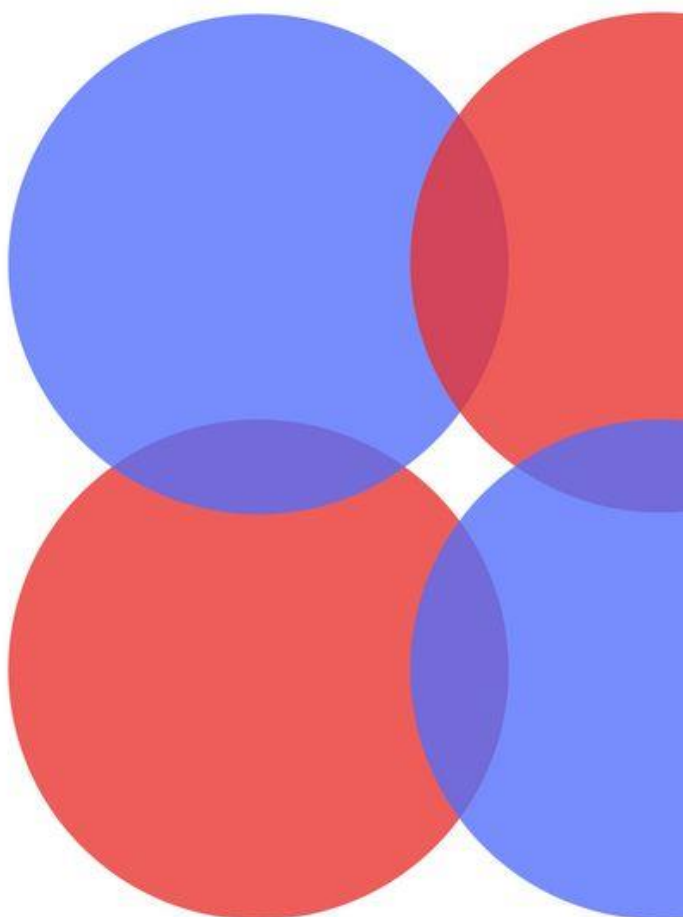


# RIS3 STRATEGIE

**Středočeského  
kraje**



**15/05/2018**

Schváleno Radou pro konkurenceschopnost



Středočeský kraj



## Obsah

Seznam tabulek .....	4
Seznam grafů .....	4
Seznam obrázků .....	6
Seznam zkratk.....	6
1. Úvod .....	8
1.1 Metodika vzniku RIS3 strategie .....	9
2. Společenské a technologické výzvy a megatrendy.....	10
3. Souhrnná analýza SWOT .....	13
4. Domény specializace RIS3 strategie .....	18
5. Návrhová část .....	21
5.1 Vize a globální cíl RIS3 strategie Středočeského kraje .....	22
5.2 Klíčové oblasti změn .....	24
5.2.1 Klíčová oblast změn A: Lidé pro inovace .....	24
5.2.2 Klíčová oblast změn B: Konkurenceschopné a inovativní firmy .....	28
5.2.3 Klíčová oblast změn C: Kvalitní veřejný výzkum a jeho přínos pro rozvoj kraje .....	32
5.2.4 Klíčová oblast změn D: Inovace ve veřejném prostoru .....	36
6. Implementace RIS3 strategie ve Středočeském kraji .....	41
7. Analytická část .....	43
7.1 Makroekonomické postavení kraje .....	43
7.1.1 Srovnání Středočeského kraje s EU .....	46
7.2 Struktura ekonomiky a specializace .....	48
7.2.1 Vnitřní struktura ekonomiky .....	48
7.2.2 Organizační statistika .....	54
7.2.3 Vnitřní specializace klíčových oborů.....	57
7.2.4 Internacionalizace ekonomiky – přímé zahraniční investice.....	62
7.3 Výzkum a inovace .....	68
7.3.1 Veřejný výzkum .....	74
7.3.2 Chráněné duševní vlastnictví.....	76
7.4 Spolupráce ve výzkumu a vývoji.....	78
7.4.1 Středočeské inovační vouchery – existující spolupráce firem a výzkumných organizací	82
7.4.2 Srovnání souhrnné inovační výkonnosti Středočeského kraje a EU.....	83

7.5	Lidé a trh práce.....	86
7.6	Hlavní aktéři inovačního systému v kraji.....	91
7.6.1	Podnikatelská inovační infrastruktura.....	91
7.6.2	Podpůrné a zprostředkující subjekty pro inovační prostředí.....	93
7.6.3	Výzkumné organizace.....	94
7.7	Inovace ve veřejném prostoru.....	97
8.	Přílohy.....	102
8.1	Problémové analýzy.....	102

## Seznam tabulek

Tabulka 1:	Vnitřní kategorizace specializační domény Dopravní prostředky, 2017.....	58
Tabulka 2:	Vnitřní kategorizace specializační domény Elektronika a elektrotechnika, 2017.....	58
Tabulka 3:	Vnitřní kategorizace specializační domény Chemický průmysl, 2017.....	59
Tabulka 4:	Vnitřní kategorizace specializační domény Strojírenství, kovodělný průmysl, 2017.....	59
Tabulka 5:	Vnitřní kategorizace specializační domény Potravinářství, 2017.....	60
Tabulka 6:	Vnitřní kategorizace specializační domény Biotechnologie/Life-science, 2017.....	60
Tabulka 7:	Výdaje na VaV dle sektorů provádění ve Středočeském kraji (mil. Kč), 2005–2016.....	70
Tabulka 8:	Počet výzkumníků v podnikovém sektoru, 2005 a 2016.....	72
Tabulka 9:	Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru dle velikosti podniků ve Středočeském kraji a Česku (mil. Kč), 2005–2015.....	73
Tabulka 10:	Akademické organizace podle počtu zahraničních patentů ve Středočeském kraji, 2009–2017.....	77
Tabulka 11:	Výzkumné organizace ve Středočeském kraji.....	95
Tabulka 12:	Počet malých firem (0-49 zaměstnanců) s 5 a více výzkumnými pracovníky, 2005 a 2014.....	108
Tabulka 13:	Výdaje na VaV dle vlastnictví firem v Středočeském kraji a Česku (mil. Kč), 2005–2015.....	108
Tabulka 14:	Právníkové osoby na produktivní obyvatele dle ORP, 2016.....	109
Tabulka 15:	Charakteristiky subjektů inovační infrastruktury ve středních Čechách.....	110

## Seznam grafů

Graf 1:	Srovnání vybraných regionů dle Souhrnného Regionálního inovačního indexu 2017, srovnání s průměrem EU 28 (100 %).....	23
Graf 2:	HDP na obyvatele krajů ČR v roce 2016 a změna oproti roku 1995.....	43
Graf 3:	Vývoj HDP na obyvatele vybraných krajů vůči průměru ČR bez Prahy (=100), 1995–2016.....	44
Graf 4:	Produktivita práce (HPH na zaměstnanou osobu) v roce 2016 a index změny (2016/2009)....	45
Graf 5:	Vývoj produktivity (HPH na zaměstnanou osobu) ve vybraných krajích vůči průměru krajů bez Prahy (=100), 1995–2016.....	45
Graf 6:	Míra zaměstnanosti (podíl zaměstnaných osob v populaci 15+ let) a obecná míra nezaměstnanosti, 2016.....	46

Graf 7: Vývoj HDP na obyvatele v PPS, 2000–2015 .....	47
Graf 8: Produktivita (HDP v PPS/zaměstnanou osobu) SČK a vybraných regionů EU 28, 2000–2015 ..	47
Graf 9: Struktura ekonomiky dle vytvořené přidané hodnoty v sektorech NACE 1 v SČK a ČR, 2016 .....	48
Graf 10: Podíl zpracovatelského průmyslu na tvorbě HPH, 1995–2015 .....	49
Graf 11: Výkony a zaměstnanost ve firmách Středočeského kraje podle oddílů NACE, 2016 .....	49
Graf 12: Výkony a zaměstnanost ve firmách Středočeského kraje dle oddílů NACE, 2016 .....	50
Graf 13: Výkony vybraných oddílů NACE a jejich podíl na ekonomice kraje, 2009–2015.....	51
Graf 14: Produktivita práce (PH/zaměstnanec) a výkony na zaměstnance dle klíčových oddílů NACE, 2015.....	52
Graf 15: Obory zpracovatelského průmyslu podle podílu na výkonech a výdajích na VaV, 2014–2016 .....	53
Graf 16: Velikostní struktura firem dle počtu zaměstnanců (mikro 1-9; malé 10-49; střední 50-249; velké 250+) v SČK a ČR, 2016.....	54
Graf 17: Zaměstnanost dle velikostních kategorií firem SČK, 2017 .....	55
Graf 18: Firmy dle kategorií počtu zaměstnanců (mikro 1-9; malé 10-49; střední 50-249; velké 250+) ve Středočeském kraji a Česku, vývoj 2007–2016 (2007 = 100%) .....	55
Graf 19: Zaměstnanost dle velikostních kategorií firem v jednotlivých klíčových oborech SČK, 2016.	56
Graf 20: Vývoj počtu mikrofirem (1-9 zaměstnanců) na 1000 obyvatel ve vybraných krajích, 2007–2016 .....	57
Graf 21: Stav PZI/obyvatele v krajích ČR v roce 2015 .....	62
Graf 22: Stav Přímých zahraničních investic na obyvatele v krajích ČR, vývoj 2000–2015.....	63
Graf 23: Struktura přílivu zahraničních investic dle času a jejich oborového zaměření, 1998–2016 ...	65
Graf 24: Výkony dle vlastnické struktury, 2009–2015.....	67
Graf 25: Produktivita práce (PH/zaměstnanec) a výkony na zaměstnance dle vlastnické struktury, 2015 .....	67
Graf 26: Podíl přidané hodnoty na výkonech dle vlastnické struktury, 2009–2015 .....	68
Graf 27: Výdaje na VaV na mil. Kč HDP v krajích dle sektorů provádění, 2016.....	69
Graf 28: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru jako podíl na HDP, stav 2016 a změna 2016/2009	70
Graf 29: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru dle odvětví NACE 2, 2008–2015.....	71
Graf 30: Podíl krajů na změně zaměstnanosti (FTE) ve VaV v podnikovém sektoru v období 2010–2016 .....	72
Graf 31: Vývoj výdajů na VaV domácích/zahraničních firem ve Středočeském kraji a ČR (2005=100%), 2005–2015.....	74
Graf 32: Výdaje na VaV v sektoru vládních institucí a vysokých škol ve Středočeském kraji, 2005–2016 .....	75
Graf 33: Zaměstnanci na VaV v sektoru vládních institucí a vysokých škol ve Středočeském kraji, 2005–2016 (přepočtené pracovní pozice – FTE) .....	75
Graf 34: Patentové přihlášky podané přihlašovatelé z Česka podle krajů, 2016 (v %) .....	76
Graf 35: Teritoriální struktura patentového portfolia firem s více než 10 patenty, 2009–2016 .....	78
Graf 36: Dílčí pilíře Souhrnného inovačního indexu v SČK a EU 28, 2017 .....	85
Graf 37: Vývoj nezaměstnanosti (v %) ve vybraných regionech ČR, 2005–2017 .....	86
Graf 38: Koncept chytrého města ve strategických dokumentech obcí .....	99
Graf 39: Zaměstnanost ve VaV ve vládním a vysokoškolském sektoru ve Středočeském kraji, Praxe a v průměru v ČR, rok 2006=100 % .....	109

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Největší firmy ve vybraných klíčových oborech Středočeské ekonomiky, 2017 .....	61
Obrázek 2: Přímé zahraniční investice ve Středočeském kraji dle lokalizace a oboru v období 1998–2016 .....	64
Obrázek 3: PZI ve Středočeském kraji dle zdrojové země investora, 1998–2016.....	66
Obrázek 4: Výdaje na VaV v regionech ČR, 2016 .....	69
Obrázek 5: Síť spolupráce subjektů ze Středočeského kraje v oblasti aplikovaného výzkumu, 2009–2017 .....	80
Obrázek 6: Síť spolupráce subjektů ze Středočeského kraje se subjekty z Česka v oblasti aplikovaného výzkumu, 2009–2017 .....	81
Obrázek 7: Souhrnný inovační index v regionech zemí EU, 2017 .....	84
Obrázek 8: Podíl nezaměstnaných osob ve Středočeském kraji, 2017 (roční průměr).....	87
Obrázek 9: Koncentrace kvalifikovaných pracovních sil v suburbánní zóně Prahy, 2016.....	88
Obrázek 10: Centra pracovní dojíždky ve Středočeském kraji, 2011 .....	90
Obrázek 11: Inovační infrastruktura ve středních Čechách, 2017 .....	92
Obrázek 12: Podpořená spolupráce firem a výzkumných organizací Středočeskými inovačními vouchery 2016.....	115
Obrázek 13: Podpořená spolupráce firem a výzkumných organizací Středočeskými inovačními vouchery 2017.....	116

## Seznam zkratk

AV ČR	Akademie věd České republiky
BERD	Podnikatelské výdaje na výzkum a vývoj (Business expenditure on research and development)
BIOCEV	Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy ve Vestci (Biotechnology and Biomedicine Center of the Academy of Sciences and Charles University in Vestec)
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
CVUM	Centrum vozidel udržitelné mobility
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
EPO	Evropský patentový úřad (European Patent Office)
EU 28	Evropská unie (28 členských zemí)
Eurostat	Statistický úřad Evropské unie
EXAM	projekt Experimental Animal Models
FBMI	Fakulta biomedicínského inženýrství (ČVUT)
FTE	Osoby přepočtené na plně zaměstnané (Full Time Equivalent)
HC	Celkový počet zaměstnanců (Head Count)
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	hrubá přidaná hodnota
ICT	Informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)

ISCO	Mezinárodní klasifikace zaměstnání (International Standard Classification of Occupations)
KIS	Znalostně náročné služby (Knowledge Intensive Services)
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	Malé a střední podniky
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NACE	Klasifikace ekonomických činností (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne)
NUDZ	Národní ústav duševního zdraví
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
OP VaVpl	Operační program Výzkum a vývoj pro Inovace
ORP	Obec s rozšířenou působností
p. b.	procentní bod
PH	přidaná hodnota
PPS	Parita kupní síly (Purchasing power standard)
PZI	Přímé zahraniční investice
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
SUSEN	projekt Sustainable Energy
TPCA	Toyota Peugeot Citroën Automobile
TAČR	Technologická agentura České republiky
ÚJV	Ústav jaderného výzkumu
UCEEB	Univerzitní centrum energeticky efektivních budov (ČVUT)
VaV	Výzkum a vývoj
VŠ	Vysoká škola
VTP	vědeckotechnologický park
VTR	Roční výkaz o výzkumu a vývoji
WEF	Světové ekonomické fórum (World Economic Forum)
ZP	Zpracovatelský průmysl

### Zkratky krajů

JHC	Jihočeský kraj	PHA	Hlavní město Praha
JHM	Jihomoravský kraj	PLK	Plzeňský kraj
KVK	Karlovarský kraj	SČK	Středočeský kraj
LBK	Liberecký kraj	ULK	Ústecký kraj
MSK	Moravskoslezský kraj	VYS	Kraj Vysočina
OLK	Olomoucký kraj	ZLK	Zlínský kraj
PAK	Pardubický kraj		

## 1. Úvod

Regionální výzkumná a inovační strategie inteligentní specializace Středočeského kraje<sup>1</sup> (dále též RIS3 SČK) představuje krajskou přílohu k Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci ČR (dále též Národní RIS3). Smyslem Národní RIS3 je podpořit hospodářský růst a transformaci směrem ke znalostní ekonomice.<sup>2</sup> Krajské přílohy Národní RIS3 pak zohledňují specifika místního inovačního ekosystému i specializace hospodářství v jednotlivých krajích a zpřesňují prioritní oblasti stanovené na národní úrovni. K dosažení tohoto cíle, tedy k transformaci hospodářství k znalostní ekonomice, pak slouží podpůrné nástroje, zejména financování inovačních aktivit z Evropských strukturálních a investičních fondů a odpovídajících národních dotačních titulů.

Předkládaná aktualizace RIS3 SČK naplňuje uvedené cíle Národní RIS3. Svým zaměřením a rozsahem však požadavky na krajské RIS3 přílohy přesahuje a tvoří svébytnou regionální inovační strategii Středočeského kraje. Aktualizovaná RIS3 SČK je tedy, jinak řečeno, pojata jako základní strategický dokument pro realizaci politiky na podporu rozvoje kraje směrem k vyspělému hospodářství založenému na využívání a rozvíjení hospodářské a znalostní specializace a reflektování potřeb a výzev, kterým region bude čelit. To by mělo být do budoucna založeno zejména na inovacích všeho druhu a ve všech společenských oblastech, pokročilých technologiích a službách, výrobě s vysokou přidanou hodnotou, kvalifikovaných a kreativních lidech a prosperujících a ambiciózních malých a středních firmách.

Aktualizovaná strategie přirozeně navazuje na první RIS3 SČK, která byla projednána a schválena zastupitelstvem Středočeského kraje v roce 2014. Nová RIS3 SČK je založena na aktuální zevrubné analýze hospodářství kraje, jeho průmyslové základny, výzkumných a vývojových kapacit a inovačního prostředí (viz Analytická část RIS3 SČK). Dále staví mimo jiné na analytických a strategických závěrech vzešlých z přípravy rozsáhlých podkladů pro aktualizaci Programu rozvoje územního obvodu Středočeského kraje na období 2018 – 2024 s výhledem do roku 2030. Aktualizace RIS3 SČK v návaznosti na tyto podklady reflektuje vývoj kraje za poslední léta. V úvahu jsou však samozřejmě brány i trendy ve světě, zejména probíhající technologické změny a z toho plynoucí změny společenské a změny způsobu života. Strategie byla připravena Středočeským inovačním centrem a projednávána v rámci pracovních skupin se zastoupením odborníků z oblasti výzkumu, z veřejné i firemní sféry.

RIS3 SČK představuje základní rámec pro použití finančních prostředků z různých zdrojů do oblastí, které jsou z krajského hlediska perspektivní a jejichž podpora vede k posílení znalostní ekonomiky kraje. Primárně jde o zdroje z fondů a programů EU, jedná se však také o koordinaci a zacílení dalších veřejných i soukromých aktivit a investic do rozvoje kreativity, výzkumu, vývoje a inovací v regionu. V tomto kontextu je potřeba vyzdvihnout důležitost aktualizace RIS3 SČK z hlediska přípravy kraje na budoucí období kohezní politiky EU. Byť jsou kontury budoucího období zatím poměrně nejasné, lze předpokládat, že zdroje z Evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF) určené na posílení inovační politiky budou opět orientovány na cíle a aktivity zahrnuté v RIS3 strategiích.

