školstva množstvo infromatický odborov. Zaujímavou skutočnosťou, ktorá nevyznieva v prospech SPŠE v Košiciach, je fakt, že obdobná SPŠE v Prešove vie ponúknuť uchádzačom odbory ako napríklad „Informačné a sieťové technológie“ alebo „Technické a infromatické služby v elektrotechnike“. Výhodou SPŠE v Košiciach ostáva zriadenie pomaturitného štúdia „Počítačové systémy“ realizované duálnou formou, pri ktorej upozorňujeme na nesystémový krok v zmysle vyplnenia diery na strane ponuky na trhu práce a to iba pre konkrétnu firmu.

Respondenti sa nám na tému SŠ vyjadrovali v mestách odlišne. S vybavenosťou nie je podľa nich výrazný problém jak v Ostrave, tak v Košiciach. Podobne ako v prípade VŠ, spoločným a základným problémom je skĺbiť osnovy s potrebami trhu práce. Niektoré firmy situované v Ostrave a Košiciach často ani nepotrebujú stredoškolsky vzdelaných ľudí a obzerajú sa iba po VŠ. Na základe rozhovorom môžeme vyvodit' záver, že na stredných školách je situácia takmer identická pri komparácii vybraných miest.

### **5.3.5 Pracovná sila**

Kvalitu pracovnej sily môžeme, z dôvodu nedostupnosti dát o štruktúre zamestnanosti v okresoch a iných relevantných dát, zhodnotiť iba na základe názorov respondentov.

Podľa respondentov v oboch regiónoch sa nenachádza dostatok **voľnej** kvalifikovanej pracovnej sily, tzn. ak na trhu práce je voľný odborník v oblasti IKT, medzi firmami sa strhne o tohto záujemcu boj, čo môže znamenať snahu o jeho mzdové preplácanie a tým rast nákladov firiem. V konečnom dôsledku sa to môže prejaviť o nízku atraktivitu regiónu a zníženého prílivu zahraničných investícií. Okrem toho Ostrava má množstvo ďalších iných problémov, takže tento trend si nemôže pracovný trh dovoliť. Nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily je pre obidve regióny komplikáciou, ktorá je zosilnená nekvalitným a rigidným vzdelávacím systémom.

Vybrané mestá majú však iné predispozície na doplnenie nedostatkovej pracovnej sily. Ostravský región sa nenachádza na okraji Shengenského priestoru v porovnaní s košickým. Respondenti z firemnej oblasti priznali, že často siahajú po pracovnej sile z Poľska a Slovenska. Firmy v Košiciach sa snaží problém riešiť hlavne pomocou rekvalifikačných kurzov a interných trainee programov, čo je prípad aj niektorých veľkých firiem v Ostrave (OKIN, Tieto). Zainteresované subjekty v Košiciach si uvedomujú aj dôležitosť propagácie

technických odborov, dokonca už na úrovni ZŠ, s cieľom zlepšenia pracovného trhu v regióne.

### 5.3.6 Podpora zo strany verejnej správy

V podmienkach Českej a Slovenskej republiky sa verejná správa delí na štátnu správu (vláda, ministerstvá) a samosprávu (mestá, obce, VÚC). Nás pri komparácii bude zaujímať hlavne miestna samospráva pri podpore IKT odvetvia, aj keď čiastkovo sa zmienime aj o štátnej správe.

Podpora zo strany miestnych samospráv je výraznejšia v košickom regióne, nakoľko jej zástupcovia sú zoskupení v orgánoch klastra. Je známe, že samosprávy v ČR a SR majú obmedzené zdroje a hlavne kompetencie, preto je ich podpora slabšia a čiastočne zväzovaná reguláciami zo strany centrálnych orgánov štátu, resp. štátnej správy. Práve politické elity sídlia v Bratislave rozhodujú často o veciach, o ktorých má najväčšiu znalosť regionálna politika. Tento element brzdí vo vývoji odvetviu IKT.

Ak si porovnáme programové a strategické dokumenty, zistíme väčšiu, resp. priamejšiu podporu zo strany KSK ako zo strany MSK. Jednou z nosných priorít KSK v oblasti IKT má názov „*Realizácia akčných priorít stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v KSK*“, ktorá jasne uznáva zdôraznenie významu tohto odvetvia a rieši problémy, na ktoré v Ostrave upozorňuje zástupca firmy TIETO CZECH. Síce MSK deklaruje viac podporujúcich aktivít dotýkajúce sa odvetvia IKT, žiadna nerieši tak dôrazne problémy obidvoch regiónov, ako vyššie spomínaná podpora.

Čo sa týka miest, navonok môže vznikať dojem, že mesto Košice podporuje rozvoj odvetvia IKT pomocou členstva vo výkonnom a dozornom orgáne Košice IT Valley. Realita je podľa nášho názoru iná. Údajne mesto nijak významne nepodporuje odvetvie IKT a to ani finančne (podľa rozhovorov). Mesto vo svojom najnovšom dokumente (PRM Košice 2015-2020) skôr uznáva dôležitosť odvetvia IKT a v rámci príloh **neexistuje** žiadna konkrétna projektová podpora. Magistrát mesta Ostrava síce nemá zastúpenie v riadiacich orgánoch združenia IT Cluster, ale aj napriek tomu, si mesto uvedomuje aspoň prostredníctvom posledného programového dokumentu dôležitosť odvetvia IKT s výrazne priamejšími aktivitami na jeho podporu. Tým, že Ostrava v súčasnosti pripravuje nový programový dokument, je zložité tieto dve mestá porovnať, preto hodnotíme postoj obidvoch miest za porovnateľný, aj keď podľa nášho názoru by sa mesto Košice malo v tejto problematike venovať aktívnejšie.

Čo sa týka zistení z pološtrukturovaných rozhovorov, prevláda rešpekt a pochopenie voči územnej samospráve, nakoľko cítia zviazanosť jak finančnú tak kompetenčnú. Respondenti v Ostrave vidia rezervy v čerpaní eurofondov mesta a kraja, kdežto košický respondenti kritizujú postoj mesta k problémom odvetvia IKT, čo deklaruje aj posledný programový dokument mesta Košice.

#### **5.4 Vyhodnotenie klastrových iniciatív a spolupráce firiem**

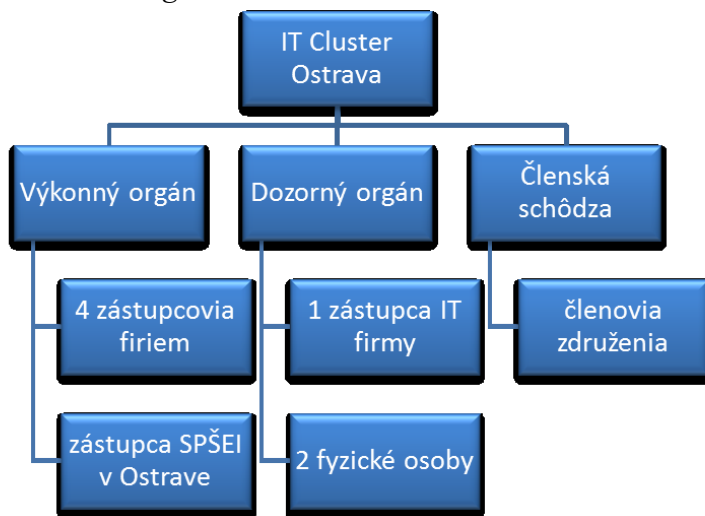
Zásadný rozdiel medzi IT Cluster v Ostrave a Košice IT Valley je v organizačnej štruktúre, ktorá sa prejavuje v dvoch oblastiach. Jednou z nich je charakteristika združených firiem a druhou oblasťou je typ riadiacich orgánov.

Ak si porovnáme akým spôsobom sa tieto dva klastry definujú, resp. si stanovujú primárny cieľ, zistíme, že obidve majú víziu v podobe zlepšenia prípravy ľudských zdrojov, čo je pochopiteľné, nakoľko práve kvalifikovaná pracovná sila tvorí v IT firme dôležitú pridanú hodnotu. Napriek tomu je cítiť v košickom klastry väčšiu podporu vzdelávania, ktoré je jednou z najdôležitejších priorít, ak nie najdôležitejšou prioritou. V IT Cluster nie je ochota tak evidentná, ale k tomuto problému sa ešte vrátíme pri zhodnotení pološtrukturovaných rozhovorov. Ďalej sa nám zdá, že klaster v Ostrave je málo angažovaný v podpore socioekonomického rozvoja regiónu, naproti tomu Košice IT Valley deklaruje aj podporu prosperity východoslovenského regiónu.

Charakteristika firiem združených do klastrov je značne odlišná. Zatiaľ čo klaster v Košiciach vznikol najmä z iniciatívy zahraničných firiem (neskôr sa pridali aj lokálne firmy), univerzít a KSK, v Ostrave bol klaster budovaný najmä za podpory súčasného rektora prof. Ing. Iva Vondráka CSc. a medzi prvými členmi patrili najmä lokálne firmy s českou majetkovou podstatou. Z toho vyplýva aj iné smerovanie obidvoch klastrov, čo sme potvrdili aj z pološtruktúrovaných rozhovorov, ktorým sa budeme venovať v ďalšom texte. Riadiace orgány (RO) klastrov vykazujú určité odlišnosti. Spoločným menovateľom je existencia valného zhromaždenia, dozornej rady a správnej, resp. výkonnej rady (sú výkonnými orgánmi združení) v štruktúrach klastrov. Rozdiel nastáva pri komparácií pôvodu členov RO, nakoľko výkonný a dozorný orgán v Košice IT Valley je tvorený okrem zástupcov firiem aj zástupcami samospráv a dvoch univerzít. V Ostrave je situácia odlišná – výkonný orgán je tvorený zástupcami firiem a jedným zástupcom SPŠEI a dozorný orgán jedným zástupcom firmy a dvoma fyzickými osobami znalými v právnych veciach. Na viac, vo výkonnom orgáne Košíc v rámci firemných zástupcov sa jedná výlučne o zahraničné firmy, kdežto v ostravskom klastry je zahraničná firma zastúpená jednou osobou a štyrmi osobami

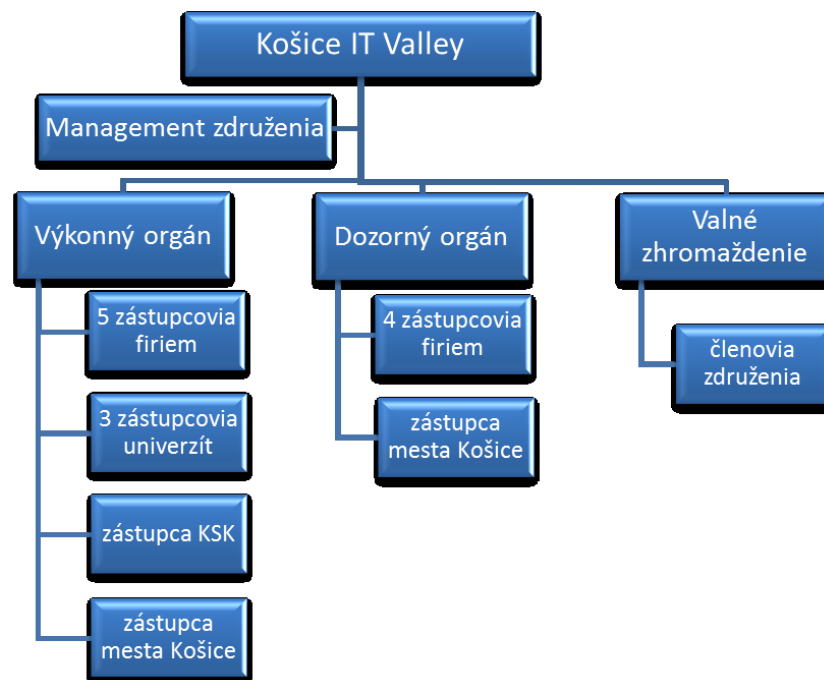
z lokálnych firiem. Aj štruktúra RO svedčí o tom, že ostravský klaster funguje hlavne pre lokálne firmy a košický najmä pre záujmy zahraničných firiem. Čo sa týka kvality RO, musíme poznamenať fakt, že košický klaster je zastúpený viacerými skupinami členov, čo zvyšuje rôznorodosť názorov a môže sa dosiahnuť efektívnejší chod. Okrem toho disponuje aj profesionálnym managementom, ktorý riadi a koordinuje aktivity klastra. V IT Cluster Ostrava môže slabá členská rôznorodosť a chýbajúci profesionálny management spomaľovať chod a zneefektívniť procesy. Na druhej strane, vyspelosť organizačnej štruktúry v košickom klastry zvyšuje náklady na jeho chod, čo pre Ostravu neplatí. Vo finále to môže pre Košice priniesť svoje ovocie, čo už sa prejavilo získaním certifikátu GOLD – Cluster Management Excellence, ktorý môže slúžiť ako konkurenčná výhoda regiónu pri lákaní zahraničných investorov v IKT odvetví. IT Cluster v Ostrave síce v minulosti získal „bronzový“ certifikát, ale ešte si ho nepredĺžil, prípadne neposunul na vyššiu úroveň (Silver, Gold).

Obrázok 5.1 – Organizačná štruktúra združenia IT Cluster v Ostrave



zdroj. [www.itcluster.cz](http://www.itcluster.cz)

Obrázok 5.2 – Organizačná štruktúra Košice IT Valley



zdroj: [www.kosiceitvalley.sk](http://www.kosiceitvalley.sk)

Ako sme už niekoľko krát spomínali, klaster v Ostrave funguje pre domáce lokálne firmy, kde sa snažia hlavne získavať spoločné zákazky, kdežto v košickom zriadení je to hlavne o vzdelávaní, príprave a umiestňovaní pracovnej sily do lokálnych firiem so zahraničným kapitálom; a o propagácii IKT odvetvia v regióne. Dokazujú to aj rozhovory, ktoré sú jedným zo základných vstupov pre túto diplomovú prácu. Okrem toho, respondenti v oboch mestách zdôraznili význam klastra ako networkingovú platformu.

### 5.5 SWOT analýza a návrhy na podporu odvetvia IKT vo vybraných mestách

Aby sme si uľahčili chápanie hlavných problémov odvetvia IKT vo vybraných mestách, začneme jednoduchou, priehľadnou a často účinnou formou prezentácie zistených výsledkov v podobe SWOT analýzy. Z nej sa budeme v ďalšej časti snažiť navrhnúť možné riešenia.