Důkladná příprava kraje na budoucí vyjednávání zacílení ESIF jak na národní, tak na evropské úrovni je zásadní nejen z hlediska zajištění finančních zdrojů pro kraj, ale především z pohledu prosazování

<sup>1</sup> Z anglického názvu „Research and Innovation Strategy for Smart Specialization“

<sup>2</sup> Viz Národní RIS3, str. 8.



žádoucího nasměrování intervencí z fondů do prioritních oblastí s největším potenciálem pro rozvoj regionu. Další práce navazující na aktualizaci RIS3 budou brát v úvahu tento zásadní kontext. Jedná se především o práci na aktualizaci Akčního plánu RIS3 SČK. První verze Akčního plánu vznikla v roce 2017, v druhé polovině roku 2018 bude plán upraven na základě předkládané aktualizované RIS3 strategie. Bude konkretizovat typové intervence navržené v RIS3. Aktualizované dokumenty, akční plán spolu s RIS3 SČK budou sloužit jako hlavní podklady pro vyjednávání kraje o nastavení budoucích národních a evropských dotačních titulů či jiných finančních zdrojů, které budou mít vliv na nasměrování Středočeského kraje k naplňování vize znalostního regionu - regionu budoucnosti.

### 1.1 Metodika vzniku RIS3 strategie

Příprava aktuální verze RIS3 strategie SČK začala během roku 2017 analytickými pracemi. Jejich součástí byla detailní analýza sekundárních statistických dat o makroekonomickém vývoji kraje, výkonnostních charakteristikách jednotlivých ekonomických odvětví, aktivitách výzkumu a vývoje nejen ve firemní ale také ve veřejné sféře. Tato práce byla doplněna i o informace a data zjištěná jednotlivými zástupci RIS3 týmu v terénu, zejména při interakci se zástupci firem, výzkumných organizací a dalších subjektů podpůrné inovační infrastruktury (podnikatelské inkubátory, vědecko-technické parky, technologická centra a další).

K aktualizaci RIS3 strategie napomohly také diskuze se zástupci podnikatelského sektoru, výzkumných organizací, veřejné správy a neziskové sféry v rámci tzv. „entrepreneurial discovery process“, tedy procesu vtahující jednotlivé podnikatele, výzkumníky a představitele dalších subjektů triple/quadruple helix do přípravy RIS3. Tyto aktivity kontinuálně probíhaly během inovačních platforem pořádaných jako součást aktivit implementace RIS3 strategie, ale také na jednáních Rady pro konkurenceschopnost a při dalších pořádaných akcích či osobních setkáních a návštěvách firem a výzkumných organizací a diskuzích ohledně bariér rozvoje inovačního prostředí v kraji. Zejména se jednalo o důležité vstupy a impulsy z inovačního prostředí v regionu, které tyto subjekty vytváří a které byly reflektovány při přípravě návrhové části současné RIS3 strategie.

Strategie tedy dodržuje tzv. princip bottom-up, kdy jsou aktivity a cíle formulovány za přispění a v souladu s názory aktérů z inovačního prostředí v regionu. Současná podoba RIS3 strategie, včetně její analytické části, byla diskutována na čtyřech pracovních skupinách během února-dubna 2018, jichž se zúčastnili zhruba čtyři desítky zástupců firem, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších institucí ze Středočeského kraje i Prahy.

## 2. Společenské a technologické výzvy a megatrendy

V posledních letech zažíváme společenské a technologické změny, které se dějí dosud bezprecedentní rychlostí. Tyto změny vycházejí převážně z megatrendů, které začínají převládat ve světě, projevují se také v České republice a nepochybně budou ovlivňovat hospodářství a společnost ve Středočeském kraji i jeho inovační prostředí do budoucna. Z tohoto důvodu se tato subkapitola věnuje základnímu přehledu převládajících světových megatrendů, které lze rozdělit dle jejich povahy na trendy společenské a technologické.

### Společenské trendy

Hlavními **společenskými megatrendy**, které je třeba zvažovat v kontextu České republiky a obdobně ve Středočeském kraji, je rostoucí přístup k informacím a digitalizace, stárnutí populace a nárůst civilizačních nemocí, urbanizace, resp. de-urbanizace a degradace ekosystémů způsobená klimatickou změnou.

Základní společenská změna, ke které ve světě dochází v posledních třiceti letech, je změna **společnosti industriální na společnost informační**, jejíž bohatství je založeno na přístupu k informacím a stále více na využití znalostí. Tato změna vychází z rychle se vyvíjejících technologií, zejména těch, které umožňují digitalizaci, automatizaci a práci s velkými objemy dat.

Dalším známým obecným společenským trendem je **stárnutí populace a nárůst civilizačních nemocí**. Lidé se dožívají stále vyššího průměrného věku, klíčovou výzvou však je, aby byl tento trend dostatečně doprovázen rostoucím věkem dožití ve zdraví. Středočeský kraj patří v rámci Česka k regionům s nejmladší populací, nicméně i ta bude rychle stárnout a zejména v periferních okrajových částech kraje je naopak podíl starších lidí nadprůměrný. Prodlužující se věk dožití ve zdraví umožní pracovní aktivity také starším lidem, zejména v oblasti malého podnikání a služeb, jejichž význam pro hospodářství kraje poroste. Současně trend rychlého stárnutí populace nabízí velmi významné impulsy pro inovativní řešení zejména v oblasti služeb.

Trend **urbanizace** prostředí se všude v Evropě a ve světě projevuje růstem velkých městských aglomerací, v kontextu kraje jde o stále rostoucí zónu v okolí Hlavního města Prahy, a tedy spíše proces suburbanizace. V souvislosti s digitalizací však dochází také k opačnému trendu – při možnostech online spojení kdekoli nastává v bohatém evropském prostředí prostor pro **de-urbanizaci**, stěhování lidí ven z aglomerací, což dává právě Středočeskému kraji s téměř 900 malých obcí s počtem obyvatel pod tisíc, mimořádnou příležitost k rozvoji v souladu s tímto trendem a současně vyvolává značné požadavky na rozvoj fyzické i datové infrastruktury.

V neposlední řadě nabývá čím dál více na významu postupující trend **degradace ekosystémů**, který je podstatně ovlivněn prohlubující se klimatickou změnou. V evropských poměrech dochází zejména k erozi půdy, vysušování, snižování hladiny podzemních vod a snižování schopnosti zadržovat vodu v krajině. I v těchto aspektech patří Středočeský kraj a zejména jeho některé části k velmi ohroženým s potřebou tuto situaci řešit a to novými dosud nerealizovanými způsoby.

## Technologické trendy

Nové technologie se v posledních letech vyvíjejí nebývalou rychlostí. Z hlediska potenciálu pro průmyslové inovace jsou zásadní tzv. **klíčové základní (umožňující) technologie (key enabling technologies – KETs)**. Klíčové technologie fungují jako široké znalostní domény s možností použití v rozsáhlém portfoliu oborů a produktů i daleko mimo původní oblast působení. Představují technologie náročné na znalosti a spojené s intenzivním VaV, vysokými kapitálovými náklady a vysoce kvalifikovanými pracovními místy. KETs zahrnují **mikro- i nanoelektroniku, nanotechnologii, průmyslovou biotechnologii, pokročilé materiály, fotoniku a pokročilé výrobní technologie**. Jelikož jsou zdrojem inovací v celé řadě průmyslových odvětví (automotive, potravinářství, chemie, elektronika, energetika, farmacie, stavebnictví či telekomunikace a další), stojí v popředí zájmu tvůrců politiky výzkumu, vývoje a inovací a jsou tudíž prioritou evropské průmyslové politiky. Evropská strategie pro KETs má za cíl urychlit míru využívání KETs v EU a v rámci reindustrializace stimulovat růst zaměstnanosti. Podle Evropské komise KETs porostou 10-20 % ročně, přičemž se očekává, že většina nových pracovních míst vznikne v malých a středních podnicích.<sup>3</sup>

Pohled na technologické trendy z poněkud jiného úhlu nabízí Světové ekonomické fórum (2015)<sup>4</sup>. Rozhodujícími šesti **technologickými trendy** současnosti jsou podle něj **spojení lidí a internetu** (virtualizace světa), **komputerizace všeho a možnost uložit data odkudkoli** (superpočítač v kapse, využití cloudů), **internet věcí** („senzORIZACE všeho“, řízení na dálku), **umělá inteligence a Big Data, sdílená ekonomika a digitalizace hmoty** (3D tisk a vytváření fyzických výrobků na míru potřebám uživatele na základě digitálně přenesených parametrů.)

Podobně jako Světové ekonomické fórum i OECD spatřuje v ICT **klíčovou průřezovou technologii**.<sup>5</sup> Rozvoj a všudypřítomnost digitálních/digitalizačních technologií je evidentně převládajícím megatrendem, který se mimořádně účinně prosazuje ve všech oblastech života společnosti. To otevírá příležitosti pro nabídku nespočetných služeb poskytovaných jak fyzickými osobami, tak různými druhy firem a institucí. Průmyslové výrobě přináší ICT příležitosti i výzvy spojené s automatizací a robotizací. Důsledkem všudypřítomnosti ICT je i to, že v relativně „odhmotněném“ světě se zásadní surovinou stává **lidská znalost a kreativita**. Nutnou podmínku pro rozvoj hospodářství a společnosti ve všech jejích rovinách pak představují dostatečně kapacitní sítě pro elektronickou komunikaci a přenos velkého objemu dat.

Technologické i společenské změny budou mít v příštích letech hluboký dopad, který změní životy jednotlivých lidí, způsoby podnikání i podobu řízení společnosti. Nově vznikající „Společnost 4.0“, jak je tento fenomén nazýván, přináší výzvy i příležitosti. Regiony, které uvedené trendy zakomponují do svých plánů, mohou zažít dynamický rozvoj a nárůst prosperity.

Svět bude čelit mnohostranným výzvám, jako je stárnutí populace, vyčerpání nerostného bohatství a klimatická změna. Lidstvo se bude obracet k technologiím, aby přinesly nová nebo lepší řešení

<sup>3</sup> Evropská komise, Průmyslová politika, KETs  
[https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/key-enabling-technologies\\_cs](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/key-enabling-technologies_cs)

<sup>4</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2015/09/6-technology-mega-trends-shaping-the-future-of-society/>

<sup>5</sup> [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016\\_sti\\_in\\_outlook-2016-en#page112](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016_sti_in_outlook-2016-en#page112)

vznikajících problémů. Zvyšující se dostupnost technologií a rychlost technologické změny tomu bude napomáhat.

V celém regionu bez rozdílu pak jde zejména o tři zásadní změny/potřeby: adaptaci na měnící se charakter průmyslové výroby (automatizaci a robotizaci) a z toho plynoucí společenské změny a změny způsobu života, zajištění dostatečně kapacitních elektronických komunikací jako hlavního nástroje, který tuto adaptaci umožní, a vytváření environmentálně příznivých podmínek pro kvalitu života lidí (zejména s ohledem na klimatické změny, problematiku sucha a stále větší riziko přírodních katastrof). Zajištění bezpečnosti (kybernetické, dopravní, fyzické, potravin a dalších), která je dosud považována za samozřejmou, může být velkou výzvou přicházejícího období.

Výše uvedené změny povedou k vytváření zcela nových pracovních příležitostí, ve kterých se uplatní nejen lidé s vyšším vzděláním, jejichž podíl v populaci dlouhodobě roste, ale také lidé s nižší kvalifikací. Prodlužující se věk dožití ve zdraví umožní pracovní aktivity také starším lidem, zejména v oblasti malého podnikání a služeb, jejichž podíl na celkovém výkonu kraje v posledních letech roste.

Potenciál tohoto vývoje je značný. Dnes si již lze představit svět, ve kterém bude možné získat jakoukoliv službu či materiální statek právě v čase a místě, kdy ho potřebujeme. Nové technologie nám dávají do budoucna možnost získat lékařskou péči bez nutnosti navštívit nemocnici či nový orgán dokonale přizpůsobený našim potřebám. Změní se i způsob zaměstnání, v budoucnu bude možné velké množství profesí vykonávat z domova. Půjde nejen o ty nejvzdělanější, ale též o zaměstnance s běžným vzděláním. A rovněž starším lidem, kteří se dnes nových technologií převážně straní, bude technologický vývoj umožňovat, aby byli déle samostatní a žili plnohodnotný život bez omezení.

### 3. Souhrnná analýza SWOT

Následující analýza SWOT představuje shrnutí klíčových zjištění a závěrů z analytické části popisujících stav a vývoj inovačního prostředí Středočeského kraje a vlivů, které na něj působí či budou působit v budoucnu. Tvzení vychází ze zevrubné Analytické části RIS3, která se nachází na konci dokumentu. Tvzení byla diskutována a verifikována i se zástupci firem, výzkumných organizací a veřejné správy na pracovních skupinách.

#### Vnitřní analýza

Silné stránky	Slabé stránky
<b>Postavení kraje</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Středočeský kraj je jedním z ekonomicky nejvyspělejších regionů ČR s dlouhodobě nadprůměrným tempem ekonomického růstu.</li> <li>● Pozice kraje v geografickém středu Evropy s dobrou dostupností na silné trhy s vysokou koupěschopností obyvatel.</li> <li>● Relativně mladá populace a tím i vysoká zaměstnanost/participace lidí na ekonomické výkonnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Středočeský kraj dosud nedosáhl své vysoké úrovně HDP/obyvatele před ekonomickou krizí a zaznamenal tak mírné oslabení oproti ekonomické výkonnosti ostatních krajů.</li> <li>● Tempo ekonomického růstu Středočeského kraje v posledních 8 letech zaostává za Jihomoravským a Plzeňským krajem.</li> <li>● Kraj má své přirozené centrum mimo své území. V metropoli se ve velké míře koncentrují kvalitativně nejvyšší funkce jako inovační a VaV aktivity, univerzity, ústředí firem apod. Provázanost tohoto přirozeného jádra regionu s krajem samotným omezuje poddimenzovaná dopravní infrastruktura.</li> <li>● Velké rozdíly v ekonomické vyspělosti jednotlivých území uvnitř Středočeského kraje. Ekonomický rozvoj je koncentrován do okolí Prahy a silných regionálních center. Oproti tomu periferní a venkovské oblasti kraje jsou marginalizovány a ekonomicky stagují.</li> </ul>
<b>Podnikání a inovace</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozvinutý zpracovatelský průmysl má pro krajskou ekonomiku klíčový význam, je tažený odvětvím automobilového průmyslu, dalšími významnými obory jsou strojírenství a potravinářství.</li> <li>● Silná role velkých firem i jejich zastoupení v ekonomice.</li> <li>● V kraji je řada tzv. dodavatelů 1. řádu, kteří dodávají finálním výrobcům automobilů ucelené moduly a kteří s nimi často spolupracují i na vývoji.</li> <li>● V krajském hospodářství hrají v porovnání s ostatními regiony ČR významnější roli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Domácí firmy mají značně nižší produktivitu než zahraniční podniky.</li> <li>● Tempo růstu ekonomické výkonnosti domácích firem je zejména v posledních čtyřech letech výrazně slabší než u firem zahraničních.</li> <li>● Nízká míra podnikatelské aktivity – počet menších firem do 10 zaměstnanců v kraji staguje (oproti ČR).</li> <li>● Vysoká závislost hospodářského vývoje na aktivitách zahraničních firem (závislost na podnikatelských strategiích a rozhodování cizích firem).</li> </ul>

<p>zahraniční firmy - tvoří 70 % výkonů a 50 % pracovních míst v podnikatelském sektoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahraniční firmy byly také tahouny obnoveného ekonomického růstu po roce 2012.</li> <li>• Segment zahraničních firem dosahuje výrazně vyšší produktivity než firmy domácí a u zahraničních firem rostou výrazně vyšším tempem i výdaje na VaV.</li> <li>• Vysoké výdaje na VaV, z nichž téměř 85 % se odehrává ve firemní sféře.</li> <li>• Přítomnost největšího soukromého investora do VaV Škoda Auto a zhruba 50 dalších firem, které investují do VaV více než 10 mil. Kč ročně.</li> <li>• Počet pracovišť VaV u zahraničních firem se v kraji za posledních 10 let zdvojnásobil.</li> <li>• Velmi dobrá patentová aktivita, ve firmách v kraji vzniká velký počet patentů se zahraniční platností.</li> <li>• Podíl přidané hodnoty na výkonech je vyšší u domácích firem než u zahraničních a také rychleji dále roste, což indikuje rychlejší implementaci znalostně náročnějších aktivit u domácích firem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institucionální zázemí podpory inovací v kraji se rozvíjí, je však stále příliš poddimenzované (jak v porovnání s ostatními kraji, tak i z hlediska příležitostí, které potenciál kraje nabízí).</li> <li>• V kraji chybí silný a respektovaný partner pro jednání s podnikateli.</li> <li>• PZI přicházející (i usídlené) do kraje se proměňují stejně jako jejich požadavky na veřejnou správu a služby - kraj ani obce pro to nevytváří dostatečné podmínky.</li> <li>• Silná orientace soukromého VaV na automotive (nedostatečná diverzifikace soukromého VaV v kraji).</li> </ul>
<p><b>Výzkum a vývoj ve veřejné sféře</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysoký počet výzkumných ústavů (třetí nejvyšší počet z krajů v ČR). Středočeský kraj navíc tvoří funkční region společně s Prahou. V obou regionech dohromady se celkem nachází přes 900 pracovišť napříč sektory.<sup>6</sup></li> <li>• Funkční specializace Prahy a Středočeského kraje je navzájem komplementární – Praha je centrem akademických a veřejných výzkumných kapacit, ve Středočeském kraji dominují VaV aktivity ve firmách.</li> <li>• V posledních letech vysoké výdaje na VaV ve Středočeském kraji ve veřejné sféře (zapříčiněno vznikem nových výzkumných infrastruktur).</li> <li>• Vznik nových špičkově vybavených výzkumných infrastruktur, které jsou z výzkumného hlediska významné nejen v rámci ČR, ale též v mezinárodním kontextu.</li> <li>• Z hospodářských specializací kraje mají největší oporu ve výzkumných kapacitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativně slabé propojení výzkumného a podnikového sektoru – např. dle ukazatele objemu podnikatelských výdajů na výzkum a vývoj ve veřejném a vysokoškolském sektoru patří Středočeský kraj mezi průměrné až podprůměrné kraje.</li> <li>• Mnohdy omezená relevance výzkumu ve veřejných výzkumných organizacích vzhledem k potřebám společnosti a ekonomiky a jejich nedostatečná připravenost na spolupráci s aplikační sférou.</li> <li>• Často nedostatečná úroveň manažerských a strategických kompetencí a neefektivní řídicí struktura ve veřejných výzkumných organizacích.</li> </ul>

<sup>6</sup> Tyto statistiky zahrnují i soukromá pracoviště VaV.