#### 5.5.1 SWOT analýza

(S) Tabuľka 5.1 nám zobrazuje hlavné zistené poznatky v ostravskom regióne. Podľa nášho názoru, kľúčovou silnou stránkou je priemyselná história regiónu, ktorý v minulosti patril medzi najrozvinutejšie oblasti Strednej Európy. Vznikli niektoré lokálne IT firmy s českou majetkovou podstatou, ktoré nadväzovali na túto históriu – Vítkovice IT Solutions. Ďalšou výhodou je sieťovanie týchto domácich firiem a následná výmena znalostí, prípadne

kooperácia na konkrétnych projektoch. V regióne sa nachádzajú aj väčšie nadnárodné IT firmy ako napr. TIETO CZECH, OKIN, CGI, ktoré môžu priniesť do regiónu zahraničných expertov, znalosti a metódy podporujúce odvetvie IKT. Pri VŠB – TU sa nachádza technologický park, ktorý môže byť zdrojom nových inovácií a technológií. V súčasnosti sa uvažuje o jeho ďalšom rozširovaní. VŠB – TU môže prilákať študentov SŠ na novú, esteticky príťažlivú budovu FEI, ktorá môže skvalitniť vyučovací proces. Ak by sme porovnali študijné odbory na SŠ, tak ostravské školy ponúkajú viac IKT odborov ako košické SŠ. Ďalšími už menej priamymi silnými stránkami je narastajúci význam kultúry (Colours Ostrava, Dolní oblast Vítkovic, kultúrny klaster, divadlá) a nízka cenová hladina, čo môže byť zaujímavé pre ľudí low-costs zmýšľajúcich

**(W)** Najslabšou stránkou Ostravy je nízka organizačná a manažérska úroveň klastra, v ktorom veľké zahraničné firmy hrajú menšiu rolu v porovnaní s menšími domácimi firmami. V rámci ECEI síce klaster v minulosti získal bronzovú úroveň, ale certifikát si nepredĺžil, čo môže odradiť potenciálnych investorov. Hlavným nedostatkom v organizácii klastru je podstate žiadna angažovanosť miestnej samosprávy – kraj a mesto. Sú síce partnermi klastra, ale nie sú zastúpení v riadiacich orgánoch. Ďalším elementom brzdiaci rozvoj je nesúlad výskumných tém firiem a univerzít, čo brzdí tvorbu inovácií. Nesmieme zabudnúť na nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, čo potvrdili respondenti v pološtruktúrovaných rozhovoroch. S tým súvisí aj nepriaznivá koordinácia osnov na SŠ a VŠ s potrebami trhu práce. Tým, že funkčné usporiadanie mesta nie je systematické a mestské časti geograficky roztrieštené, nemôžu vznikať sociálne väzby medzi všetkými typmi aktérov a mesto sa tým stáva neatraktívnym aj v očiach potenciálnych obyvateľov. Taktiež socioekonomická situácia v meste nie je priaznivá (vysoká nezamestnanosť, ŽP, zmena ekonomickej štruktúry, atď).

**(O)** Pri hodnotení potenciálnych príležitostí si myslíme, že jednou iniciatíva sa musí zamerať na už existujúci klaster a jeho ďalší rozvoj. Ako návod by mohla poslúžiť metodika ECEI, aby sa klaster začal vyrovnávať ostatným klastrom z odvetvia IKT. Napriek tomu, že história priemyslu je už existujúcou silnou stránkou regiónu, je nutné túto konkurenčnú výhodu ďalej zveľaďovať a v kontexte IKT existuje ešte priestor. Ostravský región môže čerpať nedostatkovú pracovnú silu zo susediacich štátov, ktorých obyvatelia nie sú kultúrne ani jazykovo výrazne vzdialení. Prítomnosť letiska v Mošnove môže byť určujúcim faktorom pri rozhodovaní zahraničných investorov o umiestnení svojich pobočiek alebo dcér do regiónu. V poslednom období sa začalo hovoriť o rozširovaní technologického parku

v Porube, čo verejnosť prijala rôzne, hlavne kvôli tesnej blízkosti projektu s Porubským lesom. Z nášho pohľadu, by sa mesto malo sústrediť na verejnú diskusia s cieľom vysvetliť prospešnosť projektu, ktorý môže priniesť do regiónu podniky s vysokou pridanou hodnotou.

(T) Odliv mozgov trápi a bude trápiť jak ostravský tak aj košický región. Často sa stáva, že absolventi VŠB – TU odchádzajú do vyspelejších regiónov (Brno, Praha, západná Európa) a absolventi mimoregionálnych škôl sa do Ostravy nevracajú. Vzdelávací systém založený na financovaní škôl podľa počtu žiakov je v súčasnosti neudržateľný, čo deformuje trh práce. Nemenej dôležitým problém v rámci klastrovej iniciatívy môže byť úmyselné nenadväzovanie komunikácie alebo iných väzieb domácich firiem so zahraničnými. Je pochopiteľné, že firmy sa obávajú straty konkurenčných výhod a vznik klastru je postavený hlavne na domácich firmách a ich záujmoch. Nearshare centrá (TIETO, OKIN, CGI, DELL) však majú iné problémy a nízka úroveň spolupráce najmä v oblasti vzdelávania môže viesť k zhoršeniu situácie. Demografické javy (starnutie obyvateľstva, migrácia mimo región, pôrodnosť) môžu tiež značným spôsobom ublížiť odvetviu IKT. V hierarchickom systéme miest z pohľadu atraktívnosti je Ostrava v očiach verejnosti a investorov za Brnom, Prahou a pravdepodobne aj Plzňou, čo taktiež môže pri rozhodovaní o investíciách zo strany IT firiem mestu ublížiť. Nesmieme zabúdať na politické vplyvy a zmeny, nakoľko práve politici rozhodujú o významných systémových zmenách napríklad v oblasti školstva, investíciách, rozvojových prioritách a vzťahoch k EÚ, ktorá prostredníctvom EŠIF podporuje a v budúcnosti môže podporovať rozvoj IKT.



Tabuľka 5.1 – SWOT analýza mesta Ostravy v rámci odvetvia IKT

<p><b>STRENGTH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• história priemyslu</li> <li>• domáce lokálne firmy</li> <li>• sieťovanie IT firiem – hlavne lokálnych</li> <li>• TIETO CZECH, OKIN, CGI</li> <li>• nová budova FEI</li> <li>• kultúra</li> <li>• technologický park</li> <li>• nízka cenová hladina</li> <li>• odbory na SŠ</li> </ul>	<p><b>WEAKNESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nízka organizačná a riadiaca úroveň klastra</li> <li>• nízka úroveň zapojenia veľkých hráčov do chodu klastra</li> <li>• funkčná nekompaktnosť mesta</li> <li>• nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily</li> <li>• nedostatočná koordinácia osnov na SŠ a VŠ</li> <li>• nesúlad výskumných tém firiem a univerzít</li> <li>• socioekonomická úroveň regiónu</li> <li>• ŽP</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITIES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• história, sila a význam priemyslu</li> <li>• ECEI</li> <li>• poloha regiónu v blízkosti PL a SK hraníc</li> <li>• brownfields a lacné administratívne priestory</li> <li>• Letisko Mošnov</li> <li>• rozširovanie technologického parku</li> <li>• nový program rozvoja mesta</li> <li>• eurofondy</li> </ul>	<p><b>THREATS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odliv mozgov</li> <li>• financovanie školského systému v ČR</li> <li>• starnutie obyvateľstva</li> <li>• migrácia mimo región</li> <li>• imidž mesta</li> <li>• významnosť mesta v porovnaní s konkurentmi v rámci ČR</li> <li>• „uzamknutie“ vzťahov iba na úroveň domácich firiem</li> <li>• záujmy politických elít</li> </ul>

zdroj: vlastné spracovanie

(S) V Košiciach (Tabuľka 5.2) pomerne slušne funguje klaster Košice IT Valley z pohľadu organizačnej a manažérskej kvality, čo vyústilo do získania „zlatej medaily“ v rámci iniciatívy ECEI. Vďaka tomuto certifikátu a faktu, že združené firmy zamestnávajú významný počet zamestnancov, majú stanoviska a vyjadrenia firiem prostredníctvom klastra väčšiu váhu s porovnaním jednej samotnej firmy. Združenie okrem iného deklaruje aj snahu o zlepšenie kvality života v regióne pomocou tvorby vysokej pridanej hodnoty. V klastre vznikol konsenzus v podobe podpory vzdelávania, čo hodnotíme za veľmi pozitívny krok k zlepšeniu situácie. Za podpory vlády získali firmy NESS a TSS priestor na ďalší rozvoj, čo pomohlo naštartovať IKT odvetvie v regióne. Postupne sa začali pridávať firmy ako Global Logic, FPT, Software AG alebo AT&T prinášajúce cenné znalosti, expertov a inovácie do

regiónu. Vzhľadom k systému valorizácie finančných prostriedkov do samospráv a ich kompetencií, je podpora zo strany kraja pomerne slušná, čo deklaruje aj zriadenie duálneho vzdelávania na SPŠE alebo PHSR KSK 2016 – 2022.

**(W)** Podobne ako Ostrava, aj Košice trpia nedostatkom kvalifikovanej pracovnej sily, čo aj v prípade SR súvisí s nedostatočnou koordináciou osnov na SŠ a VŠ. Problémy na trhu práce zosilňuje aj poloha mesta pri hraniciach Schengenu, kde prílev zahraničných pracovníkov brzdí aj kultúrna a jazyková bariéra medzi Slovákami a Maďarmi. V porovnaní s Ostravou a blízkym okolím slabá profilácia SŠ na IT odbory. Napriek tomu, že magistrát mesta Košice má v riadiacich orgánoch klastra zastúpenie, musíme kriticky hodnotiť slabú podporu mesta, o čom svedčí aj PRM a vyjadrenia respondentov. Podobne aj v Košiciach prevláda názor ohľadom nedostatočnej koordinácie výskumných tém, ale tu musíme pripomenúť, že zahraničné firmy neprišli do regiónu s cieľom vytvárať vedecko-výskumné projekty. Organizačná podoba klastra má negatívny vplyv na prevádzkové náklady, čo zväčšuje potrebu prílevu finančných tokov do rozpočtu klastra. O košickom regióne je známe, že v okrajových oblastiach sa nachádzajú marginalizované skupiny obyvateľstva, čo zhoršuje imidž mesta v očiach potenciálnej uchádzačov o zamestnanie z iných regiónov.

**(O)** Situácia na pracovnom trhu má potenciál zlepšiť „*Študia stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce IT sektore v Košickom kraji*“, kde je pomerne do detailov opísaný postup. Projekt IT Akadémie – vzdelávanie 21. storočia má za cieľ zdokonaľiť vzdelávacie procesy prírodovedných a technických vied pre informačnú spoločnosť a to nie len v Košickom kraji, ale naprieč celou republikou. Úspešná realizácia tohto projektu môže výrazne zefektívniť vzdelávanie a zosúladiť osnovy s potrebami trhu. Dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily bude závisieť aj od asociačného procesu s Ukrajinou, čím sa pre košickým IT firmám otvorí nový pracovný trh. Prítomnosť zahraničných firiem môže byť pre domáce menšie firmy príležitosťou ako expandovať na zahraničné trhy. Iniciatívu „Živé projekty“ zaradzujeme k príležitostiam namiesto silných stránok z toho dôvodu, že prvý ročník sa uskutočnil iba na začiatku tohto roku. Je v záujme všetkých aktérov, aby tak hmatateľná podpora IKT odvetvia bola ďalej posilňovaná. Mesto Košice v minulosti získalo štatút EHMK 2013, čím sa zlepšilo kultúrne a spoločenské vyžitie obyvateľstva ako faktor na prilákanie kvalifikovanej pracovnej sily.

**(T)** Potenciálnou hrozbou pre región je inflačná špirála miezd IT odborníkov, čo môže v konečnom dôsledku zhoršiť atraktivnosť regiónu v očiach potenciálnych a súčasných investorov. Okrem pracovnej sily, nie sú zahraničné firmy nijak výrazne viazané k regiónu,

pretože priestory si najímajú a vybavenie priestorov nie je tak investične náročné ako napríklad v automobilovom priemysle. To znamená, že tak ľahko ako IT firmy do regiónu prišli, môžu z neho aj odísť. Síce fenomén v podobe „odlivu mozgov“ sa v minulosti podarilo obmedziť, stále môže byť varovným prstom pre miestnu ekonomiku. Odliv kvalifikovanej pracovnej sily môže byť spôsobený imidžom mesta a blízkeho okolia napríklad marginalizovanými skupinami obyvateľstva (Luník IX) alebo esteticky nepríťažlivou architektúrou sídliskového typu. Síce v menšej miere, ale aj mesto Košice postihuje starnutie obyvateľstva. Podobný problém ako v ČR, existuje aj na Slovensku v podobe financovania vzdelávacieho systému. Forma akreditačných postupov študijných programov a ich časová náročnosť značne komplikuje uplatniteľnosť absolventov na trhu práce v oboch mestách.

Tabuľka 5.2 – SWOT analýza mesta Košice v rámci odvetvia IKT

<p><b>STRENGTH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizačná a manažérska kvalita klastru Košice IT Valley</li> <li>• GOLD – Cluster Management Excellence</li> <li>• funkčná kompaktnosť mesta</li> <li>• zahraničné IT firmy</li> <li>• slušná podpora KSK</li> <li>• všeobecná podpora vzdelávania</li> <li>• meno klastra v očiach „stakeholderov“</li> <li>• podpora kvality života v regióne zo strany klastra</li> <li>• Technicom a Medipark</li> </ul>	<p><b>WEAKNESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily</li> <li>• nedostatočná koordinácia osnov na SŠ a VŠ</li> <li>• odbory na SŠ</li> <li>• nízka podpora zo strany mesta</li> <li>• prevádzkové náklady klastra</li> <li>• nesúlad výskumných tém firiem a univerzít</li> <li>• vysoká miera sociálne vylúčeného obyvateľstva v regióne</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITIES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• štúdia stabilizácie a rozvoja regionálneho trhu práce v IT sektore v Košickom kraji</li> <li>• IT Akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie</li> <li>• asociačný proces s UA</li> <li>• zahraničné trhy pre malé domáce firmy</li> <li>• brownfields a ich regenerácia</li> <li>• „Živé projekty“</li> <li>• letisko Košice – Barca</li> <li>• kultúra</li> <li>• kreatívny priemysel</li> </ul>	<p><b>THREATS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inflačná špirála miezd v IKT odvetví</li> <li>• odliv mozgov</li> <li>• starnutie obyvateľstva</li> <li>• umiestnenie regiónu na hranici Schengenu</li> <li>• imidž mesta a regiónu</li> <li>• financovanie a rigidita vzdelávacieho systému v SR</li> <li>• záujmy politických elít</li> </ul>