<p>v regionu obory strojírenství, výroba dopravních prostředků (včetně aerospace) a výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd - je zde největší aktivita smluvního a kolaborativního výzkumu a patentová aktivita (firem i VO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V kraji je řada subjektů, u nichž se koncentrují ve velké míře projekty aplikovaného výzkumu podpořené z veřejných zdrojů (mj. ÚJV Řež, Národní ústav duševního zdraví, Aero Vodochody).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mis-match mezi hlavním zaměřením soukromého a veřejného výzkumu v kraji.</li> <li>• Většina patentů ve veřejném sektoru je podávána pouze v ČR, což naznačuje jejich podávání z velké části pouze z formálních důvodů kvůli požadavkům veřejných programů podpory.</li> <li>• Nedostatečné propojení středočeského a pražského inovačního prostředí (neexistence společné strategie v oblasti ekonomického rozvoje a VaVal, absence vědomého vytváření společného inovačního ekosystému, rozdílný způsob financování VaVal aj.)</li> </ul>
<p><b>Lidské zdroje pro inovace a VaV</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysoký počet výzkumníků v kraji - z hlediska počtu výzkumníků se kraj se umísťuje hned za Prahou a Jihomoravským krajem.</li> <li>• Blízkost Prahy jako nadregionálního centra vysokoškolského vzdělání a výzkumu. Díky rozsahu kapacit vysokoškolského vzdělávání a výzkumu v Praze dochází ke koncentraci talentů a kvalifikovaných lidí. Praha produkuje desetitisíce absolventů, kteří jsou zajímavým zaměstnaneckým potenciálem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Všeobecný nedostatek kvalitních, kreativních lidských zdrojů pro podnikání, VaV a inovační aktivity.</li> <li>• Stagnující počet lidských zdrojů angažovaných ve VaV aktivitách firem.</li> <li>• Absence veřejné vysoké školy (vyjma Fakulty biomedicínských technologií ČVUT, která se však řadí mezi menší fakulty). To je však do značné míry nahrazeno blízkostí Prahy jako centra vysokoškolského vzdělání.</li> <li>• Silná pozice Prahy, jejíž trh práce přitahuje vysoce vzdělané odborníky a experty z kraje. Díky tomu dochází k růstu nákladů na kvalifikovanou pracovní sílu a k soupeření o talenty.</li> <li>• Základní a střední školství nedostatečně připravuje žáky a studenty na budoucí poptávku na trhu práce. Kompetence absolventů často nejsou v souladu s požadavky zaměstnavatelů a nepodporují mladé lidi k podnikavosti.</li> <li>• Nedostatečně modernizované vybavení základních a středních škol. Často chybí např. moderní IT infrastruktura, pomůcky, vybavení školních laboratoří aj.</li> <li>• Minimální prostupnost akademického vzdělání a praxe u vysokoškolských pedagogů.</li> </ul>

## Vnější analýza – faktory ovlivňující rozvoj kraje v dané oblasti

Příležitosti	Hrozby
<b>Politicko-legislativní</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Využití nového daňového zvýhodnění pro firmy při pořizování výsledků VaV od výzkumných organizací.</li> <li>• Změny podporující pružnější trh práce, vyšší flexibilitu zaměstnávání, vč. flexibilních úvazků.</li> <li>• Změna systému státních pobídek pro zahraniční investory směrem k podpoře znalostně náročnějších aktivit.</li> <li>• Nový systém hodnocení vědy a výzkumu, který klade větší důraz na aplikované/aplikovatelné výsledky.</li> <li>• Efektivnější rozdělování státních dotací na VaV a inovace.</li> <li>• Větší institucionální propojení Prahy a Středočeského kraje v rozvoji a podpoře inovačního prostředí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nestabilita politické scény snižující důvěryhodnost pro zahraniční partnery, investory i domácí firmy.</li> <li>• Korupce a vliv zájmových skupin na rozhodování veřejné správy.</li> <li>• Četnost a nepředvídatelnost regulatorních změn vč. daňového systému pro podnikatele i pro výzkumné organizace.</li> <li>• Nedostatečné financování veřejného vysokého školství.</li> <li>• Zásadní omezení dotací z EU směřujících na podporu inovací a výzkumu po roce 2021.</li> </ul>
<b>Ekonomicko-finanční</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vstup do Eurozóny - snížení transakčních nákladů pro firmy, vyšší atraktivita pro zahraniční investory.</li> <li>• Zájem zahraničních firem investovat do aktivit s vyšší přidanou hodnotou.</li> <li>• Růst podnikatelských příležitostí na nových, rychle rostoucích trzích.</li> <li>• Posun zahraničních firem v rámci koncernové hierarchie od výroby směrem k vývojovým aktivitám.</li> <li>• Změna financování z fondů EU po roce 2020, jež může posílit zapojení soukromého sektoru do výzkumu ve veřejném sektoru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VaV aktivity zahraničních firem se budou koncentrovat mimo kraj popř., pokud v kraji zůstanou závody nenáročné na znalostně založenou produkci, bude hrozit jejich odchod do zemí s levnějšími vstupy nebo do blízkosti VaV aktivit zahraničních firem.</li> <li>• Rostoucí konkurence zemí ve východní Evropě a Asii v průmyslových odvětvích založených nejen na levné pracovní síle, ale i na znalostně a technologicky náročných aktivitách.</li> <li>• Slabá inovační poptávka veřejného sektoru – státní správa dostatečně nepodporuje inovativní řešení v oblasti své působnosti, nezadává je potenciálním dodavatelům.</li> <li>• Velmi nejistá udržitelnost financování nových veřejných výzkumných infrastruktur při zachování současného stavu.</li> </ul>



<b>Socio-demografické</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zájem talentovaných lidí z ciziny o práci v kraji.</li> <li>● Pozitivní dopady stárnutí populace – nové obchodní příležitosti (nová odvětví, inovace a služby).</li> <li>● Růst počtu lidí toužících po seberealizaci za hranicí materiálního zajištění (důsledkem rozvoje podnikavosti a společenského přínosu realizovaných aktivit).</li> <li>● Změna chování spotřebitelů směrem k tzv. prosumers, tj. zákazníkům, kteří se aktivně podílejí na vytváření produktů.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nadále klesající kvalita absolventů a rostoucí podíl humanitně orientovaných absolventů spolu s odchodem zkušených pracovníků do důchodu či odlivem talentovaných a vysoce kvalifikovaných pracovníků z kraje (brain drain) povede k nedostatku pracovní síly poptávané průmyslem (jak oborově, tak hloubkou znalostí).</li> <li>● Snižování potřeby lidské práce v důsledku růstu produktivity a automatizace a robotizace výroby.</li> <li>● Kvalita vzdělávacího systému může působit jako omezující faktor rozvoje aktivit vědy a výzkumu.</li> <li>● Společenské odmítnutí některých nastupujících technologií (např. umělé inteligence).</li> </ul>
<b>Technologické</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pokračující digitalizace a automatizace a rozvoj pokročilých výrobních technologií a z toho vyplývající příležitosti pro nové ekonomické aktivity a růst produktivity práce.</li> <li>● Nové IT technologie umožňující efektivnější organizaci a fungování ekonomiky a společnosti.</li> <li>● Trendy Industry 4.0, Smart city vytváří tlak na intenzivnější přenos poznatků výzkumu a vývoje do praxe.</li> <li>● Stále intenzivnější zapojování principů open innovation do fungování soukromých společností, které vedou až k tzv. hyper-collaboration (hlavní moc/síla znalostí je v jejich sdílení).</li> <li>● Multiplikační efekt výzkumných center (nad)národního významu (ELI, SUSEN, HiLASE, BIOCEV) – možnost vzniku a rozvoje technologických gravitačních center (vznik/příchod technologicky orientovaných firem a souvisejících služeb).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vysoké náklady na ochranu duševního vlastnictví v Evropě.</li> <li>● Digitalizace a automatizace výroby povede k nižšímu využívání nespécializované pracovní síly, což může působit problémy specifickým skupinám na trhu práce.</li> <li>● Nové trendy jako e-commerce mohou oslabovat živnostníky v malých obcích.</li> <li>● Pomalé přijímání některých nastupujících technologií (např. umělé inteligence).</li> </ul>

## 4. Domény specializace RIS3 strategie

RIS3 strategie je v podmínkách Středočeského kraje prvotním nástrojem sloužícím k vytváření a zlepšování podmínek v oblasti tvorby a využití znalostí a inovací, s cílem posílit konkurenční výhodu subjektů sídlících či podnikajících v kraji v globální ekonomice. Záměrem strategie přitom je orientovat kapacity, znalosti a dovednosti založené na existujícím a rozvíjejícím se hospodářském a společenském potenciálu regionu. Současně je zásadní posilovat a rozvíjet oblasti, v kterých dosahuje potenciál určité kritické masy a také využívat existující znalostní základnu pro nové aplikační oblasti, které budou reflektovat nové výzvy v ekonomice a společnosti kraje.

RIS3 strategie zahrnuje jak investice do oblasti veřejného výzkumu, tak investice do sektoru podnikatelského – do oblasti firemních inovací. Předpokladem pro úspěšné naplnění strategie je přitom právě zapojení aktérů se znalostí možného tržního uplatnění nových znalostí a inovací, tj. aktérů schopných identifikovat nové příležitosti pro podnikatelskou aktivitu.

V návaznosti na výše uvedené je tedy nutno nahlížet na výběr oblastí specializace v kontextu stávající konkurenční výhody/konkurenčních výhod Středočeského kraje a s vědomím nových výzev společenské i technologické povahy, které budou kraj ovlivňovat v budoucnu. I přesto, že si kraj vedl v posledním období ekonomicky poměrně dobře – růst HDP byl jeden z nejvyšších a míra nezaměstnanosti se stále drží výrazně pod průměrem Česka, lze očekávat, že kraj čekají nové výzvy, jak si dosavadní úspěšný vývoj nadále udržet a zajistit dobrou životní úroveň obyvatel celého kraje. Jedná se především o změny v globální ekonomice, kde se zvyšuje konkurence ze strany rozvíjejících se zemí a regionů, ale právě i úspěšný vývoj české ekonomiky i Středočeského kraje, který znamená ztrátu některých dosavadních konkurenčních výhod. Od nákladové efektivity se ekonomika musí rychleji a ve větší míře, než se tomu děje doposud posunout ke znalostně založené konkurenci, která bude stavět na unikátním know-how, znalostech a produktech vycházejících ze specializace a kapacit Středočeského kraje. Je potřeba více rozvíjet endogenně založenou podnikavost, posouvat firmy více od subdodavatelsky založených aktivit směrem k finálním produktům s vysokou přidanou hodnotou a s využitím výzkumných a vývojových aktivit (vlastních tak i veřejných).

Znalostní/vertikální domény specializace jsou pro potřeby inteligentní specializace v podmínkách Středočeského kraje definovány zejména na základě konkrétní znalosti prostředí a potřeb regionálních aktérů získaných tzv. procesem podnikatelského objevování nových příležitostí<sup>7</sup> (tzv. entrepreneurial discovery proces), ale také na základě statistických dat podávajících obraz o struktuře krajského hospodářství, významnosti a potenciálu jednotlivých odvětví<sup>8</sup>. Domény specializace ve Středočeském kraji reflektují nejen koncentraci a dynamiku hospodářské výkonnosti, akumulované dovednosti a kompetence případně nově se rozvíjející trendy v jednotlivých oborech, ale také rychle se rozvíjející a měnící znalostní základnu ve výzkumných organizacích.

<sup>7</sup> Získaných zejména při realizaci inovačních platforem při RIS3 z účasti zástupců firemního, výzkumného i veřejného sektoru a také při dalších aktivitách SIC směrem k firemnímu sektoru

<sup>8</sup> Analýza statistických dat o ekonomické výkonnosti, intenzitě výdajů na VaV a obratu firem v analytické části RIS3 Středočeského kraje

## **Výroba dopravních prostředků**

Výroba motorových vozidel a jejich dílů je nejvýznamnějším oborem středočeské ekonomiky. V regionu se nachází kromě výrobců finálních produktů (vozidel) i velmi široký hodnotový řetězec různě orientovaných dodavatelů celků a komponent pro automobilový průmysl (např. i z oboru výroby plastů, textilií, kovodělných výrobků a dalších navázaných na automobilový průmysl). Řada z nich má významné postavení i na globální úrovni, někteří z nich mají v regionu své strategické výrobní závody a stále častěji zde rozvíjejí i své konstrukční, vývojové nebo dokonce výzkumné aktivity. V této doméně specializace má významnou roli také oblast letectví, která se velmi dynamicky rozvíjí a současně se v ní koncentruje značný výzkumný potenciál, zejména v oblasti aeronautiky a aerodynamiky – tyto oblasti patří k nejvýznamnějším z hlediska smluvního a kolaborativního výzkumu probíhajícího mezi subjekty v regionu. Významnou charakteristikou tohoto odvětví v kraji je relativně nevýhodné postavení velkého množství firem zapojených do globálních produkčních sítí, kdy se nacházejí na nižších, závislých pozicích bez kontaktu s koncovým zákazníkem. Tuto závislost podporuje také to, že většinu nejvýznamnějších podniků a zaměstnavatelů kontrolují zahraniční subjekty a velká část obchodních aktivit probíhá na bázi B2B či dokonce jen v rámci koncernu. Proto je z hlediska dalšího rozvoje této oblasti specializace klíčové maximální zakořenění takových firem v regionu, posílení jejich pozic v produkčních sítích a vytvoření vhodných podmínek pro rozvoj aktivit s vyšší přidanou hodnotou.

## **Elektronika a elektrotechnika**

Toto odvětví je v kraji do značné míry spjaté s rozvojem automobilového průmyslu, i přesto se úspěšně rozvíjí i mimo tento segment – zejména v oblastech obecného přístrojového vybavení nebo elektrických motorů a generátorů. Pod tuto specializaci patří také výroba elektrotechnických zařízení (baterie, kabely, vodiče), což je nejvýznamnější oblast z hlediska podílu na výkonech tohoto oboru ve středočeské ekonomice. Výzkumný potenciál je v největší míře koncentrován v oblasti senzorů, čidel, měření a regulací, kde dochází i k nejčastější spolupráci ve smluvním výzkumu.

## **Biotechnologie/Life-sciences**

V rámci Středočeského kraje se jedná zřejmě o nejprogresivněji se rozvíjející „nové“ znalostně intenzivní odvětví. V posledních letech se vyznačuje velkým množstvím investic jak do produkce, tak do VaV aktivit. Hlavním nositelem této specializace jsou biologické a medicínské (farmaceutické) technologie, zahrnuje široké spektrum dílčích specializací v oblastech molekulární biologie, biofyziky, biochemie, medicínské specializace jako např. imunologie, neurologie, oftalmologie, radiofarmakologie a celé řady dalších. V neposlední řadě sem patří také výroba zdravotnické techniky a zdravotnického vybavení. Potenciál dalšího rozvoje slibuje rovněž oblast bioremediace a oblastí specificky navazujících na ochranu životního prostředí. Současně se jedná o obor, který globálně velice rychle roste, takže lze předpokládat jeho vysokou perspektivu do budoucna. VaV se kapacity se koncentrují spíše na kolaborativní projekty firem a výzkumných organizací, je zde také poměrně silná patentová aktivita.

## **Chemický průmysl**

Chemický průmysl patří k tradičním silným specializacím Středočeského kraje, nachází se zde řada významných výrobních firem, které jsou zaměřeny především na výrobu primárních chemických látek a surovin, řada z nich patří mezi významné zaměstnavatele v regionu. Tlak na inovace (nejen technologické, ale i procesní aj.) je v tomto odvětví vyvíjen zejména v souvislosti s nárůstem

mezinárodní konkurence, dominantně ze strany zemí s nižšími náklady, neboť náklady tuzemských výrobců jsou oproti této konkurenci vyšší v důsledku legislativních podmínek, dostupnosti surovin včetně obnovitelných zdrojů, cen energií atd. Většina velkých firem v tomto oboru je v zahraničním vlastnictví, proto pro další vývoj budou klíčová jejich strategická rozhodnutí o směřování těchto firem. Výzkumné aktivity jsou u firem orientovány především na průmyslovou chemii a chemické inženýrství, patentová aktivita je pak v oblasti makromolekulární chemie a polymerů.

### **Strojírenství a zpracování kovů**

Oblast strojírenství a zpracování kovů patří mezi významné krajské hospodářské specializace, po automobilovém průmyslu je druhá nejvýznamnější. Zaměření aktivit je velmi široké, nejvíce se koncentrují do oblasti chladících a klimatizačních zařízení, která je z velké části navázaná na výrobu v automobilovém průmyslu, povrchové úpravy/kování/lisování a výroba konstrukčních kovových výrobků, které jsou používány převážně ve stavebnictví ale i v dalších průmyslových odvětvích. Strojírenství a kovovýroba má také významný přesah a spolupráci s výzkumem – je zde velká řada projektů kolaborativního i smluvního výzkumu a také poměrně velká patentová aktivita, a to jak firem, tak i výzkumných organizací. Smluvní a kolaborativní výzkum firem v kraji se zaměřuje nejčastěji na oblast kovových materiálů, únavu materiálu a lomovou mechaniku, patentová aktivita je největší v oblasti broušení, zámků, kování a inženýrských prvků pro fungování strojů nebo zařízení.

### **Potravinářství**

Také potravinářský průmysl patří k tradičním odvětvím Středočeského kraje, z hlediska zaměstnanosti a tržeb patří k těm vůbec nejsilnějším odvětvím v regionu. Na rozdíl od ostatních klíčových oborů je více zaměřeno na domácí trh a méně na export, větší roli v něm hrají menší a střední firmy. Zahrnuje široké spektrum dílčích specializací, mezi nejvýznamnější patří masné a pekárenské výrobky, cukrovinky a nápoje. Velká část produkce potravinářství je orientována na koncové produkty pro spotřebitele.

### **Výzkum a vývoj**

Samotný výzkum a vývoj byl zařazen mezi specializační domény zejména z důvodu velmi rychlého rozvoje výzkumných kapacit ve veřejné sféře a to jak v základním tak v aplikovaném výzkumu. V regionu vznikla zcela nová výzkumná infrastruktura, případně byla zásadně rozvinuta a modernizována již existující zařízení ve veřejných i soukromých výzkumných organizacích. Pro budoucí vývoj bude zásadní jejich větší propojení (nejen) s místní ekonomikou a také poptávkou z veřejného sektoru a obcí, které mohou představovat významný zdroj potřeb a problémů pro nová výzkumná řešení. Současně budou aktivity veřejných i soukromých výzkumných organizací klíčové pro rychlejší a intenzivnější rozvoj firemních aktivit založených na znalostech a vysoké přidané hodnotě.

Důležité specializační oblasti výzkumných organizací ve Středočeském kraji jsou zejména tyto:

- Laserové technologie, fotonika
- Biotechnologie a biomedicína
- Materiálové inženýrství/Materiálový výzkum
- Jaderná energetika
- Výzkum vesmíru a kosmické technologie
- Energeticky efektivní stavebnictví a snižování negativních dopadů lidské činnosti na ŽP
- Vodíkové technologie

## 5. Návrhová část

Návrhová část v současné podobě je kombinací doposud zanalyzovaných potřeb jednotlivých aktérů inovačního prostředí v kraji – inovativních firem, výzkumných organizací, subjektů inovační infrastruktury a dalších hráčů z veřejného, soukromého i neziskového sektoru. Začíná formulací dlouhodobé strategické vize a globálního cíle RIS3 strategie, která byla projednána v partnerských strukturách v regionu při přípravě Strategie a vychází také z hlavního rozvojového dokumentu v regionu, kterým je Program rozvoje Středočeského kraje na období 2018—2024.

Následně byly identifikovány čtyři základní oblasti změn, které představují hlavní směry, ve kterých má docházet pomocí realizace cílených intervencí k rozvoji inovačního a podnikatelského prostředí ve Středočeském kraji. Jedná se o následující oblasti:

**Klíčová oblast změn A: Lidé pro inovace**

**Klíčová oblast změn B: Konkurenceschopné a inovativní firmy**

**Klíčová oblast změn C: Kvalitní veřejný výzkum a jeho přínos pro rozvoj kraje**

**Klíčová oblast změn D: Inovace ve veřejném prostoru**

Klíčové oblasti změn obsahují jednotlivé strategické cíle, u kterých jsou dále navrženy indikátory, kterými bude naplňování strategických cílů měřeno. Současně jsou uvedeny typové oblasti intervencí/aktivit předpokládaných k podpoře. Výčet typových intervencí není úplný a předpokládá se, že se bude dále rozšiřovat či měnit, mimo jiné i podle toho, jak se bude realizovat RIS3 konkrétními projekty z operačních programů a dalších zdrojů. Podrobný seznam připravovaných a plánovaných intervencí včetně dalších informací bude předmětem Akčního plánu RIS3 strategie, který bude připravován na období dvou let, nejbližší pak na období 2019–2020.

## 5.1 Vize a globální cíl RIS3 strategie Středočeského kraje

### Globální Cíl RIS3:

#### Region budoucnosti – region progresivních řešení a kreativních lidí

Pokud se má Středočeský kraj stát jedním z nejbohatších regionů Evropy, má být regionem, kde se dobře žije na každém místě, lidem každého věku a vzdělání, pak se musí stát **Regionem budoucnosti – regionem progresivních řešení, založených na výzkumu a uplatnitelných na světových trzích, podnikavých a kreativních lidí, aktivně utvářejících své prostředí pro život (s kvalitními lokálními službami principiálně využitelnými kdekoli ve vyspělých zemích).**

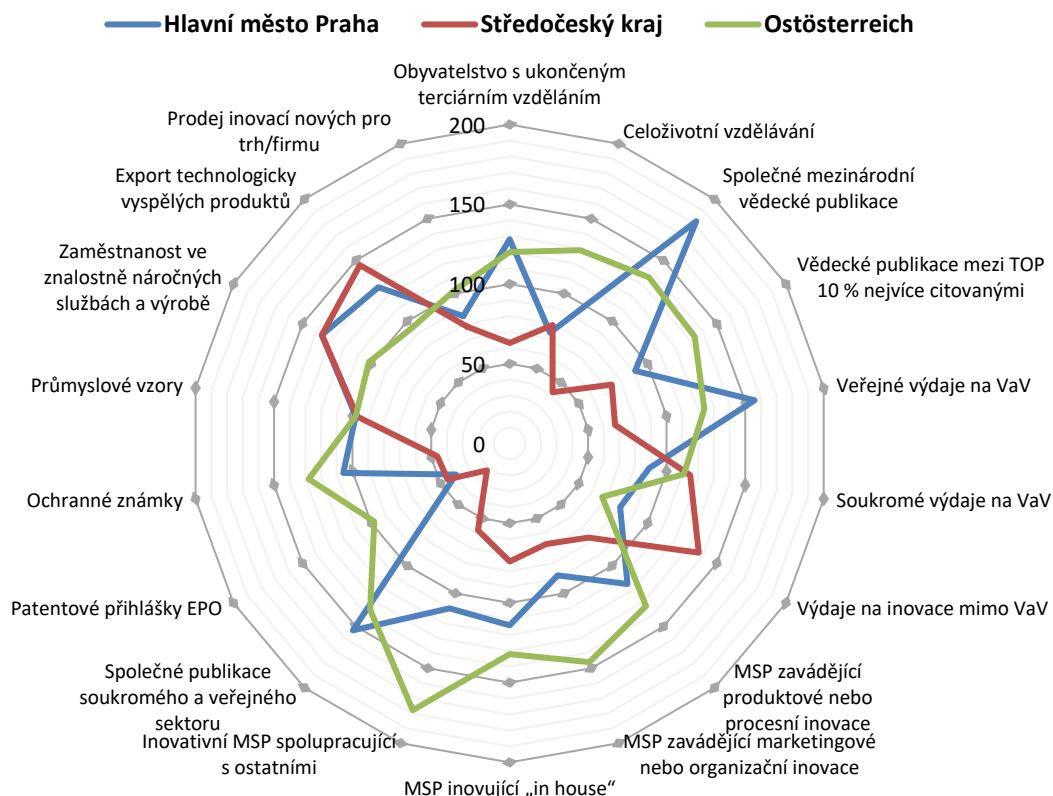
Regionální inovační strategie je dílčí tematickou strategií v oblasti rozvoje inovačního a podnikatelského prostředí v kraji<sup>9</sup>. Aktivity a dílčí strategické cíle v jednotlivých Klíčových oblastech změn, které jsou navrhovány, budou významným dílem přispívat k realizaci výše uvedeného globálního cíle. **Cílem** uskutečnění této inovační strategie je **vytvoření podmínek pro Region budoucnosti – region progresivních řešení, založených na výzkumu** (veřejném i soukromém), které se budou uplatňovat skrz ambiciózní firmy na světových trzích a také ve veřejném prostoru. Současně je to region **podnikavých a kreativních lidí**, kteří aktivně utvářejí své prostředí pro život a region s kvalitními lokálními službami principiálně využitelnými kdekoli ve vyspělých zemích.

Jako návrh měření postupu k dosažení cíle je možné využít srovnávání s ostatními regiony Evropy, založené na Regional Innovation Scoreboard<sup>10</sup>, podle kterého v současné době Středočeský kraj patří mezi středně inovačně výkonné regiony (tzv. Moderate+ Innovators).

<sup>9</sup> A jako taková se v souladu s hlavním strategickým rozvojovým dokumentem v regionu, kterým je Program rozvoje Středočeského kraje na období 2018–2024 s výhledem do roku 2030

<sup>10</sup> Souhrnný Regionální inovační index publikovaný Evropskou komisí: [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional\\_cs](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_cs)

**Graf 1: Srovnání vybraných regionů dle Souhrnného Regionálního inovačního indexu 2017, srovnání s průměrem EU 28 (100 %)**



Pozn.: Region Ostösterreich se skládá ze spolkových zemí Niederösterreich, Wien a Burgenland  
Zdroj: Regional Innovation Scoreboard 2017, EC

V poměru k nejvíce inovativním regionům i k průměru EU zaostává Středočeský kraj zejména v indikátorech měřících intenzitu propojení výzkumných organizací s firmami, ve vzdělanosti populace a vzdělávání, ve vysoké mezinárodní kvalitě výzkumu a míře patentové aktivity. Naopak silný je podnikovém VaV a ukazatelích měřící průmyslovou a exportní výkonnost. Souhrnný index dosud zcela nepostihuje vývoj ve Středočeském kraji za poslední roky, kdy mimořádně vzrostl potenciál ve výzkumných organizacích a nových výzkumných infrastrukturách, které k těmto hodnotám mohou přispět. Současně mimořádnou příležitostí k celkové inovační výkonnosti regionu je propojení Prahy a středních Čech – v řadě oblastí, kde je Středočeský kraj slabší, Praha dosahuje velmi nadprůměrných výsledků a naopak. Společně tak oba regiony mohou aspirovat na srovnání s nejvíce inovativními regiony Evropy, podobně jako tomu je v případě regionu Ostösterreich, který zahrnuje jak metropoli Vídeň, tak i dvě okolní spolkové země a v Souhrnném inovačním indexu dosahuje nadprůměrných hodnot a patří do skupiny tzv. Strong Innovator.

Tento souhrnný Regionální inovační index v současné době nepostihuje na regionální úrovni dva faktory, které se promítají jako velmi významné do hodnocení inovační výkonnosti evropských zemí – inovacím přátelské prostředí, zahrnující dva faktory, „broadband penetration“ a „opportunity-driven entrepreneurship“. První z nich je ve SČK výzvou pro rozšíření rychlého internetu umožňujícího komunikaci a přenos velkých objemů dat do všech míst kraje, což je nezbytnou podmínkou pro rozvoj moderní společnosti a pokročilých ekonomických aktivit. Druhý je výzvou zejména pro větší vytěžení dosud nevyužitých podnikatelských příležitostí na trhu, ke kterým může značně přispět také výzkum a

požadavky na zcela nová řešení formulovaná ve veřejném sektoru. To jsou oblasti, které nejsou tradiční a dosud nejsou běžně brány v úvahu jako zdroj nových podnikatelských příležitostí a konkurenceschopnosti.

## 5.2 Klíčové oblasti změn

### 5.2.1 Klíčová oblast změn A: Lidé pro inovace

Pro budoucí konkurenceschopnost kraje, která má být založena na inovacích a průmyslu s vysokou přidanou hodnotou, i pro atraktivitu regionu pro zahraniční investice je nezbytnou podmínkou především dostupnost kvalifikovaných lidí, kteří jsou schopni celoživotního učení a jsou flexibilní vůči měnícím se potřebám ekonomiky a potenciálních investorů. Jedním z nejpodstatnějších aspektů rozvoje znalostní ekonomiky je proto **dynamická modernizace vzdělávání**. Vzdělávací systém musí být do budoucna orientován tak, aby vycházel vstříc potřebám hospodářství a společnosti, ale zároveň zůstal schopný přizpůsobit se okolnímu vývoji, který sice v současné době nelze předvídat, zároveň je však zřejmé, že bude přinášet disruptivní změny. Lze nicméně předpokládat, že pro budoucnost budou klíčové především dovednosti jako je **podnikavost, kreativita a schopnost nacházet řešení problémů**.

Vzhledem k průmyslovému zaměření je u Středočeského kraje ještě více než v některých jiných regionech nutné klást důraz rovněž na **technické a přírodovědné obory** a schopnost vzdělávacího systému generovat takto orientovanou kvalitní pracovní sílu v potřebném rozsahu i kvalitě. Zcela zásadní je v tomto kontextu zacílení na nalezení **talentů**, tj. lidí, kteří mohou vytvářet největší hodnoty. Podnikání jejich rozvoje směrem k jejich uplatnění v klíčových oborech v kraji má enormní potenciál pro budoucí rozvoj regionu.

Zatímco první strategický cíl klíčové oblasti se soustřeďuje na **vzdělávací systém a jeho schopnost připravovat vlastní lidské zdroje na uplatnění na trhu práce budoucnosti a generovat talenty pro znalostně náročné aktivity a inovace**, druhý strategický cíl je k tomuto cíli komplementární a zaměřuje se na žádoucí **příviv nadaných a kvalifikovaných lidí z jiných regionů a ze zahraničí**. Třetí strategický cíl klíčové oblasti směřující ke **zkvalitnění kompetencí pedagogických pracovníků v počátečním vzdělávání** má vůči prvnímu strategickému cíli svým způsobem též doplňující charakter. Jedná se ovšem o cíl neméně zásadní, neboť vzdělání, motivování a profesionálně zdatní učitelé jsou základním předpokladem kvalitního vzdělávání na všech stupních vzdělávací soustavy

#### Strategické cíle v klíčové oblasti změn:

- Strategický cíl 1: **Zlepšit schopnost vzdělávacího systému generovat talentované, kreativní a podnikavé lidi pro trh práce budoucnosti.**
- Strategický cíl 2: **Přivést do Středočeského kraje kvalifikované a talentované lidi z jiných krajů ČR a ze zahraničí.**
- Strategický cíl 3: **Zlepšit kompetence pedagogických pracovníků na všech stupních vzdělávání.**



## **Strategický cíl 1: Zlepšit schopnost vzdělávacího systému generovat talentované, kreativní a podnikavé lidi pro trh práce budoucnosti.**

Vzdělávání musí odpovídat budoucím potřebám ekonomiky i trhu práce, které vychází z nových výzev a trendů technologické a společenské povahy. Vývoj těchto potřeb však lze v současné době předvídat jen do určité míry. Je ovšem možné identifikovat několik obecných horizontálních faktorů, o kterých lze předpokládat, že budou mít na úspěch současných dětí a mladých lidí do značné míry pozitivní vliv. Zaprvé jde o **rozvoj klíčových dovedností, jako je kreativita, podnikavost a schopnost řešení problémů**. Zadruhé jde o **schopnost práce s informačními a komunikačními technologiemi**. Zatřetí jsou to **praktické zkušenosti a důraz na výuku orientovanou na praxi** (příčemž to, co je běžná praxe se v čase bude významně měnit). V neposlední řadě je též důležité, aby maximální počet mladých lidí získal **zkušenosti ze zahraničí**, ideálně z kvalitních zahraničních škol či ze stáží v inovačně orientovaných firmách a institucích. S tím souvisí i podpora jazykové gramotnosti, přičemž **standardem by měla být výborná znalost angličtiny**. Tyto obecné faktory a kritická míra jejich zabudování do vzdělávacího systému pak samozřejmě ovlivní růst lidského potenciálu kraje a jeho využití ve znalostně náročných podnikatelských i výzkumných aktivitách v regionu.

Zásadní je též důraz na **technické a přírodovědné vzdělávání**, který se projeví dostupností dostatečného počtu kvalitních absolventů těchto oborů. Zvýšená kvalita výuky těchto oborů se ukáže mimo jiné zlepšením výsledků žáků a studentů v šetření PISA v matematické a přírodovědné gramotnosti. Kromě kvality studia těchto oborů je však potřeba soustavně usilovat o **zvyšování zájmu dětí, zejména nadaných jedinců, o profesní dráhu ve výzkumu, technologiích a inovacích**. Vedle popularizačních aktivit k tomu slouží především **systém identifikace a podpory rozvoje talentů** v základním a středním školství, který je potřeba zavést a rozvinout. S tím souvisí i budování efektivního systému kariérního poradenství, díky kterému bude možné identifikovat osobnostní předpoklady pro kariéru, v níž bude jedinec nejproduktivnější, a podporovat jeho rozvoj tímto směrem.

### **Indikátory strategického cíle:**

- Výsledky studentů v matematické a přírodovědné gramotnosti v šetření PISA.
- Spokojenost zaměstnavatelů v kraji s kvalitou oborových znalostí a obecných kompetencí absolventů (na základě pravidelného reprezentativního terénního šetření).
- Počet absolventů SŠ a VŠ zahajujících vlastní podnikání.
- Podíl žáků/studentů z kraje nastupujících ke studiu technických a přírodovědných oborů na SŠ/VŠ v kraji a v Praze.
- Objem daňových odpočtů na odborné vzdělávání ve firmách ve SČK.
- Počet žáků/studentů zapojených do programů na rozvoj talentů v kraji.

### **Typové intervence/operace:**

- Projekty a programy, které podpoří větší propojení vzdělávání s praxí (např. stáže žáků, studentů i učitelů ve firmách/výzkumných organizacích v kraji, zadávání témat závěrečných, bakalářských, diplomových a dizertačních prací firmami, přizpůsobení vzdělávacích programů, modernizace nebo doplnění vybavení ve školách.)

- Aktivity posilující podnikavost, rozvoj podnikatelských dovedností a inovativního, kritického a kreativního myšlení.
- Program na mobilitu žáků a studentů se zaměřením zejména na jazykové a odborné vzdělávání. V oblasti jazykové gramotnosti soustředění na podporu anglického jazyka.
- Investice do vybavení škol umožňující elektronizaci vzdělávání a práci a moderními technologiemi, včetně rozvoje kompetencí učitelů ve využívání potřebných zařízení a pomůcek.
- Aktivity směřované k většímu propojení ZŠ a SŠ v kraji za účelem zlepšení orientace výuky na ZŠ na potřeby SŠ a hospodářství kraje.
- Aktivity popularizace vědy, výzkumu, techniky a inovací a získávání talentované mládeže pro profesní dráhu v této oblasti.
- Nastavení systému identifikace a následné péče o talenty na ZŠ a SŠ, včetně dlouhodobé práce s talenty s cílem jejich uplatnění a udržení v kraji.
- Budování systému kariérního poradenství na ZŠ a SŠ.
- Spolupráce s relevantními institucemi (např. Svaz průmyslu a dopravy ČR), místními akčními skupinami a obcemi.

## **Strategický cíl 2: Přivést do Středočeského kraje kvalifikované a talentované lidi z jiných krajů ČR a ze zahraničí.**

K získávání talentů patří kromě lepšího využití vlastních lidí také účelné lákání nadaných jedinců z jiných krajů a ze zahraničí. K tomu je potřeba zvýšit atraktivitu Středočeského kraje pro tyto lidi mimo jiné tím, že bude vytvořen systém pro získávání a adaptaci vysoce kvalifikovaných lidí do kraje. Tento systém zahrnuje především podporu příchodu kvalifikovaných cizinců prostřednictvím stáží či stipendií, ale i vytváření příznivých podmínek pro jejich usazení v regionu prostřednictvím měkkých nástrojů zahrnujících služby v oblasti podpůrné péče včetně péče o rodiny cizinců a vzdělávání.

Cílovými skupinami jsou především odborní pracovníci pro technologicky orientované firmy, výzkumní pracovníci pro vědecká centra a talentovaní uchazeči o vysokoškolské studium, v menší míře i studenti středních škol. V těchto cílových skupinách je potřeba zvýšit povědomí o Středočeském kraji a jeho atraktivitě za pomoci cílených marketingových nástrojů a akcí v zahraničí.

### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet přijíždějících kvalifikovaných pracovníků z jiných krajů a ze zahraničí.
- Počet zahraničních výzkumných pracovníků v kraji.
- Počet přijíždějících zahraničních studentů na SŠ/VŠ v rámci mobilit.

### **Typové intervence/operace:**

- Realizace akcí cílených na zvýšení atraktivity SČK pro talenty.
- Stáže zahraničních pracovníků ve výzkumných organizacích v kraji.
- Program na vzdělávání lidí, kteří přišli ze zahraničí (např. doplnění nezbytných dovedností, jazykové vzdělávání.)

- Systematické lákání a příchodu talentovaných studentů SŠ/VŠ ze zahraničí (stáže, stipendijní program pro talentované zahraniční studenty apod.)
- Společný marketing SČK a Prahy v zahraničí.
- Poskytování a koordinace služeb pro nově příchozí studenty a pracovníky (Welcome office - mj. podpora v oblasti získávání bydlení, podpůrné péči o rodinu, orientaci...)
- Návrhy opatření na státní úrovni za účelem podpory příchodu kvalifikovaných lidí ze zahraničí.