zdroj: vlastné spracovanie

### 5.5.2 Návrhy

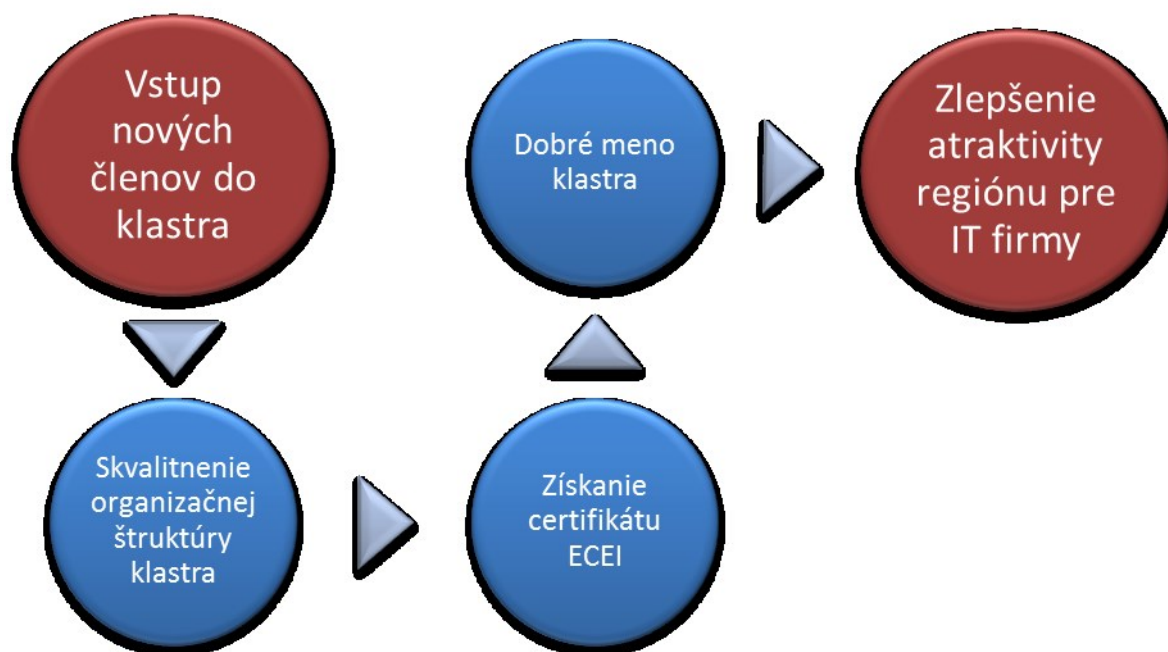
**(OV/KE)** Začneme najprv opatreniami, ktoré by mali byť realizované v obidvoch mestách. Systém vzdelávania počnúc ZŠ až po VŠ je neudržateľný finančne a ani smerom k štruktúre ekonomiky. Je dôležité čím najskôr uchopiť trendy v štrukturálnych zmenách a nastaviť vzdelávací systém tak, aby jeho výstupy (absolventi, výsledky VaV) boli skordinované s potrebami trhu. To platí skôr pre úroveň štátu, ale elity regionálnej politiky obidvoch miest, by mali verejne a intenzívne hovoriť o vzdelávacích problémoch a príležitostiach. Tomu by mohli pomôcť aj klastrové iniciatívy nie len z prostredia IKT. Všetky návrhy na zlepšenie situácie pre obidve regióny sú znázornené v prílohe č. 6.

Obidve mestá trpia negatívnym vnímaním mesta „zvonku“, ktoré je vo veľkej miere nafukované médiami. V prípade Ostravy je to stále opakujúca sa fráza „černá Ostrava“ alebo pretrvávajúce problémy so ŽP. Časti sa mestu darí zlepšiť imidž podporou kultúry, ale je potrebné tieto procesy zintenzívniť. Košice a podstate celý východoslovenský región vnímajú ľudia z iných častí Európy za oblasť postihnutú nadpriemernou chudobou. Aj táto oblasť je v záujme štátu a mala by podporiť princíp subsidiarity, kde sa problémy majú riešiť v mieste výskytu a nie z centrality. Napriek tomu mesto a kraj môžu pomôcť zatriktívniť región, ktorý sa orientuje na IKT priemysel.

Revitalizáciou existujúcich brownfieldov na území miest a ich transformáciou na administratívne budovy s lacným nájomom, môže priniesť do oboch regiónov investície, ktoré produkujú vysokú pridanú hodnotu. Nemenej dôležitým faktorom je podpora mladých rodín s deťmi (napr. lacné nájomné byty), ktoré „vyrastajú“ s novými technológiami a môžu byť hnacou silou ďalšieho rozvoja regiónu za pomoci odvetví s vysokou pridanou hodnotou.

**(OV)** Klaster v Ostrave by mal byť otvorený možnosti vstupu zahraničných firiem (OKIN, DELL, IBM) do organizačných štruktúr, pretože riešenie ich problémov v podobe nedostatkovej pracovnej sily môže výrazne dopomôcť nie len IT firmám ale aj regiónu ako celku. Okrem toho, je potrebné premýšľať aj o rozšírení členskej schôdze (prípadne iných riadiacich orgánov) združenia IT Cluster o mesto Ostrava, Moravskoslezský kraj, prípadne ďalšie stredné a vysoké školy v regióne s cieľom viesť na pravidelnej báze dialóg o problémoch a príležitostiach, ktoré IT komunita má. S tým súvisí aj zlepšenie organizačného fungovania klastra, aby vznikol profesionálny management koordinujúci aktivity združenia. Ako príklad dobrej praxe môže slúžiť Košice IT Valley. Týmto spôsobom môže klaster získať certifikát podľa ECEI, ktorý by deklaroval jeho významnosť a úroveň excelentnosti (Obrázok 5.3)

Obrázok 5.3 – Návrh postupu pri skvalitnení IKT odvetvia v ostravskom regióne za pomoci klastra



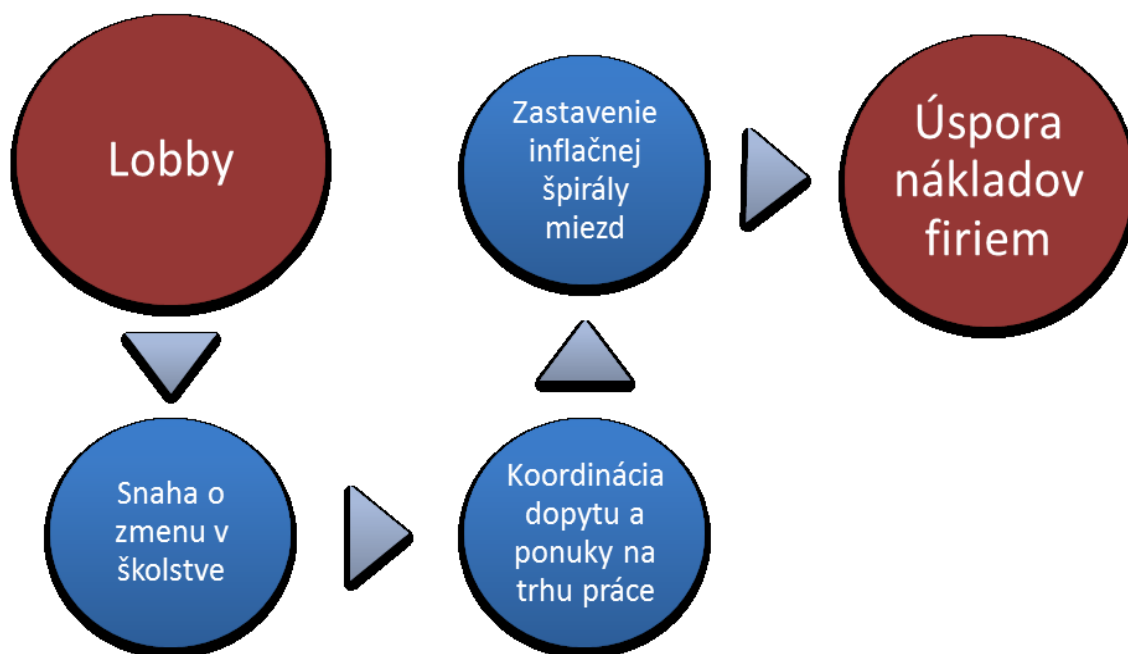
zdroj: vlastné spracovanie

Nesmieme zabúdať na vysoký potenciál, ktorý sa skrýva v národnom superpočítačovom centre IT4Innovations a blízkom Vedecko-technologickom parku (VTP) pri VŠB. Treba tento potenciál ďalej rozvíjať, aby ostravský región získal konkurenčnú výhodu oproti ostatným regiónom V4. V prípade VTP, je dôležité podporiť ďalšie jeho rozšírenie, o ktorom sa v súčasnosti vedie dialóg.

**(KE)** Nakoľko klaster v Košiciach je organizovaný pomerne slušne, čo stojí značné náklady, je dôležité hľadať ďalšie finančné prostriedky. Jedným zo spôsobov je zvýšiť členský poplatok, ten by však mohol odradiť menšie firmy o význame členstva a znížiť motiváciu potenciálnych členov. Na tomto mieste je potrebné uvažovať o vytvorení silnej lobbistickej skupiny. V očiach verejnosti je lobby často vnímaná ako korupčná záležitosť, ale v západných krajinách je bežnou praxou. V súčasnej politickej disharmónii, ktorá na Slovensku a celej EÚ vládne, by bolo síce odvážne urobiť tento krok, no podľa nášho názoru má Košice IT Valley silu angažovať sa v politickom segmente a vyvinúť nátlak na politické elity. V konečnom dôsledku môže lobby priniesť s odstupom času pre klaster a celý región benefity s celospoločenským významom. Nesie to ale obrovské riziká, ktoré si musí klaster prehodnotiť, v podobe znepriatelenia politikov. Lobbistická iniciatíva by nemusela riešiť iba finančné zabezpečenie, aj keď rast príjmovej stránky rozpočtu klastra značne pomôže chodu združenia. Hlavnou prioritou by malo byť zefektívnenie školstva a práve téma školstva sa

pred voľbami spomínala niekoľko krát. Je škoda, že sa klaster k tejto téme verejne nevyjadril. Adekvátnym nastavením vzdelávacieho systému, ktorý by produkoval absolventov pre potreby trhu s vysokým dopytom po odborníkoch z technických smerov, je možné zosúladiť alebo aspoň priblížiť dopyt a ponuku na trhu práce s finálnym efektom v podobe obmedzenia inflačnej špirály miezd IT špecialistov. Týmto spôsobom je možné šetriť firmám finančné prostriedky, ktoré by mohli byť použité napríklad na VaV. Proces je grafický znázornený na obrázku 5.4. Ak sa vrátíme k ostravskej obdobe IT klastru, ten ešte nemá takú silu a organizačnú vyspelosť riešiť lobby voči centrálnym orgánom. Preto najprv musí zabezpečiť vstup ďalších členov, kvalitnú organizáciu a „good will“.

Obrázok 5.4 – Návrh postupu pri skvalitnení IKT odvetvia v košickom regióne za pomoci klastra



zdroj: vlastné spracovanie

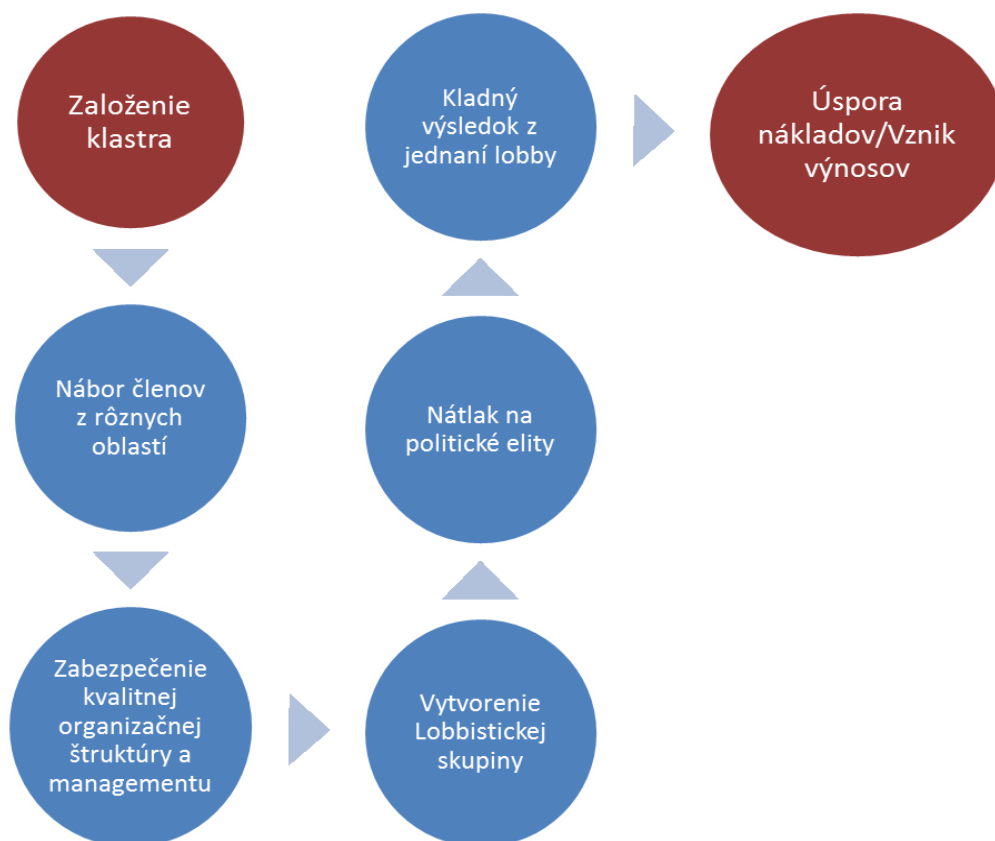
Tak ako v prípade Ostrave, nemožno podceňovať potenciál technologických parkov a je dôležité zabezpečiť aj taký chod Technicomu a Mediparku, ktorý by priniesol aj témy potrebné pre firmy. Ďalej by bolo účelné iniciovať prílev kvalifikovanej pracovnej sily nie len z Ukrajiny, v ktorej sú v súčasnosti proeurópske nálady, ale aj z iných regiónov Európy, pretože úspešné a vyspelé regióny sú tie, ktoré dokážu z týchto regiónov nasakovať kvalifikovanú pracovnú silu. Vzhľadom k tomu, že magistrát mesta Košice má zastúpenie v riadiacich orgánoch klastra, vnímame podporu za nedostatočnú a preto ďalší návrh smeruje

k mestu Košice, aby výraznejšie sa podieľalo na rozvoji tohto odvetvia s vysokou pridanou hodnotou v regióne.

Ak si spojíme a vyvodíme dve odlišné situácie v ostravskom a košickom klastry, tak pomocou obrázka 5.5, si môžeme znázorniť evolučný proces lobbistických iniciatív vo vnútri klastra, ktorý sa môže stať vodítkom aj pre iné združenia. Založením klastra a rozširovaním jeho členskej základne z rôznych oblastí spoločenského života (súkromný, verejný, neziskový sektor), je dostatočný priestor na skvalitnenie organizácie a zabezpečenie jej variability členov, kde sa riešia okrem problémov firiem aj spoločenské problémy regiónu. Následným vznikom lobbistickej skupiny, ktorá vyvíja nátlak na politikov a vládnych úradníkov, je väčšia šanca dosiahnuť kladné výsledky a dosiahnuť úsporu nákladov. Upozorňujeme, že sa nemusí jednať iba o náklady firemné. Tým, že v klastry sú združení aj zástupcovia verejného sektora s regionálnou pôsobnosťou, sú hájené záujmy občanov daného regiónu. Napríklad vo vyjednávaniach sa môže zabezpečiť koordinácia dopytu a ponuky na trhu práce (v podobe efektívneho vzdelávacieho procesu), čím sa zníži nezamestnanosť. Existencia klastra pozitívne vplýva na nezamestnanosť a obyvateľstvo v regióne máva pracovné návyky, tvoria v ekonomike hodnoty a je v konečnom dôsledku spokojnejšie. Tým vzniká spoločenský úžitok, resp. výnos.