### **Strategický cíl 3: Zlepšit kompetence pedagogických pracovníků na všech stupních vzdělávání.**

Předpokladem pro kvalitní vzdělávání na všech stupních vzdělávací soustavy jsou motivovaní a profesionálně zdatní učitelé. Pedagogové na všech úrovních vzdělávání však často mají nedostatečné dovednosti v oblasti nových forem výuky a chybí jim kontakt s praxí. Tento nedostatek se mnohdy odráží v neznalosti aktuálních trendů a potřeb trhu a současně používaných technologií a principů. Učitelé v důsledku toho nejsou schopni naučit žáky a studenty aplikaci poznatků při řešení konkrétních problémů. Tento strategický cíl je proto zaměřen na zlepšení praktického dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků s důrazem na kooperaci s firmami a kompetence v oblasti moderních technologií. S dostatečným personálním propojením školství s praxí souvisí i druhá rovina tohoto strategického cíle, která směřuje k většímu zapojení zkušených odborníků z praxe do počátečního vzdělávání. K tomu je potřeba usnadnit možnosti vstupu těchto odborníků bez pedagogického vzdělání do vzdělávacího systému a celkově prostupnost školství s praxí podporovat.

Třetí rovina tohoto strategického cíle je pak samotná příprava budoucích absolventů učitelských oborů. Zde je též potřeba klást důraz na praktické dovednosti a podíl praxe, která musí být v dostatečné míře zakomponována do výuky na vysokých školách.

V případě, že kraj nemůže některé výše uvedené faktory ovlivnit přímo, může v rámci svých možností usilovat o iniciaci změn na národní úrovni a na úrovni vysokých škol.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet učitelů zapojených do aktivit dalšího vzdělávání především v oblasti informačních technologií, jazykového vzdělávání a kontaktu s praxí.
- Přepočtený počet úvazků (FTE) pracovníků firem a veřejných institucí mimo školství podílejících se na výuce v institucích počátečního vzdělávání.
- Kvalitativní posun kompetencí absolventů pedagogických fakult (změna stavu/zlepšení kvality oproti stávajícímu stavu u VŠ, které generují učitele pro SČK.)

#### **Typové intervence/operace:**

- Další vzdělávání pedagogických pracovníků (např. oblast informačních technologií, praktické vzdělávání učitelů technických oborů zaměřené na ovládnutí a využití nových výrobních a souvisejících technologií aj.)
- Stáže pedagogů u zaměstnavatelů a zavedení systému propojení těchto stáží s kariérní dráhou učitele.
- Zajištění větší participace kvalifikovaných lidí z praxe na výuce.
- Podpora zahraniční mobility učitelů.

- Analýzy kvalifikačních a kompetenčních potřeb učitelské profese.
- Návrhy opatření a lobbying za zlepšování kvality přípravy studentů učitelských oborů a za větší propojení vzdělávacího systému s praxí.

### 5.2.2 Klíčová oblast změn B: Konkurenceschopné a inovativní firmy

Zdroje růstu středočeské ekonomiky byly donedávna založeny především na aktivitách zahraničních firem, z nichž zprostředkovaně těžily i firmy domácí, na nákladové výhodě a efektivitě činností. Původní základy konkurenční výhody se však postupně vyčerpávají a dochází k přechodu k novým zdrojům růstu založeným na aktivitách s vysokou přidanou hodnotou. Pro zajištění budoucí prosperity kraje, která je závislá především na tom, že se v regionu úspěšně podniká, firmy rostou, investují a vytvářejí kvalitní pracovní místa, je proto potřeba podporovat akceleraci přechodu na nové zdroje růstu, to znamená intenzivně rozvíjet znalostně náročné aktivity s vysokou přidanou hodnotou, podporovat vznik nových firem s potenciálem rychlého růstu a v případě sektoru zahraničních firem je nezbytné zaměřit se na jejich maximální propojení s místní ekonomikou a rychlejší přivedení pokročilejších podnikových funkcí do místních poboček (design, konstrukce, vývoj nebo i výzkum).

Hlavním předpokladem pro zajištění budoucího růstového potenciálu je kromě rychlejší proměny aktivit zahraničních firem na území Středočeského kraje zejména větší rozvojová dynamika a inovační výkonnost v endogenních<sup>11</sup> firmách. K tomu je nezbytné se zaměřit na vytváření příznivějšího prostředí a podmínek pro zakládání a rozvoj nových firem, které mají globální ambice, vysoký růstový potenciál a "finální" produkt, určený přímo pro koncové zákazníky na trhu. Současně je účelné usnadňovat zejména malým a středním firmám průnik a úspěšné působení na zahraničních trzích, neboť export a působení na náročných zahraničních trzích pozitivně ovlivňuje inovační dynamiku ve firmách a dává jim větší růstové možnosti. Nižší poptávka po inovacích ve firemní sféře má řadu příčin (viz analytická část této strategie), které společně přispívají k fragmentaci regionálního inovačního systému a nízké inovační výkonnosti. Zvýšení inovační poptávky a dynamiky ve firemní sféře bude podníceno také posílením výzkumných a vývojových kapacit podniků, a to jak vlastních interních, tak zejména vytvářením sítí spolupráce ve VaV a inovacích s ostatními firmami a výzkumnými organizacemi. Pro inovační výkonnost je důležité také zlepšení netechnických kompetencí firem, zejména strategického řízení, inovačního managementu a interních procesů, kde řada zejména menších firem zaostává.

#### Strategické cíle v klíčové oblasti změn:

- Strategický cíl 1: **Zvýšit intenzitu zakládání nových firem s potenciálem rychlého růstu.**
- Strategický cíl 2: **Zvýšit exportní výkonnost MSP.**
- Strategický cíl 3: **Zlepšit inovační procesy a strategické řízení v MSP.**
- Strategický cíl 4: **Posílit kapacity VaV všech typů firem a jejich spolupráci s výzkumnými organizacemi.**

#### Strategický cíl 1: Zvýšit intenzitu zakládání nových firem s potenciálem rychlého růstu.

Podnikání a obecně podnikavost je klíčovou esencí inovací, neboť inovace přinášejí zákazníkům novou hodnotu, a to jak spotřebitelům na otevřeném trhu, tak uživatelům veřejných služeb. Míra zakládání

<sup>11</sup> Endogenní firmou se rozumí podnikatelské subjekty zakládané, vlastněné a řízené ze Středočeského kraje

nových firem i počet malých firem do 10 zaměstnanců ve středočeské ekonomice<sup>12</sup> ukazují, že podnikavost a zakládání nových firem nepatří mezi silné stránky v regionu. Pro zvýšení inovační výkonnosti středočeského hospodářství je důležité, aby vznikalo více nových firem ve znalostně a technologicky náročných oborech s vysokou potřebou VaV a také aby vznikaly firmy, které mají potenciál rychlého růstu (např. i ve službách) a uplatnění finálního produktu na trhu. Zásadní roli v tomto rozvoji hrají ambice a vize majitelů/manažerů těchto firem, neboť formují inovační a růstový potenciál samotné společnosti. Smyslem tohoto strategického cíle je rozvoj podnikatelské kultury v regionu a usnadnění rozvoje firem s potenciálem vysokého růstu, které jsou v počátečních fázích rozvoje. Současně je důležitá postupná proměna a růst ambicí majitelů mladých endogenních<sup>13</sup> firem tak, aby co nejvíce těchto firem mohlo rychle růst a mohly se z nich silné firmy, které budou pilířem středočeské ekonomiky.

Současně je potřeba v rámci tohoto cíle akcentovat také potřebu zjednodušení procesu zakládání nových firem a snížení jejich administrativní zátěže. Ačkoliv z krajské úrovně je tato oblast obtížně ovlivnitelná, je nutné vyvíjet úsilí směrem na národní úroveň a lobbovat za zlepšení situace v této oblasti.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet nově zakládaných firem (relativně v přepočtu na obyvatele v produktivním věku v regionu).
- Počet rychle rostoucích firem (tzv. gazel<sup>14</sup>).
- Počet firem, které prošly inkubačními programy v regionu.

#### **Typové intervence/operace:**

- Zvýšení zájmu o podnikání a obecně rozvoj podnikatelské kultury (osvěta, sdílená infrastruktura).
- Rozvoj měkké infrastruktury pro cílenou práci s novými firmami s potenciálem rychlého růstu (inkubační služby).
- Zlepšení dostupnosti financování pro začínající firmy (např. regionální inovační fond<sup>15</sup>).

#### **Strategický cíl 2: Zvýšit exportní výkonnost MSP.**

Pro středočeské hospodářství je klíčový export, neboť celé Česko je malou a otevřenou ekonomikou a pro úspěch firem je nutné neustále hledat nové trhy a zákazníky a na nich nové impulsy pro vlastní podnikání. Export z firem v regionu v současnosti stojí z velké části na zahraničních firmách. Smyslem intervencí je usnadnit rozvoj exportní výkonnosti i u domácích MSP, podnítit rozvoj tržních kompetencí a kapacit a umožnit jejich růst. Cílem je snížení některých bariér, které mají MSP při internacionalizaci

---

<sup>12</sup> Viz zjištění v analytické části RIS3

<sup>13</sup> firmy založené, vlastněné a řízené ze Středočeského kraje

<sup>14</sup> Firmy s růstem obrátu o 20+ % ve 4 letech za sebou

<sup>15</sup> Bylo by vhodné, aby do tohoto fondu byly alokovány finance z krajského rozpočtu a doplněné o prostředky ze strukturálních fondů EU případně Evropské investiční banky. V souhrnné výši v ideálním případě odpovídající zhruba 1 % krajského HDP. Finance by měly být poskytovány návratnou formou.

vlastních aktivit - například zajištění servisu a služeb pro zákazníky na vzdálenějších trzích, získání strategických informací o cílových trzích apod. Cílem je také zvýšit počet firem, které budou úspěšně pronikat na zahraniční trhy i v jiných než pouze v okolních zemích. Průnik na zahraniční trhy by měl být realizován nejen prostřednictvím exportu, ale také formou přímých investic v těchto zemích. Účelem je zvýšení ekonomických přínosů pro ekonomiku kraje a rozvoj tržních kompetencí firem. Tento cíl je úzce provázán i na potřebu zvýšení inovační výkonnosti firem a ambicí majitelů/manažerů podniků, jelikož to jsou bezprostřední podmínky pro úspěšnou mezinárodní expanzi. Z vývojového hlediska je cílem posilovat kompetence u již exportujících MSP, ale také se soustředit na začínající firmy, které se chystají na svou první mezinárodní expanzi.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet MSP zapojených v aktivitách, které zvýšily podíl exportu na svých tržbách.
- Počet MSP zapojených v aktivitách, které vstoupily na nové zahraniční trhy.

#### **Typové intervence/operace:**

- Specializované poradenství zaměřené na usnadnění vstupu na konkrétní cílový trh MSP.
- Zprostředkování strategických informací pro MSP o vývojových trendech a jejich implikacích pro konkrétní trhy (analýzy zaměřené na odhad potenciálně atraktivních zahraničních trhů).
- Specializované manažerské vzdělávání (exportní akademie pro vedoucí pracovníky firem).

#### **Strategický cíl 3: Zlepšit inovační procesy a strategické řízení v MSP.**

Pro skutečnou proměnu charakteru ekonomiky kraje tak, aby byla zajištěna její konkurenceschopnost a intenzivněji využity nové zdroje růstu i do budoucna, je zásadní významně zvýšit podíl podniků, jejichž konkurenční výhoda a rozvoj budou založeny na inovacích, technologiích a znalostech. Účelem tohoto cíle bude zvýšit inovativnost krajské ekonomiky, a to především podporou rozvoje firem s vlastním produktem a know-how, zvýšením úsilí firem o inovace vyšších řádů, zejména technologicky orientovaných, které mají vysokou potřebu vlastního výzkumu a vývoje. Současně je vhodné usnadnit posun strategického zaměření firem od konkurenční výhody založené převážně na nízkých nákladech a vysoké efektivitě směrem k výhodě založené na kvalitě, designu a inovacích a to i nižších řádů, které nevyžadují rozsáhlejší výzkum a vývoj, na schopnosti uplatnit produkt na trhu v náročné konkurenci (zvýšit kompetence v marketingu a prodeji).

Klíčové pro zvýšení inovační výkonnosti zejména v malých a středních firmách je zlepšení strategického řízení, především schopnosti správné identifikace potřeb zákazníků, schopnosti nalézt a zaktivizovat potřebné vnitřní zdroje, schopnosti rychlého zavedení inovace na trh, a to včetně jejího marketingu a prodeje. Strategie firmy a nastavení klíčových podnikových (nejen inovačních) procesů jsou proto nezbytným předpokladem účinnosti aktivit zaměřených na schopnost realizovat technologické inovace.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet podpořených firem, u nichž došlo do 3 let od pomoci ke zvýšení tržeb o X %
- Počet firem zúčastněných v programech na podporu zlepšení inovačních procesů a strategického řízení.

- Počet firem, které požádaly o kreativní vouchery.

#### Typové intervence/operace:

- Program pro zlepšení strategického řízení, akceleraci růstu a inovativnosti v MSP (zahrnující (i) identifikaci nových růstových příležitostí/rozvojových potřeb pro MSP, (ii) nalezení cesty (způsobu řešení) pro jejich využití/naplnění a (iii) koučink/mentoring implementace identifikovaných řešení ve firmě.)
- Usnadnění procesního a produktového upgradingu v MSP mimo jiné prostřednictvím výrobní a vývojové spolupráce s velkými (nejen) zahraničními firmami.
- Zprostředkování kvalitního manažerského vzdělávání v oblasti strategického řízení a managementu inovací, marketingu a prodeje a dalších nezbytných dovedností.
- Kreativní vouchery

#### Strategický cíl 4: Posílit kapacity VaV všech typů firmách a jejich spolupráci s výzkumnými organizacemi.

Tento cíl je úzce provázaný s aktivitami strategického cíle 3. Samotné zvýšení výzkumných a vývojových kapacit je rovněž důležité, ale musí být spojeno se zlepšenými znalostmi trhu a zlepšeným strategickým řízením a vnitřními procesy ve firmách. Účelem tohoto cíle je zvýšení schopnosti firem realizovat technické inovace, pro které má zásadní roli výzkum a vývoj. Proto je důležité umožňovat firmám rozvíjet jejich vlastní VaV kapacity,<sup>16</sup> kterými se rozumí jak zdroje pro financování výzkumu a vývoje, tak infrastruktura, která je k tomuto zapotřebí.

Pro malé a střední firmy je často jedinou efektivní možností, jak získat potřebné vstupy pro inovační procesy, externí spolupráce jak s ostatními firmami, tak především s výzkumnými organizacemi (veřejnými i soukromými) nebo se subjekty inovační infrastruktury (vědecko-technické parky, inovační centra, klastry apod.). Smyslem tohoto cíle je tedy usnadňovat externí spolupráci, odstraňovat její bariéry a napomáhat většímu přenosu znalostí mezi jednotlivými partnery.

Pro středočeskou ekonomiku je velkou výzvou i postupný rozvoj VaV kapacit u velkých firem, které jsou motorem hospodářství a také u poboček zahraničních společností, které v regionu mají své výrobní kapacity. Je potřeba vytvářet podmínky pro to, aby více z nich získávalo větší podíl koncernových vývojových případně i výzkumných aktivit svých mateřských společností.<sup>17</sup> Zároveň je potřeba pracovat s velkými firmami, které jsou pilíři ekonomiky v kraji tak, aby se podílely na rozvoji regionu např. prostřednictvím nástrojů společenské odpovědnosti firem a větší měrou se angažovaly v řešení problémů regionu.

Důležitou podpůrnou aktivitou v kontextu tohoto strategického cíle je propagace SČK jako „regionu budoucnosti“, která má za cíl vzbudit zájem o region u firem a investorů v oblastech s vysokou přidanou

---

<sup>16</sup> Včetně např. průmyslového designu, konstrukce a dalších souvisejících aktivit.

<sup>17</sup> Je potřeba více využívat současný trend, kdy dochází jednak (i) k mnohem většímu provázání klíčových subdodavatelů s finálními výrobci, a to i v oblasti vývoje (tzv. Tier 0,5 dodavatelé) a současně (ii) dochází k přesunu koncernových VaV oddělení do blízkosti klíčových výrobních závodů, které se u řady zahraničních firem nachází ve Středočeském kraji.

hodnotou a kromě samotného lákání investic usnadňovat propojení významných zahraničních subjektů s domácími firmami v kraji.

#### Indikátory strategického cíle:

- Počet podpořených firem v programu Středočeské inovační vouchery, jejichž vlastní neinvestiční výdaje na VaV se do 3 let od ukončení projektu zvýšily o X %.
- Neinvestiční výdaje na VaV v podnikatelské sféře v regionu
- Počet velkých firem, které zvýšily své aktivity s vysokou přidanou hodnotou v regionu.
- Počet firem, které požádaly o inovační voucher

#### Typové intervence/operace:

- Program cíleně snižující vstupní bariéry pro spolupráci firem a výzkumných organizací – Inovační vouchery.
- Program zlepšující dostupnost talentů pro podnikový vývoj a inovace v MSP (např. programy stáží/praxí výzkumníků nebo expertů na inovační procesy ve firmách).
- Zprostředkování expertních služeb v oblasti patentové ochrany a ochrany duševního vlastnictví v MSP.
- Realizace akcí cílených na zvýšení atraktivity SČK pro zahraniční firmy a investory v oblastech s vysokou přidanou hodnotou.

### 5.2.3 Klíčová oblast změn C: Kvalitní veřejný výzkum a jeho přínos pro rozvoj kraje

Silná výzkumně-vývojová základna je jedním z pilířů rozvoje znalostní ekonomiky. Realizace kvalitního výzkumu je předpokladem pro schopnost regionu generovat výstupy a technologická řešení umožňující výrobu produktů s vysokou přidanou hodnotou. Jde nejen o schopnost výzkumných pracovišť generovat myšlenky a objevy, které je možno po rozpracování v aplikovaném výzkumu nakonec uvést do průmyslové praxe. Výzkumné organizace jsou též zdrojem příležitostí pro high-tech průmysl díky svým zakázkám a požadavkům, např. na náročné vědecké přístroje, kterými stimulují jeho další rozvoj. Výzkumná centra ve Středočeském kraji, z nichž některá jsou výjimečná ve světovém, resp. (středoevropském kontextu, mají proto pro kraj potenciál hrát významnou roli v charakteristice regionu jako znalostně připraveného a schopného přijímat znalostně intenzivní investice.