Obrázok 5.5 – Cyklus fungovania lobby zo strany klastrovej iniciatívy



zdroj: vlastné spracovanie

## 6 Záver

Hlavnými vstupmi tejto práce boli pološtruktúrované rozhovory, strategické a programovacie dokumenty EÚ, ČR, SR a miestnych samospráv, verejne dostupné dáta o klastroch a štatistické dáta. Pomocou týchto vstupov sme sa mali dopracovať k výsledkom, ktoré by nám mali pomôcť lepšie pochopiť vývoj odvetvia IKT v ekonomike stredne veľkých miest a vysvetliť dopad klastrových iniciatív.

Pri vyhodnotení socioeconomickej analýzy sme došli k záveru, že medzi košickým a ostravským regiónom existujú určité disparity. Na základe vybraných a verejne dostupných dát a ukazovateľov sme skonštruovali integrovaný indikátor, ktorého výsledky vypovedajú o rozvinutejšom okrese Košice I-IV v porovnaní s okresom Ostrava. Ak si vyberieme mestá nad 150 tis. obyvateľov, tak Ostrava je na poslednom šiestom mieste so zápornou hodnotou integrovaného indikátora, kdežto Košice sú na piatom mieste s kladnou hodnotou (pred nimi Hl. mesto Praha, Bratislava I-V, Brno a Plzeň). V poslednom roku (2014) sa Košice a Ostrava umiestnili na 43., resp. 138. mieste.

Respondenti potvrdili, že na trhu práce po IT špecialistoch je nesúlad medzi dopytom a ponukou. Z nášho pohľadu je to determinujúce súčasným vzdelávacím systémom, ktorý je nastavený neudržateľne a je brzdou pri rozvoji odvetvia IKT v oboch krajinách. Čo sa týka vysokých škôl, problém vidíme v nízkej flexibilitě študijných odborov v rámci akreditácie a rovnako nesmieme zabúdať ani na systém financovania vysokých škôl, ktorý je determinovaný počtom študentov a nie kvalitou.

Nesmieme zabúdať na fakt, že v klasický ekonomický klaster funguje na základe neustáleho reťazovania dodávok služieb a materiálu medzi združenými podnikmi. Odvetvie IKT je tým špecifické, že takéto reťazovanie je buď obmedzené alebo žiadne. Skôr sa takéto reťazovanie dá vnímať v ostravskom klastry, kdežto v Košiciach sa hlavne jedná o združenie, pretože tam takýto druh sieťovania podstate neexistuje alebo v slabej miere.

Sila a význam klastrových iniciatív je vo vybraných mestách odlišná, čo sa preukazuje na kvalite prostredia pre rozvoj IKT. Kým v Košiciach existujú výrazné snahy o zlepšenie vzdelávania študentov a učiteľov, v Ostrave sa skôr jedná o klaster podporujúci získavanie zákaziek z príslušného regiónu a málo intenzívne sa rieši problém nedostatkovej kvalifikovanej pracovnej sily.

Nepriamy vplyv na odvetvie IKT môže mať aj negatívne vnímanie regiónov z pohľadu verejnosti z iných častí krajín. Dôsledkom môže byť slabá motivácia prílevu

vysokokvalifikovanej pracovnej sily do regiónov a odliv už existujúcej pracovnej sily. Z tohto dôvodu vidíme snahu o zlepšenie imidžu obidvoch regiónov za prospešnú.

Aby sme zabránili negatívnym trendom v Ostrave, navrhujeme skvalitniť organizačnú štruktúru združenia IT Cluster, ktorá by viedla k vysokej variabilite členskej základne s cieľom podporiť záujmy a rozvojové aktivity regiónu ako celku. Tým sa môže klaster uchádzať o získanie certifikátu ECEI a zlepšiť si dobré meno aj očiach potenciálnych investorov.

V košickej verzii klastru už nepotrebujú špeciálne zvyšovať variabilitu členskej základne. Zástupcovia Košice IT Valley by mali začať premýšľať o zriadení lobbistickej skupiny, ktorá by na úrovni politických elít a úradníkov hájila záujmy klastra a tým pádom aj záujmy obyvateľstva v regióne. Lobby by mala smerovať k skvalitneniu vzdelávacieho procesu a získaniu finančných stimulov na spoločné aktivity vo vnútri klastra. Okrem toho, by pre región bolo užitočné, keby bol magistrát mesta iniciatívnejší v podpore odvetvia IKT (finančne, inštitucionálne).

Na príklade dvoch regiónov sme mali možnosť pochopiť životný cyklus alebo evolučný proces klastra, ktorý nemusí vychádzať iba z odvetvia IKT. Vznik klastru je pre spoločnosť prospešný, ak do neho vstupujú rôzne subjekty verejného a súkromného sektora, skvalitňuje sa jeho vnútorná organizačná štruktúra a dokáže zabezpečiť primeraný nátlak na politické elity v záujme spoločenského blaha.

## Zdroje

### Odborná literatúra

- [1] ATALIK, Gündüz a Manfred M. FISCHER. Regional development reconsidered. Berlin: Springer – Verlag, 2002. 222 s. ISBN 3-540-43610-3.
- [2] BLAŽEK Jiří a David UHLÍŘ. Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Praha: Karolinum. 2011. ISBN 978-80-246-1974-3.
- [3] KISLINGEROVÁ Eva a kolektiv. Nová ekonomika. Nové příležitosti? Praha: C. H. Beck. 2011. ISBN 978-80-7400-403-2.
- [4] LIŠKA Václav a kolektiv. Institucionální ekonomie. Příbram: PBTISK. 2011. 236 s. ISBN 978-80-7431-051-5.
- [5] MAIER, Günther a Franz TÖDTLING. Regionálna a urbanistická ekonomika 2: regionálny rozvoj a regionálna politika. Bratislava: Elita, 1998. 320 s. ISBN 80-8044-049-2
- [6] SUCHÁČEK Jan. Transformace v České republice z inistitucionálně-regionální perspektivy. 2013. ISBN: 978-80-86729-90-9.
- [7] ŠEŇO Štefan. Význam odvetvia informačných a komunikačných technológií v ekonomike Košického regiónu. VŠB – TU Ostrava, Ekonomická fakulta. 2014.

### Elektronická literatúra

- [8] CENTRUM PRE REGIONÁLNI ROZVOJ ČR. Regionální informační servis [online]. Dostupné z: [www.risy.cz](http://www.risy.cz)
- [9] CSACHOVÁ Stela a Maroš VIŠŇOVSKÝ. Typizácia mestských častí mesta Košice pre potreby reformy administratívneho členenia – zhodnotenie stavu a diskusií. Košice: Prírodovedecká fakulta UPJŠ. 2013. Dostupné z: [http://www.actageographica.sk/stiahnutie/57\\_2\\_04\\_Csachova.pdf](http://www.actageographica.sk/stiahnutie/57_2_04_Csachova.pdf)
- [10] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Portál CZSO. Dostupné z: [www.czso.cz](http://www.czso.cz)
- [11] EURÓPSKA KOMISIA. Digitálna agenda pre európu [online]. Dostupné z: [http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/sk/digital\\_agenda\\_sk.pdf](http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/sk/digital_agenda_sk.pdf)
- [12] EURÓPSKA KOMISIA. Stratégia pre jednotný digitálny trh v Európe [online]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>
- [13] IT CLUSTER. O klastru. Dostupné z: <http://itcluster.cz/cs/o-klastru>
- [14] JENČOVÁ Sylvia a Eva LITAVCOVÁ. Hodnotenie podnikov pomocou vybraných metód v priestore [online]. Dostupné z: [http://www.derivat.sk/files/casopis%202011/2011\\_Okt\\_Jencova\\_Litavcova.pdf](http://www.derivat.sk/files/casopis%202011/2011_Okt_Jencova_Litavcova.pdf)
- [15] KOŠICE IT VALLEY. Webové stránky klastra. Dostupné z: <http://www.kosiceitvalley.sk/>
- [16] KOŠICKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja KSK na roky 2016 – 2022 [online]. 2015. Dostupné z: [http://web.vucke.sk/files/dokumenty/pub/regionalny\\_rozvoj/phsr/2015/phsr\\_kosickeho\\_kraj\\_a\\_2016\\_2022.pdf](http://web.vucke.sk/files/dokumenty/pub/regionalny_rozvoj/phsr/2015/phsr_kosickeho_kraj_a_2016_2022.pdf)