Pro Středočeský kraj je z těchto důvodů zásadní, aby výzkumná pracoviště firem měla dobré podmínky pro svůj rozvoj a pracoviště výzkumu a vývoje financovaná z veřejných zdrojů posilovala svou **kvalitu a mezinárodní konkurenceschopnost**. Stejně důležité je usilovat o **propojení kapacit veřejného výzkumu a vývoje s podnikatelským i veřejným sektorem** tak, aby bylo možné tyto kapacity plně využít pro rozvoj kraje. Poslední zásadní pilíř této klíčové oblasti změn představuje **práce s lidmi, jejichž profesí je výzkum a vývoj**, neboť ti mají mimořádné předpoklady k tvorbě znalostí, jež mohou znamenat velký posun pro konkurenceschopnost dané výzkumné organizace, firem i samotného kraje. Podpora rozvoje veřejného výzkumu v uvedených směrech je základem pro využití výsledků takového výzkumu v kraji.

#### Strategické cíle v klíčové oblasti změn:

- Strategický cíl 1: **Posílit kvalitu a mezinárodní otevřenost veřejného výzkumu.**



- Strategický cíl 2: **Zvýšit přínosy výzkumných organizací pro hospodářství v kraji.**
- Strategický cíl 3: **Rozvíjet odborný potenciál lidí ve výzkumných organizacích.**

### **Strategický cíl 1: Posílit kvalitu a mezinárodní otevřenost výzkumu.**

Ve Středočeském kraji se nachází řada veřejných i soukromých výzkumných organizací, ve kterých se provádí kvalitní výzkum. Některá z výzkumných center v kraji jsou výjimečná v evropském i celosvětovém kontextu a jako taková představují vlajkové lodě aktivit s vysokou znalostní hodnotou v kraji.

Všechna výzkumná centra musí kontinuálně usilovat o výzkumnou excelenci a posilovat tak svou mezinárodní konkurenceschopnost a atraktivitu pro talenty z ČR i ze zahraničí. Nutnými podmínkami pro výzkumnou excelenci jsou nejen vysoce kvalifikovaní lidé, ale i **mezinárodní otevřenost a spolupráce a adekvátní infrastruktura a technologická vybavenost.**

Realizované nástroje budou směřovat k nastavení příznivých podmínek pro rozvoj kvalitních výzkumných pracovišť v kraji a na jejich intenzivnější zapojování do mezinárodní výzkumné spolupráce. Podpora center za tímto účelem se projeví nejen v oblasti výzkumných výsledků publikovaných v prestižních časopisech, ale i ve větší úspěšnosti v získávání mezinárodních grantů a zapojování do mezinárodních projektů výzkumných organizací a týmů. Prostřednictvím aktivit kraje na národní úrovni je rovněž třeba usilovat o maximalizaci zdrojů pro výzkumná centra na území kraje z národních i (budoucích) evropských zdrojů, jejichž nastavení by mělo odpovídat potřebám center, napomoci jejich udržitelnosti a podpořit jejich odborný rozvoj.

### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet publikací produkovaných výzkumnými pracovišti v SČK uveřejněných v prvním decilu/kvartilu periodik podle oborového impakt faktoru.
- Finanční objem a počet zahraničních grantových projektů (vč. Horizon 2020 a navazujícího programu).
- Počet nositelů ERC grantů a individuálních zahraničních prestižních grantů (EC: Marie Currie CIG, Wellcome Trust, HFSP, EMBO, apod.) zaměstnaných na výzkumném pracovišti ve SČK.
- Aktivní zapojení výzkumných pracovišť do mezinárodních výzkumných organizací a sítí (např. vedení Marie Currie Research Training Networks).

### **Typové intervence/operace:**

- Rozvoj excelentních výzkumných týmů, především podpora dlouhodobých mezinárodních výzkumných partnerství s předními výzkumnými institucemi v zahraničí, vlastní výzkumné činnosti a technologického upgradu vybavení výzkumných organizací.
- Usnadnění mezinárodního síťování a výměny zkušeností s provozem velkých výzkumných infrastruktur a na posílení otevřeného přístupu (open access) k velkým výzkumným infrastrukturám.
- Rozvoj a krátko- i dlouhodobých mobilit zahraničních výzkumníků.
- Aktivity na zlepšení grantové podpory, zejm. u mezinárodních grantů, např. kofinancování z národních/krajských zdrojů.

- Posílení výzkumné spolupráce se silnými a komplementárními partnery v Praze a dalších krajích.
- Kofinancování strategicky významných výzkumných projektů včetně jejich přípravy
- Příprava opatření ke snižování byrokratické zátěže a administrativních nákladů v oblasti podpory výzkumu, vývoje a inovací.
- Lobbying za adekvátní nastavení podmínek budoucích národních a evropských zdrojů a za snižování byrokratické zátěže.

### **Strategický cíl 2: Zvýšit přínosy výzkumných organizací pro hospodářství v kraji.**

Využití kapacit veřejných i soukromých výzkumných organizací pro hospodářský rozvoj regionu zatím zdaleka neodpovídá svému potenciálu. Tento strategický cíl je proto zaměřen na větší uplatnění přínosů výzkumu pro rozvoj kraje. Zejména jde o posílení **relevance výzkumné činnosti výzkumných organizací**, která je závislá na interakci a spolupráci s uživateli výsledků, tj. s firmami i veřejným sektorem. Tuto spolupráci je třeba stimulovat prostřednictvím realizace podpůrných nástrojů a intervencí, které podněcují častější a intenzivnější propojování výzkumné sféry a uživatelů výsledků výzkumu, jež povede k hledání nových řešení potřeb společnosti a k inovacím. Neméně zásadní roli pak hraje **zlepšování připravenosti samotných výzkumných organizací na tuto spolupráci a na komercializaci výsledků výzkumu a jejich přenos do aplikační sféry**. Posilování partnerství mezi výzkumnými organizacemi a firmami a růst komercializace výsledků výzkumu se projeví vyšším počtem realizovaných projektů, intenzivnější patentovou aktivitou, hlavně však významnějším objemem finančních prostředků získaných výzkumnými organizacemi ze soukromých zdrojů.

Důležitý je i další aspekt přítomnosti organizací základního výzkumu v kraji – **stimulace rozvoje regionálních technologických firem prostřednictvím zakázek na náročné vědecké přístroje zadávaných výzkumnými pracovišti, často v rámci mezinárodních projektů**. Realizace těchto zakázek má okamžitý efekt v podobě transferu mezinárodních projektových prostředků, s nimiž hospodaří výzkumné organizace, do technologicky vyspělého segmentu místní ekonomiky. Dlouhodobým pozitivním účinkem je získání zkušeností a kontaktů pro místní firmy, které jim umožní ucházet se o obdobné zakázky i na evropské/světové úrovni, byť i bez přímé participace akademických pracovišť kraje. K využití tohoto potenciálu je třeba aktivně podporovat spárování institucí základního výzkumu v kraji a jejich projektů (na straně poptávky) s místními technologickými firmami jakožto potenciálními realizátory zakázek.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Finanční objem prostředků na VaV získaných výzkumnými pracovišti ze SČK z firemních zdrojů (smluvní VaV, licence na výsledky výzkumu, případně dary od donátorů aj.)
- Mezinárodní patentová aktivita (Počet PCT patentů).
- Počet firem spolupracujících s výzkumnou organizací ze SČK formou dotovaného grantového projektu (národní programy TA ČR, evropské programy, inovační vouchery, případně další).
- Počet zakázek realizovaných místními technologickými firmami pro krajská pracoviště základního výzkumu v rámci mezinárodních projektů

### Typové intervence/operace:

- Usnadnění přípravy a realizace společných projektů akademických a aplikačních partnerů (např. inovační a kreativní vouchery aj.).
- Nástroje na podporu aktivního propojení firemní praxe a veřejného výzkumu (mobilita pracovníků mezi výzkumným prostředím a firmami, posilování kontaktů prostřednictvím networkingových akcí aj.)
- Podpora vzniku spin-off a start up firem založených na výsledcích výzkumu.
- Projekty podporující zefektivnění a profesionalizaci procesů při komercializaci duševního vlastnictví.
- Asistence při využití daňových odpočtů firem na výzkum pořízený od výzkumných organizací.
- Aktivní zprostředkování kontaktů mezi výzkumnými institucemi – řešiteli mezinárodních projektů/zadavateli technologicky náročných zakázek, a místními firmami schopnými tyto zakázky realizovat (např. Informační dny pro průmysl k jednotlivým projektům).

### Strategický cíl 3: Rozvíjet odborný potenciál lidí ve výzkumných organizacích.

Jedním ze zásadních faktorů kvalitního výzkumu a vývoje je kvalita dostupných lidských zdrojů. Tento strategický cíl se proto zaměřuje na rozvoj lidí působících ve výzkumných organizacích. Vytváření předpokladů pro tento rozvoj zahrnuje podporu zahraničních a mezi-sektorových mobilit, mladých výzkumníků či obecného i specifického vzdělávání.

Zvyšování odborného potenciálu lidí působících ve výzkumu a vývoji zahrnuje nejen oblast výzkumných kompetencí, ale i rozvoj manažerských znalostí a schopností, neboť zlepšení úrovně strategického řízení výzkumných organizací je dalším důležitým předpokladem jejich dlouhodobého rozvoje. Důležité je i zvyšování právního povědomí v oblasti ochrany duševního vlastnictvím a komercializace výsledků výzkumu a zavádění specializace vybraných pracovníků výzkumných organizací v těchto směrech.

### Indikátory strategického cíle:

- Počet (headcount) a podíl zahraničních výzkumníků zaměstnaných ve výzkumných organizacích v SČK .
- Počet uskutečněných stáží.
- Počet výzkumných organizací s modernizovaným systémem strategického řízení.
- Počet výzkumných organizací se zavedeným systémem komercializace výsledků.

### Typové intervence/operace:

- Programy zahraniční mobility (stáže krajských výzkumných pracovníků v zahraničí, stáže zahraničních pracovníků ve výzkumných organizacích v kraji, výměna zkušeností se zahraničím a sdílení příkladů dobré praxe aj.)
- Mezisektorová mobilita mezi výzkumnými organizacemi a firmami.
- Projekty usnadňující rozvoj kariéry mladých výzkumníků (projekty Junior start-up grants apod.).
- Obecné i specifické vzdělávání výzkumných pracovníků.

- Aktivity na zlepšení strategického řízení výzkumu v oblasti řízení lidských zdrojů a komercializace výzkumu. Podpora specializace vybraných pracovníků výzkumných organizací na oblast ochrany duševního vlastnictví a komercializace.

#### 5.2.4 Klíčová oblast změn D: Inovace ve veřejném prostoru

Ve Středočeském kraji více než v jiných regionech hraje významnou úlohu v rozvoji inovativního prostředí a v kvalitativních změnách veřejný prostor.

Ve všech oblastech života regionu je evidentní významné vzájemné ovlivňování Prahy a středních Čech, a to jak pozitivní, tak negativní. Velký počet obcí s méně než 3000 obyvateli, zejména vysoký počet obcí pod 500 obyvatel je důvodem např. plošně nedostatečné výbavy regionu technickou a další infrastrukturou, která je v malých obcích mimořádně nákladná, její budování je ekonomicky neefektivní. Potřeba řešit problémy regionu a jednotlivých jeho částí tak může být významnou pobídkou pro inovace ve všech oblastech společenského života, hledání řešení, která nejsou obvyklá, vyžadují výzkum a vývoj, využití nových technických prostředků a technologií.

K tomu, aby v kraji docházelo ke změnám ve prospěch kvality života jeho obyvatel, je třeba **realizovat inovace ve veřejném prostoru**, což je ve srovnání např. s inovacemi ve firmách realizovatelné obtížněji, resp. je potřeba zainteresování jiných aktérů a jiné procesy. Vyžaduje to **vytvoření sítě pro spolupráci hlavních aktérů těchto změn**, tedy veřejného sektoru, který bude poptávat nová řešení ve veřejném zájmu, výzkumných týmů a firem, schopných vytvořená řešení aplikovat. Vzhledem k tomu, že se jedná o spolupráci, která dosud není obvyklá, je rovněž nezbytné **budovat institucionální zázemí pro systematický rozvoj inovačního prostředí, které takovou spolupráci bude zajišťovat**, zejména mít organizátora, komunikátora a facilitátora této spolupráce, pracoviště pro shromažďování a analýzu dat. Nová řešení problémů a výzev ve veřejném prostoru často vyžadují dostatečnou výbavu kraje **technickými podmínkami a fyzickou infrastrukturou pro posilování inovativnosti ve veřejném prostoru**, zejména technickými podmínkami pro elektronizaci veřejných služeb, resp. služeb ve veřejném zájmu.

#### Strategické cíle v klíčové oblasti změn:

- Strategický cíl 1: **Vytvořit síť spolupráce hlavních aktérů veřejného prostoru pro růst inovací.**
- Strategický cíl 2: **Budovat institucionální zázemí pro systematický rozvoj inovačního prostředí.**
- Strategický cíl 3: **Zajistit technické podmínky a fyzickou infrastrukturu pro posilování inovativnosti ve veřejném prostoru.**
- Strategický cíl 4: **Realizovat inovace ve veřejném prostoru.**

#### Strategický cíl 1: Vytvořit síť spolupráce hlavních aktérů veřejného prostoru pro růst inovací.

V Praze a SČK v současnosti sídlí téměř 50 % kapacit ČR ve výzkumu a vývoji, a to ve všech výzkumných oblastech. V Praze je soustředěna také velká část vzdělávacích institucí, zejména veřejných vysokých škol, sídlí zde tři vysoké školy uměleckého zaměření. Kromě rozsáhlého základního výzkumu je v Praze také významný technický i společenskovědní aplikovaný výzkum. Vzniká tak příležitost využít znalostí tohoto segmentu společnosti pro vznik inovativních řešení problémů a výzev středních Čech.

Spolupráce výzkumných organizací s veřejnou správou a obecně veřejnými institucemi je přitom nejslabším místem inovačního ekosystému v ČR.

Je potřebné, aby vznikla síť spolupráce horizontálně i v jednotlivých segmentech veřejného prostoru. Znamená to spolupráci Prahy a SČK v oblasti „střeškové“ strategie – strategie rozvoje území obou regionů musí být v souladu a reflektovat společné zájmy i problémy. Koordinace je potřeba také v inovační strategii, podobně je nutné zahájit strategickou spolupráci Středočeského kraje s největšími městy regionu. Toto je třeba vytvořit také v dílčích oblastech – ve vzdělávání, sociálních službách, zdravotnictví, ochraně životního prostředí, energetickém hospodářství atd. Zároveň je potřebné identifikovat hlavní aktéry veřejného prostoru (municipality, výzkumné organizace, školy, zdravotní pojišťovny, zdravotnická zařízení, sociální služby, poskytovatele dalších veřejných služeb) a navázat spolupráci mezi nimi tak, aby existoval ustálený způsob zjišťování problémů, pro jejichž řešení je třeba vyvinout a využít inovativní přístupy a v případě potřeby do tohoto procesu angažovat i výzkum, a to v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém horizontu.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet cílů obsažených ve strategických dokumentech zaměřených na rozvoj inovačního prostředí, které jsou v Praze a ve Středočeském kraji v souladu.
- Počet společných projektů výzkumných a veřejných subjektů z Prahy a SČK v oblasti inovací v jednotlivých oblastech spolupráce (projekty realizované v praxi).
- Počet společných projektů VaV výzkumných organizací a firem, výzkumných organizací a veřejné správy realizovaných v zájmu rozvoje Středočeského kraje a propojení s Prahou.

#### **Typové intervence/operace:**

- Vytvořit společnou „střeškovou“ strategii rozvoje Prahy a SČK.
- Vytvořit společnou inovační strategii Prahy a SČK.
- Vytvořit mapu aktérů veřejného prostoru ve SČK a formulovat možnosti spolupráce mezi nimi (prostřednictvím instrumentů podobných jako je např. Pakt zaměstnanosti nebo memoranda o spolupráci).
- Uskutečňovat pravidelná setkávání se aktérů veřejného prostoru k diskusi o problematikách společného zájmu, připravovat společné projekty VaV.

#### **Strategický cíl 2: Budovat institucionální zázemí pro systematický rozvoj inovačního prostředí.**

Ke spolupráci aktérů veřejného prostoru ad hoc dochází, živelnost této spolupráce však nese dostatečný efekt pro inovativnost celého prostředí a kvalitu veřejných služeb. Rozvíjet institucionální zázemí pro rozvoj inovačního prostředí SČK (a Prahy) neznamena centralizaci nebo řízení takových aktivit, ale to, že existuje jedna nebo více organizací, které jsou dedikovány k podpoře inovací, systematicky propojují aktéry veřejného prostoru a propojují se mezi sebou. Zároveň jsou schopny vytvářet a/nebo využívat datovou základnu v oblasti svého působení, identifikovat problémy a znají ty, kteří jsou schopni a ochotni tyto problémy řešit. Jedná se zejména o organizace typu IPR Praha a Operátora ICT v Praze, SIC ve Středočeském kraji, tvůrce či realizátory strategií v municipalitách a na krajských úřadech SČK a hl. města Prahy.

Klíčovými institucemi pro budování zázemí a rozvoj inovačního prostředí v regionu je Rada pro konkurenceschopnost a inovační platformy, podporující tvorbu a realizaci RIS3 strategie, jejíž kvalitní řízení a implementační strukturu je třeba kontinuálně posilovat. Do aktivit RIS3 je potřeba zapojovat kritickou masu vzájemně kooperujících subjektů a koordinovat jejich aktivity tak, aby se inovační prostředí v regionu systematicky rozvíjelo a naplnila se dlouhodobá vize kraje.

Zároveň je nezbytné udržovat rozsáhlou datovou a znalostní bázi regionu, pro potřeby rozvoje regionu mít analytické zázemí, které je schopné identifikovat klíčová úzká místa a problémy v rozvoji regionu a schopnost tvořit strategické dokumenty a realizovat jejich obsah.

#### **Indikátory strategického cíle:**

- Počet formálně navázaných vztahů mezi aktéry institucionálního zázemí, kteří hrají aktivní a důležitou roli v inovačním prostředí (memoranda, smlouvy)
- Počet subjektů a funkčních partnerství vytvořených v rámci platforem, zapojených do tvorby a implementace Akčních plánů RIS3 SČK.
- Počet strategických projektů formulovaných v Akčním plánu RIS3 SČK, na jejichž realizaci se podílí více subjektů.

#### **Typové intervence/operace:**

- Identifikace datových zdrojů na území obou regionů a systematická práce s nimi, analytická práce pro potřeby formulování výzev pro inovace
- Identifikace potenciálních aktérů vytváření institucionálního zázemí inovací v obou regionech a vytváření sítě spolupráce mezi těmito aktéry
- Vytváření podmínek pro implementaci RIS3 a zajištění kvalitního řízení její realizace.
- Příprava a pilotní realizace strategických projektů naplňujících RIS3 (např. prostřednictvím smart akcelérátoru).
- Vytvoření finančních zdrojů pro realizaci strategických projektů rozvoje regionu na základě RIS3.