- [17] KUTSCHERAUER Alois. Analýza dat v regionalistice – učební text [online]. VŠB – TU Ostrava. Ekonomická fakulta. 2014. Dostupné z: [http://alkut.cz/adr/texty/adr\\_studijni\\_opora.pdf](http://alkut.cz/adr/texty/adr_studijni_opora.pdf)
- [18] MESTO KOŠICE. Program rozvoja mesta Košice 2015 – 2020 (2025) [online]. 2015. Dostupné z: [http://www.kosice.sk/static/prilohy/prm/PRM\\_Kosice\\_2015.pdf](http://www.kosice.sk/static/prilohy/prm/PRM_Kosice_2015.pdf)
- [19] MESTO KOŠICE. Z histórie Košíc – 14. storočie [online]. Dostupné z: [http://www.kosice.sk/clanok.php?file=history\\_z\\_hist\\_14\\_stor.htm](http://www.kosice.sk/clanok.php?file=history_z_hist_14_stor.htm)
- [20] MESTO KOŠICE. Z histórie Košíc – 19. storočie [online]. Dostupné z: [http://www.kosice.sk/clanok.php?file=history\\_z\\_hist\\_19\\_stor.htm](http://www.kosice.sk/clanok.php?file=history_z_hist_19_stor.htm)
- [21] MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. Národná stratégia regionálneho rozvoja SR [online]. Dostupné z: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=93254>
- [22] MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. Partnerská dohoda [online]. 2014. Dostupné z: [http://www.minv.sk/swift\\_data/source/mvsr\\_a\\_eu/opevs/zakony/Partnerska-dohoda-SR-na-roky-2014-2020.pdf](http://www.minv.sk/swift_data/source/mvsr_a_eu/opevs/zakony/Partnerska-dohoda-SR-na-roky-2014-2020.pdf)
- [23] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. Dohoda o partnerství [online]. Dostupné z: [http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/6231de90-b818-4bf7-9d07-232e41da9567/Dohoda-o-partnerstvi\\_schvalena-EK-26-8-2014.pdf?ext=.pdf](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/6231de90-b818-4bf7-9d07-232e41da9567/Dohoda-o-partnerstvi_schvalena-EK-26-8-2014.pdf?ext=.pdf)
- [24] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. Strategie regionálního rozvoje ČR 2014 – 2020. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/08e2e8d8-4c18-4e15-a7e2-0fa481336016/SRR-2014-2020.pdf?ext=.pdf>
- [25] MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ. Strategie rozvoje MSK na léta 2009 – 2020 – aktualizácia 2012 [online]. 2012. Dostupné z: [http://www.msk.cz/assets/rozvoj\\_kraje/srk\\_2009\\_2021.pdf](http://www.msk.cz/assets/rozvoj_kraje/srk_2009_2021.pdf)
- [26] NAVRÁTIL Boleslav. První počítače na severní Moravě a ve Slezsku [online]. 2013. Moravskoslezský denník. Dostupné z: <http://moravskoslezsky.denik.cz/z-regionu/prvni-pocitace-na-severni-morave-a-ve-slezsku-20130303.html>
- [27] RPIC-ViP. Strategický plán rozvoje statutárního města Ostravy na léta 2009 – 2015. Profil města Ostravy [online]. Dostupné z: <https://www.ostrava.cz/cs/podnikatel-investor/ke-stazeni/strategicky-plan-rozvoje-mesta/strategicky-plan-2009-2015/profil-mesta>
- [28] ŠTALMACH Darek. Mladí IT specialisté na Ostravsku scházejí, firmy hledají v zahraničí [online]. Dostupné z: [http://ostrava.idnes.cz/mladi-it-specialiste-na-ostravsku-schazeji-firmy-hledaji-v-zahranici-1j1-/ostrava-zpravy.aspx?c=A140813\\_2090384\\_ostrava-zpravy\\_jog](http://ostrava.idnes.cz/mladi-it-specialiste-na-ostravsku-schazeji-firmy-hledaji-v-zahranici-1j1-/ostrava-zpravy.aspx?c=A140813_2090384_ostrava-zpravy_jog)
- [29] ŠSTATISTICKÝ ÚRAD SR – PRACOVISKO ŠÚ SR V KOŠICIACH. Krajské mesto Košice 2014. 2015. Štatistický úrad SR.
- [30] ŽOFKA Jan. Komentár: Socioekonomické dopady demografického stárnutí [online]. 2006. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=383](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=383)

## **Zoznam skratiek**

B2B – business to business

B2C – business to customers

ČVUT – České Vysoké Učení Technické

DESI - The Digital Economy and Social Index

DOV – Dolní oblast Vítkovic

DSM – Digital single market

ECEI – The European Cluster Excellence Initiative

EK – Europská komisia

ESCA – The European Secretariat of Cluster Analysis

EÚ – Európska únia

FEI – Fakulta elektrotechniky a informatiky

IKT – informačné a komunikačné technológie

IT – inforamčné technológie

KSK – Košický samosprávny kraj

MSK – Moravskoslezský kraj

OKD – Ostravsko-karvinské doly

PRM – Program rozvoja mesta

SPŠE – stredná priemyselná škola elektrotechnická

SPŠEI – stredná preimyselná škola eektrotechniky a informatiky

SŠ – stredná škola

TSS – T-Systems Slovakia

VŠ – vysoká škola

VŠB-TU – Vysoká škola báňská-technická univerzita

VŠE – Vysoká škola ekonomická

VUT – Vysoké učení technické

## Prehlásenie o využití výsledkov diplomovej práce

Prehlasujem, že

- som bol zoznámený s tým, že na moju bakalársku prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, hlavne § 35 - užitie diela v rámci občianskych a nábožen-ských obradov, v rámci školných predstavení a užitie diela školného a § 60 – školné dielo
- beriem na vedomie, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB – TUO) má právo nezárobkovo, k svojej vnútornej potrebe, bakalársku prácu užívať (§ 35 odst. 3);
- súhlasím s tým, že bakalárska práca bude v elektronickej podobe archivovaná v Ústrednej knižnici VŠB – TUO a jeden výtlačok bude uložený u vedúceho bakalárskej práce. Súhlasím s tým, že bibliografické údaje o bakalárskej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO;
- bolo zjednané, že s VŠB-TUO, v prípade záujmu z ich strany, uzavrú licenčnú zmluvu s opevnením užívať dielo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
  - bolo zjednané, že užívať svoje dielo, bakalársku prácu, alebo poskytnúť licenciu k jej vy-užitiu môžu len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takom prípade odo mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do skutočnej výšky).

V Ostrave dňa 19.04.2016



.....  
Štefan Šeňo

## **Zoznam príloh**

Príloha č. 1: Opatrenia v rámci stratégie Jednotného digitálneho trhu

Príloha č. 2: Rozloženie vekových skupín obyvateľstva v meste Ostrava a Košice (2001, 2011)

Príloha č. 3: Vybrané demografické ukazovatele za Košice a Ostravu (2012 – 2014)

Príloha č. 4: Ciele PRM Košice 2015 - 2020

Príloha č. 5: Strategický plán rozvoja mesta Ostrava na roky 2009 až 2015

Príloha č. 6: Návrhy riešení na podporu IKT odvetvia pre ostravský a košický región

Príloha č. 7: Typy okresov vyplývajúce zo socioeconomickej analýzy