#### **Strategický cíl 3: Zajistit technické podmínky a fyzickou infrastrukturu pro posilování inovativnosti ve veřejném prostoru.**

Rychle se vytvářející Společnost 4.0 mj. znamená, že se občané jedná jako spotřebitelé, jednak v dalších oblastech života velmi rychle adaptují na využití nových nástrojů komunikace (e-shopy, navigace, elektronická komunikace mezi lidmi navzájem, s úřady atd.). Rozhodující podmínkou pro rozvoj těchto služeb je dostupnost rychlého internetu a možnost elektronické komunikace obecně. Pro vytváření inovačního prostředí je jednou z důležitých technických podmínek zajištění dostupnosti stabilního rychlého internetového připojení za přijatelnou cenu na celém území Prahy a středních Čech, což je i jedním z požadavků na digitalizaci a efektivní komunikaci mezi jednotlivými úrovněmi dodavatelů a odběratelů v hodnotových řetězcích ve smyslu Průmyslu 4.0. Současně je nutné vytvořit páteřní síť komunikace orgánů veřejné správy, a to za využití dnes dostupných sítí (např. CESNET) nebo

vybudováním nových sítí. Podle sdělení Evropské komise COM (2016) 587 final<sup>18</sup> proběhly veřejné konzultace potřeb na rychlost a kvalitu internetového připojení po roce 2020, s výhledem a očekáváním po roce 2025. Ty odhalily zřejmá očekávání razantního zlepšení dostupnosti internetového připojení po roce 2025, zejména rychlosti stahování vyšší než 1 gigabit/s a reakční doby menší než 10 milisekund. Zjištění také potvrdilo zvyšující se důležitost jiných vlastností internetového připojení, než je pouze rychlost stahování, a to jak pro mobilní, tak pevné připojení.

Zajištěním těchto základních technických podmínek se vytvoří prostředí pro to, aby obyvatelé, podniky i veřejná správa mohli využívat výhody zrychlujícího technologického pokroku. Současně to napomůže využívání potenciálu technologického pokroku a zejména digitalizace k rozvoji inovačního prostředí v regionu. Důležitým prvkem tohoto rozvoje v rámci veřejného prostoru je otevřenost veřejné správy, resp. otevřená data. Ta jsou klíčovým zdrojem pro rozvoj inovativních sociálních a komerčních aktivit a posilují transparentnost a efektivní fungování veřejné správy.

#### Indikátory strategického cíle:

- Dostupnost internetu 100Mb/s+ na území Středočeského kraje - % pokrytí území resp. populace.
- Vytvoření páteřní fyzické infrastruktury - % pokrytí FFTx<sup>19</sup>

#### Typové intervence/operace:

- Vytvořit strategický dokument k rozšíření rychlého internetu na území Prahy a SČK, a to i do oblastí, které v současnosti nejsou komerčně zajímavé.
- Realizovat tuto strategii na základě dobrovolné dohody – spolupráce potenciálních dodavatelů IT služeb.
- Vytvořit strategii provázání sítě veřejných služeb prostřednictvím stabilních elektronických komunikací a realizovat ji.
- Formulovat možnosti podpory otevřené veřejné správy a participace veřejnosti na tvorbě inovativního prostředí v regionu.
- Rozvoj využívání otevřených dat ve veřejné správě v regionu.

#### Strategický cíl 4: Realizovat inovace ve veřejném prostoru

Podstatou tohoto strategického cíle je využití výzkumného potenciálu kraje, technologických a společenských změn a digitalizace k cílenému rozvoji inovací ve veřejném prostoru a ke zlepšování života obyvatel v kraji prostřednictvím inovativních řešení.

Do rozvoje inovativních řešení v regionu je potřeba zapojit firmy i organizace VaV, které jsou zapojeny do řešení aktuálních problémů regionu. Veřejný prostor prostřednictvím svých “mluvčích”, prvků institucionálního zázemí inovací (organizací typu SIC) formuluje předmět a/nebo cíl nových řešení.

<sup>18</sup> Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society

<sup>19</sup> Používá se pro všechny druhy širokopásmové síťové architektury, která využívá optické vlákno, aby nahradila obvyklá metalická vedení, která se používají pro tzv. poslední míli telekomunikace

Nová řešení jsou pak testována/pilotována v kraji, pokud jsou technicky schůdná a ekonomicky životaschopná, lze podpořit jejich komerční využití. Nástrojem pro realizaci těchto řešení jsou jednak v současné době známé způsoby zadávání veřejných zakázek ve výzkumu, dále nově vytvářená inovační partnerství, PCP/SBIR, PPI<sup>20</sup> nebo využití běžných grantových schémat, ve kterých firmy spolupracují s výzkumnými organizacemi. Zadávání zakázek na sofistikované produkty či programy grantových schémat směřující k inovativním řešením mají též potenciál napomoci firmám v kraji posouvat se v hodnotových řetězcích na výhodnější pozice. Firmy tímto způsobem dostanou příležitost vytvářet inovativní produkty s využitím VaV.

Podobně je možné zapojit obyvatele kraje či studenty, kteří mají nápad na kreativní řešení regionálních problémů. Jednou z možností podpory zapojení soukromého sektoru či obyvatelstva je pořádání soutěží o nejlepší inovativní řešení problémů kraje. Důležitým prvkem je v tomto kontextu otevřenost dat, zmíněná výše. Zkušenosti ze světa ukazují, že na základě otevřených dat mohou firmy vyvíjet nové aplikace a mohou vznikat start-upové projekty. Kraj tak může nejen získat inovativní řešení svých problémů, ale nepřímým způsobem i podpořit rozvoj podnikatelského ekosystému v kraji.

#### Indikátory strategického cíle:

- Počet podaných a realizovaných projektů VaV, kde je aplikačním garantem veřejná správa.
- Počet zadání veřejné správy pro nová řešení prostřednictvím projektů VaV
- Počet řešení realizovatelných ve veřejném prostoru a získaných na základě zadání pro VaV

#### Typové intervence/operace:

- Programy grantových schémat směřující k vytváření a zavádění technologických řešení výzev v kraji (spolupráce VaV a firem).
- Soutěže o nejlepší inovativní řešení problémů kraje (zapojení firem i občanů).
- Vytvoření a realizace nástrojů typu SIC RESEARCH, PCP/SBIR, PPI
- Projekty na využití otevřených dat.
- Vytvoření krajského inovačního fondu<sup>21</sup> na kofinancování projektů aplikovaného výzkumu a akceleraci start-upů a využití finančních nástrojů na podporu inovací.
- Pravidelné zadávání vytváření aplikací pro služby veřejného sektoru zpracovatelům (např. studentům IT oborů).

---

<sup>20</sup> PCP/SBIR je metoda vyvinutá v USA a v evropském prostoru se tato metoda dělí na PCP a PPI. Metoda PCP je koncept zadávání veřejných zakázek v oblasti inovací v předobchodní fázi (PCP - pre-commercial procurement), tzn. že je potřeba v rámci PCP zpracovat i vývojovou fázi, kdy musí být min. dvě řešení do fáze prototypu / funkčního vzorku. PCP se využívá vždy, kdy není na trhu žádné dostupné řešení. PCP je jinými slovy fázované zadávání zakázek na služby v oblasti výzkumu a vývoje, které zahrnuje sdílení rizik a zisků za tržních podmínek, kdy několik podniků vyvíjí v konkurenčním prostředí nová řešení odpovídající potřebám veřejného sektoru ve střednědobém a dlouhodobém horizontu. Na rozdíl od PPI (Public Procurement of Innovations), kde se jedná již o komercializaci a nasazení nového řešení na trh, tj. fáze obchodní.

<sup>21</sup> Bylo by vhodné, aby do tohoto fondu byly alokovány finance z krajského rozpočtu a doplněné o prostředky ze strukturálních fondů EU případně Evropské investiční banky. V souhrnné výši v ideálním případě odpovídající zhruba 1 % krajského HDP. Finance by měly být poskytovány návratnou formou.



## 6. Implementace RIS3 strategie ve Středočeském kraji

### Implementační struktura

Realizace RIS3 Středočeského kraje je v gesci Středočeského kraje, tj. krajské samosprávy. Agenda RIS3 spadá konkrétně do působnosti Odboru regionálního rozvoje Krajského úřadu Středočeského kraje, jehož rolí je celková koordinace realizace RIS3 SČK. Základními prvky pro implementaci RIS3 ve Středočeském kraji jsou kromě politické reprezentace kraje a krajského úřadu Rada pro konkurenceschopnost, krajský RIS3 manažer, Středočeské inovační centrum a inovační platformy, jejichž role jsou popsány níže.

#### ***Rada pro konkurenceschopnost Středočeského kraje***

Rada pro konkurenceschopnost Středočeského kraje je poradním orgánem Rady Středočeského kraje v oblasti podpory inovačního podnikání, výzkumu a vývoje na území Středočeského kraje. Je tvořena na principu partnerství mezi veřejným, soukromým a výzkumným sektorem v kraji. Členy Rady pro konkurenceschopnost jsou významní představitelé inovačních firem a jejich sdružení v kraji, zástupci významných akademických subjektů působících na území kraje, významní zástupci regionální samosprávy a zástupci podpůrných organizací aktivních v oblasti podpory inovací ve Středočeském kraji.

Role Rady pro konkurenceschopnost spočívá mimo jiné v koordinaci přípravy a realizace krajské RIS3 a v monitorování a hodnocení výsledků realizace RIS3. Rada pro konkurenceschopnost projednává způsob implementace aktivit Akčního plánu RIS3 SČK, navrhuje případné změny, vyjadřuje se k navrhovaným aktualizacím dokumentu RIS3 SČK, schvaluje strategické intervence a podporu pro projekty, které jsou svým rozsahem a obsahem strategické pro rozvoj kraje a jsou financovány z veřejných prostředků.

#### ***Krajský RIS3 manažer***

Krajský RIS3 manažer odpovídá za přípravu krajské přílohy Národní RIS3 a koordinuje pracovní skupiny pro tuto oblast. Role krajského manažera RIS3 dále spočívá v podpoře budování krajských partnerství a spolupráce v regionu, je též tajemníkem Rady pro konkurenceschopnost Středočeského kraje a součástí analytického týmu Národního RIS3 manažera.

#### ***Středočeské inovační centrum***

Krajský RIS3 manažer působí v rámci Středočeského inovačního centra (SIC), které je pověřeno realizací vybraných intervencí RIS3 SČK, mimo jiné implementací intervencí v rámci tzv. Smart Akcelérátoru. Smart Akcelérátor je nástroj specificky zaměřený na rozvoj krajských inovačních systémů a posilování institucionální kapacity kraje. Je financován z Evropských strukturálních a investičních fondů, konkrétně z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání MŠMT.

Zakladatelem SIC je Středočeský kraj a čtyři významné výzkumné a vzdělávací instituce - Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., vlastník dvou velkých infrastruktur na území kraje, v Dolních Břežanech - ELI a HiLASE, Astronomický ústav AV ČR, v.v.i., se sídlem v Ondřejově, jedna z nejstarších výzkumných organizací na území kraje, Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. ve Zdibech, jediná výzkumná organizace svého druhu v ČR a České vysoké učení technické v Praze, kterému patří dvě

významná pracoviště na území kraje, Fakulta biomedicínského inženýrství na Kladně a UCCEB v Buštěhradě. Hlavní rolí SIC jsou intervence směřující k posilování konkurenceschopnosti a rozvíjení znalostní ekonomiky na území Středočeského kraje. SIC se zaměřuje na podporu výzkumu, vývoje a inovací na území kraje, posilování partnerství mezi firmami, veřejnou správou a akademickou sférou, na podporu růstu a rozvoje zejména malých a středních inovativních firem. V oblasti vzdělávání se SIC zaměřuje zejména na práci s nadanými studenty technických a přírodních věd, na podporu talentů a rozvoj kreativity.

### ***Inovační platformy***

Krajské inovační platformy hrají podpůrnou roli při formování intervencí v rámci RIS3 v regionu. Jde o pracovní skupiny krajské Rady pro konkurenceschopnost jednak v oborech, na které je zaměřena krajská specializace, jednak v horizontálních tématech, resp. v klíčových oblastech změny vymezených v RIS3 Středočeského kraje. Tématy doposud realizovaných inovačních platform jsou Life Sciences, Smart Cities ve Středočeském kraji, Zdravé potraviny a Vzdělávání. Inovační platformy jsou složeny ze zástupců firem, měst, obcí, akademických a výzkumných institucí a vzdělávacích organizací ve Středočeském kraji. Jejich cílem je posílit vzájemnou spolupráci na konkrétních projektech napříč obory, sdílet projektové náměty, identifikovat bariéry a hledat možnosti k jejich překonání. Účastníci inovačních platform se pravidelně setkávají v rámci konferencí či workshopů, organizovaných ke konkrétním tématům.

### ***Akční plán***

Aktualizovaná RIS3 SČK představuje rámec pro tvorbu konkrétních intervencí a projektových záměrů, které budou naplňovat její cíle. To bude účelem aktualizace Akčního plánu RIS3 SČK, která vznikne ve druhé polovině roku 2018. Pro každou klíčovou oblast změn RIS3 SČK zde budou dále rozpracovány konkrétní intervence - projekty strategického významu pro rozvoj kraje. V současnosti se jedná zejména o připravované projekty výzkumných organizací a strategické intervence formulované a částečně realizované prostřednictvím Středočeského inovačního centra. Tyto intervence budou podrobně diskutovány na pracovních skupinách k tvorbě RIS3 a na Radě pro konkurenceschopnost. Vznikne tak širší portfolio intervencí a projektových záměrů, které mají vazbu na klíčové oblasti změn a cíle stanovené v RIS3 SČK. Akční plán tedy slouží k zajištění implementace RIS3 strategie a přenášení jejích záměrů do praxe.

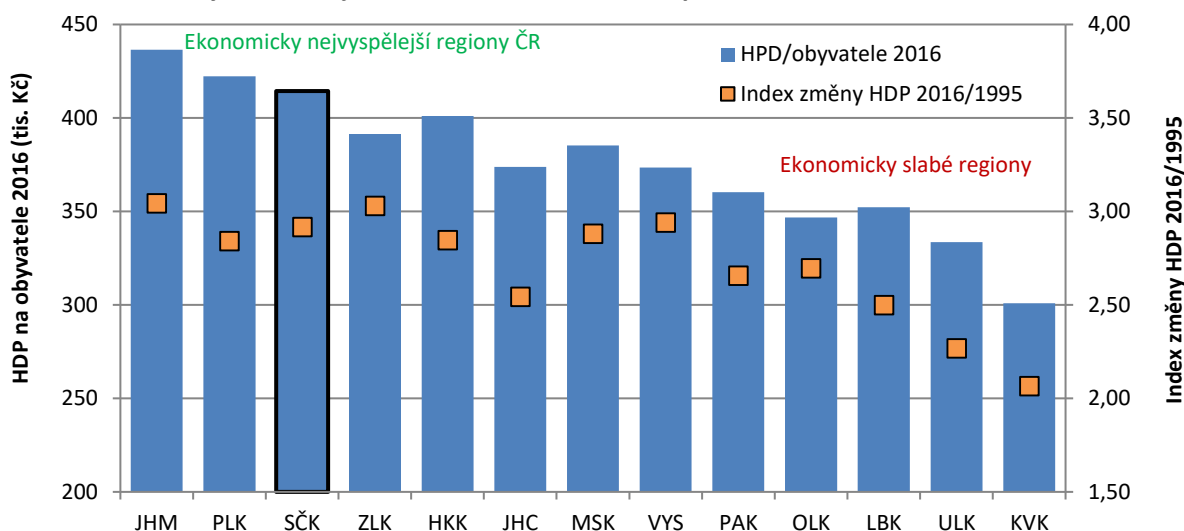
Aktualizovaná RIS3 SČK je též základním rámcem pro směřování dostupných finančních zdrojů na relevantní oblasti z národních i evropských zdrojů, příležitostí pro orientaci krajských finančních intervencí do oblastí s největším potenciálem k pozitivní změně. Součástí akčního plánu proto bude i orientační finanční plán, který bude do určité míry předjímat žádoucí nasměrování intervencí z budoucích národních i evropských zdrojů na podporu rozvoje inovací na základě předpokladů, které budou známy o nastavení budoucího období kohezní politiky EU.

## 7. Analytická část

### 7.1 Makroekonomické postavení kraje

Vstupní kapitola shrnuje základní makroekonomické parametry vývoje Středočeského kraje v porovnání s národním průměrem, ostatními regiony ČR a zahraničím. Cílem této kapitoly je zejména zjistit, jaká je dosažená úroveň hospodářské výkonnosti Středočeského kraje a jak se vyvíjí v čase vůči ostatním regionům ČR a vůči EU. Současně je smyslem také popsat hlavní aspekty hospodářského růstu Středočeského kraje a to, jak se vyvíjí ekonomika v kontextu EU.

**Graf 2: HDP na obyvatele krajů ČR v roce 2016 a změna oproti roku 1995**

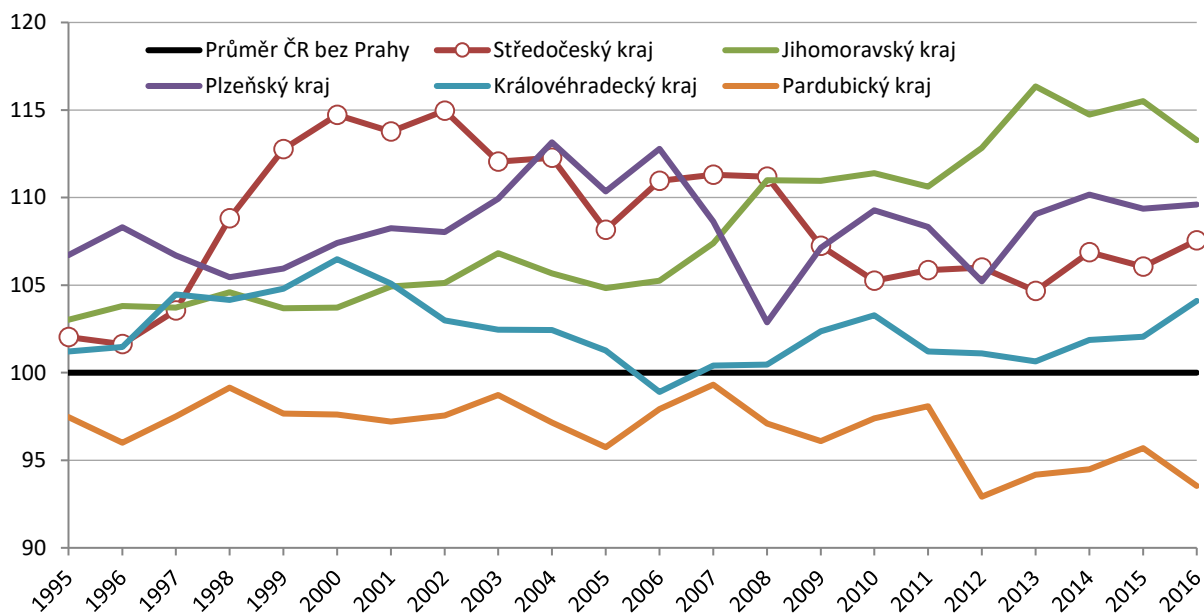


Pozn.: V grafu není pro lepší přehlednost uvedena Praha (v r. 2016 HDP/obyvatele činilo 938 tis. Kč a index změny 2016/1995 byl 3,59)

Zdroj: ČSÚ – regionální účty

HDP na obyvatele je nejčastěji používaným ukazatelem dosažené ekonomické výkonnosti umožňující meziregionální srovnání. Středočeský kraj patří k nejvyspělejší regionům, co se týče dosažené ekonomické výkonnosti, v porovnání s ostatními kraji mu patří 4. místo. Od roku 1995 navíc dosahoval velmi rychlého růstu ekonomické výkonnosti, když HDP/obyvatele vzrostlo za toto období téměř třikrát. Středočeský kraj tedy patří mezi regiony, které neúspěšněji prošly obdobím transformace české ekonomiky.

**Graf 3: Vývoj HDP na obyvatele vybraných krajů vůči průměru ČR bez Prahy (=100), 1995–2016**



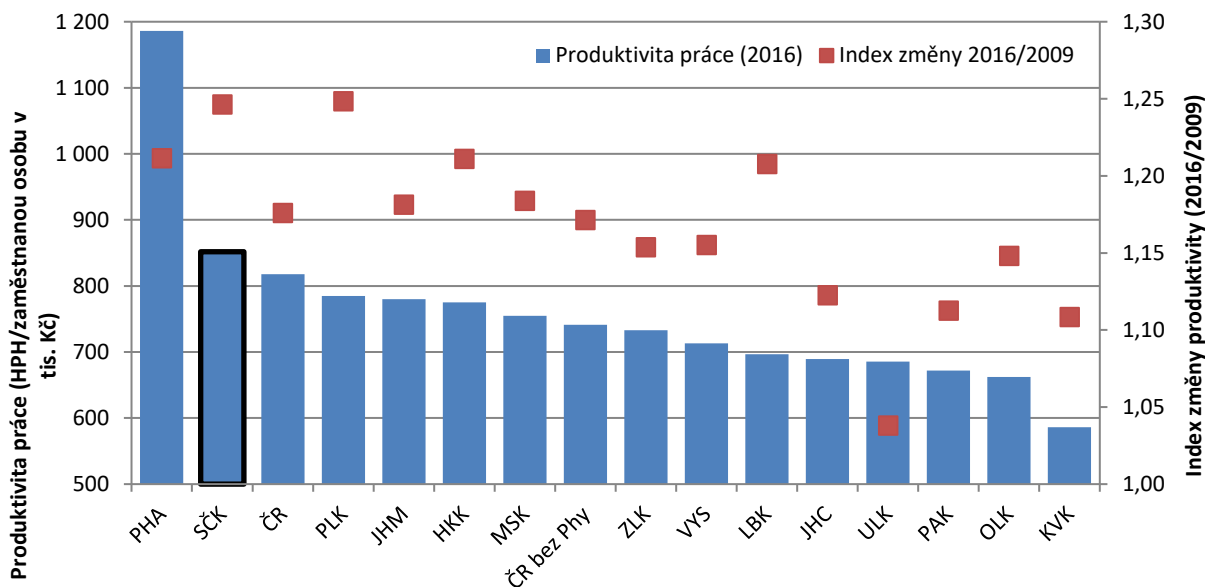
Zdroj: ČSÚ – regionální účty

Středočeský kraj dosahuje dlouhodobě nadprůměrné ekonomické výkonnosti v porovnání s ostatními kraji ČR (bez Prahy). V období 2002-2008, kdy ekonomika ČR rostla velmi rychlým tempem, patřil mezi hospodářsky nejrozvinutější kraje, dosažená ekonomická úroveň byla o 10-15 p. b. vyšší než v průměru v ostatních regionech ČR (bez započtení Prahy). Po roce 2009 došlo k všeobecnému útlumu ekonomického růstu, v SČK však byl tento útlum výraznější a kraj znamenal oslabení oproti ekonomické výkonnosti ostatních regionů, který byl následován v porovnání s ostatními regiony jen průměrným růstem ekonomiky. HDP/obyvatele v kraji dosahuje zhruba o 7-8 procentních bodů vyšší úrovně než v průměru v ostatních krajích (bez Prahy).

V Jihomoravském a Plzeňském kraji dosahuje HDP na obyvatele v posledních 6 letech vyšší úrovně, což je dáno menším propadem v pokrizovém období po roce 2008 a rychlejším růstem zejména v letech 2012-14.

Středočeský kraj tedy sice patří mezi ekonomicky nejvyspělejší regiony ČR, jeho růstová dynamika však v posledních letech postupně zpomaluje a začíná mírně zaostávat za růstem krajů, jako je Jihomoravský nebo Plzeňský.

**Graf 4: Produktivita práce (HPH na zaměstnanou osobu) v roce 2016 a index změny (2016/2009)**

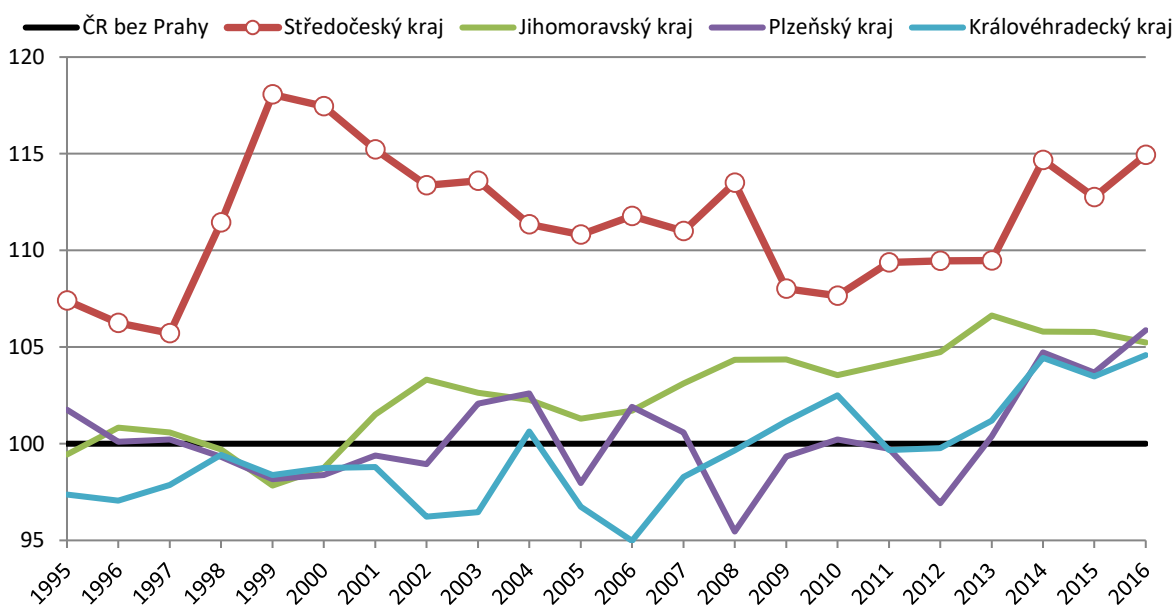


Zdroj: ČSÚ – regionální účty

Z makroekonomického hlediska je jedním ze stěžejních zdrojů ekonomického růstu produktivita práce, která vyjadřuje ekonomickou účinnost lidské práce. Představuje hlavní faktor ovlivňující dosaženou ekonomickou výkonnost (měřenou pomocí ukazatele HDP).

Středočeský kraj je po Praze, která suverénně vévodí žebříčku produktivity krajů kvůli svému metropolitnímu charakteru, regionem s nejvyšší dosaženou úrovní produktivity práce v Česku s poměrně značným náskokem na další kraje. Vysoká úroveň produktivity práce i její relativně vysoká dynamika v posledních 20 letech byla hlavním důvodem rychlého ekonomického růstu kraje.

**Graf 5: Vývoj produktivity (HPH na zaměstnanou osobu) ve vybraných krajích vůči průměru krajů bez Prahy (=100), 1995–2016**

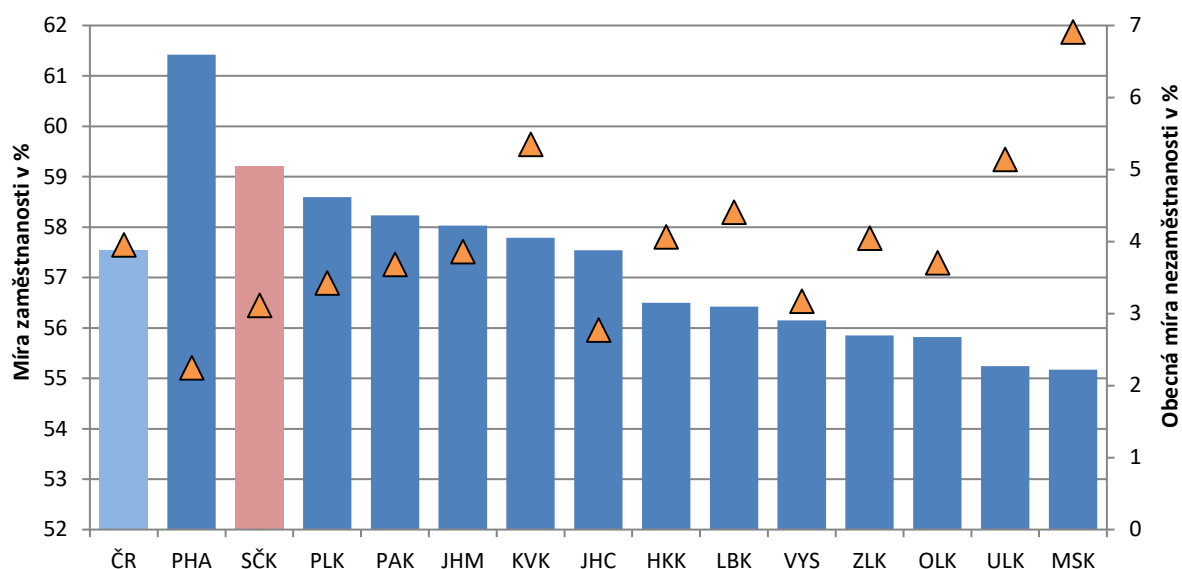


Zdroj: ČSÚ – regionální účty

Produktivita práce se v kraji dlouhodobě drží na nadprůměrných hodnotách oproti ostatním krajům ČR, což je jedním z hlavních zdrojů rychlého ekonomického růstu. Její úroveň však v posledních 10 letech v porovnání s ostatními kraji ČR (bez započtení Prahy) spíše stagnuje, evidentní je to po roce 2008. Přesto stále dosahuje 115 % národního průměru (bez započtení Prahy). Oproti Plzeňskému a Jihomoravskému kraji, které předběhly v dosažené ekonomické výkonnosti Středočeský kraj, však v posledních letech produktivita práce roste mírně pomalejším tempem.

Zpomalení růstu produktivity práce po roce 2008 je jedním z hlavních důvodů pomalejšího ekonomického růstu kraje v tomto období (v porovnání s Jihomoravským a Plzeňským krajem). V posledních třech letech (2014-6) opět produktivita práce v kraji roste rychleji, což se projevuje i na zvýšeném tempu růstu HDP.

**Graf 6: Míra zaměstnanosti (podíl zaměstnaných osob v populaci 15+ let) a obecná míra nezaměstnanosti, 2016**



Zdroj: ČSÚ – Veřejná databáze

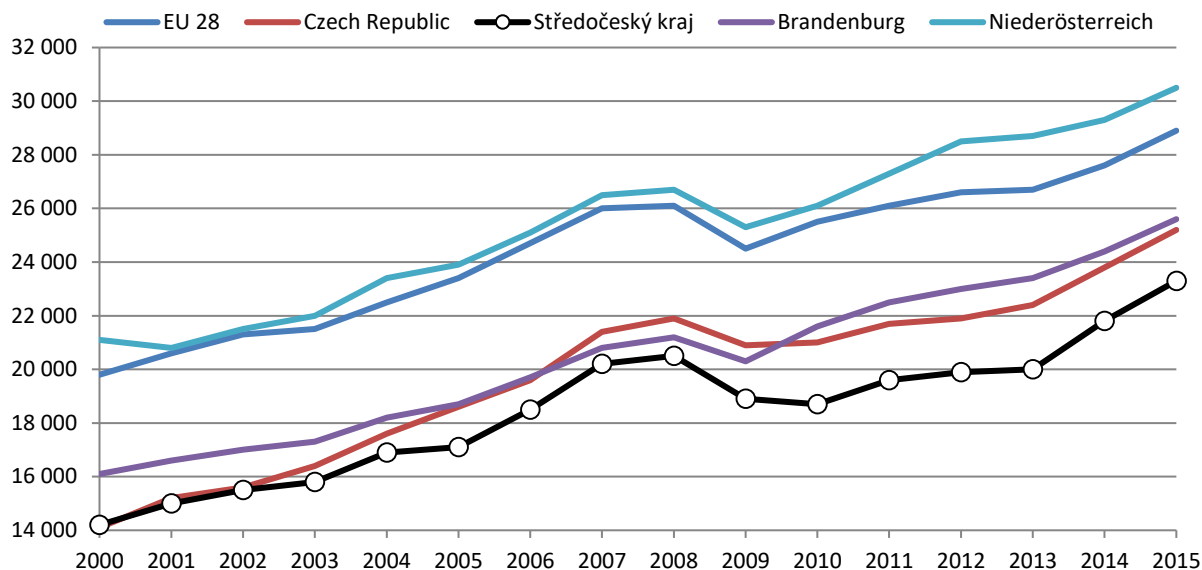
Dalším zdrojem ekonomického růstu je míra participace obyvatelstva na tvorbě ekonomického produktu, tedy úroveň zaměstnanosti. Ta je v současnosti v kraji na nejvyšších hodnotách za posledních 25 let, protože do regionu se v této době stěhovaly mladé rodiny s dětmi vlivem suburbanizace Prahy. Současně zrcadlově dosahuje Středočeský kraj velmi nízké nezaměstnanosti (viz kapitola lidské zdroje).

Zdroj ekonomického růstu v podobě stále se zvyšující participace obyvatel na ekonomickém produktu je již téměř vyčerpán, a proto bude pro vývoj hospodářství v příštích letech klíčové, jak rychle se bude zvyšovat produktivita práce, k čemuž mohou zásadně přispět inovační aktivity v podnikovém sektoru a rozvoj činností s vysokou přidanou hodnotou.

### 7.1.1 Srovnání Středočeského kraje s EU

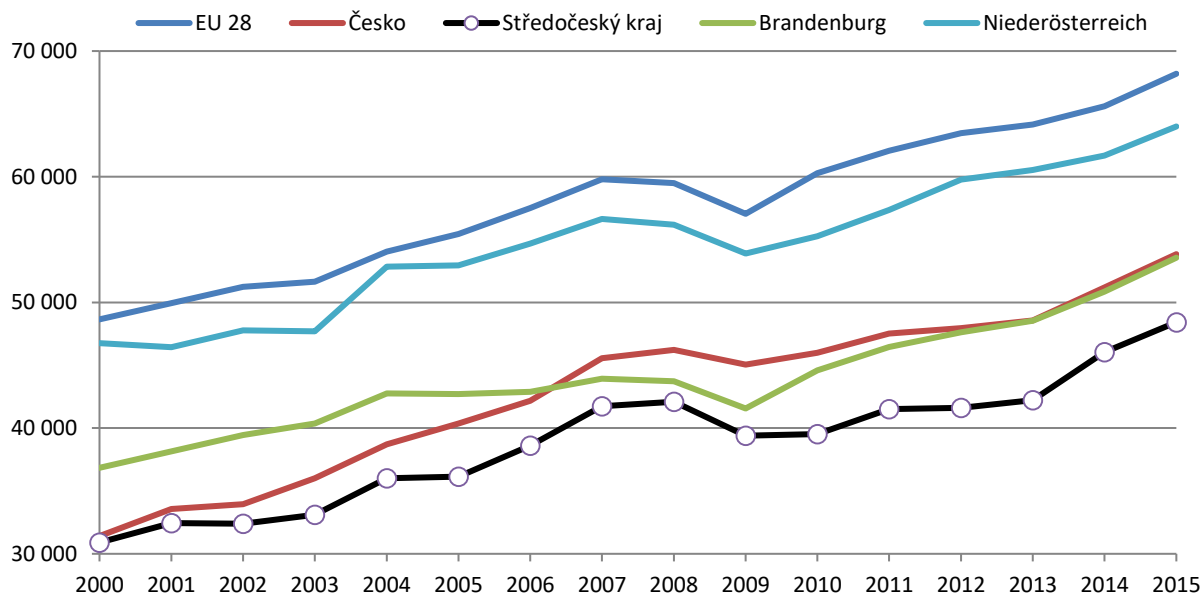
Cílem srovnání s průměrem EU 28 a vybranými evropskými regiony je ukázat, že kraj stejně jako celá ČR po roce 2009 opustil trend konvergence vůči ekonomické výkonnosti EU, což dokazuje graf vývoje HDP/obyvatele v PPS (zohledňující odlišné cenové úrovně v daných zemích).

**Graf 7: Vývoj HDP na obyvatele v PPS, 2000–2015**



Zdroj: Eurostat – Regional Statistics

**Graf 8: Produktivita (HDP v PPS/zaměstnanou osobu) SČK a vybraných regionů EU 28, 2000–2015**



Zdroj: Eurostat – Regional Statistics

Hlavním důvodem přerušení konvergenčních trendů během první dekády 21. století, kdy se SČK i celá ČR přibližovaly ekonomické výkonnosti států EU, je právě stagnující úroveň produktivity (viz graf výše). Tento negativní vývoj po roce 2009 napovídá, že model ekonomického růstu<sup>22</sup>, který fungoval v minulé

<sup>22</sup> Založený především na kombinaci výhodné geografické polohy (blízko vyspělým trhům západní Evropy) a relativně levné (vůči tradičním zemím EU) a dobře technicky kvalifikované pracovní síle. To vedlo ke specializaci ekonomiky zejména na výrobní, montážní a distribuční aktivity s nižší přidanou hodnotou a pozici místních firem dále od koncových zákazníků a trhů (níže v hodnotových řetězcích), k čemuž přispěl i značný příliv PZI. Toto byla jedna z fází evolučního vývoje české ekonomiky, která přinesla řadu pozitivních vlivů na české hospodářství

dekádě, se postupně vyčerpává. To jen potvrzuje potřebu soustředit se více na rozvíjení činností s vysokou přidanou hodnotou a na inovace, které povedou k opětovnému zvýšení růstu produktivity a obnovení konvergence k regionům nejvyspělejších zemí EU.

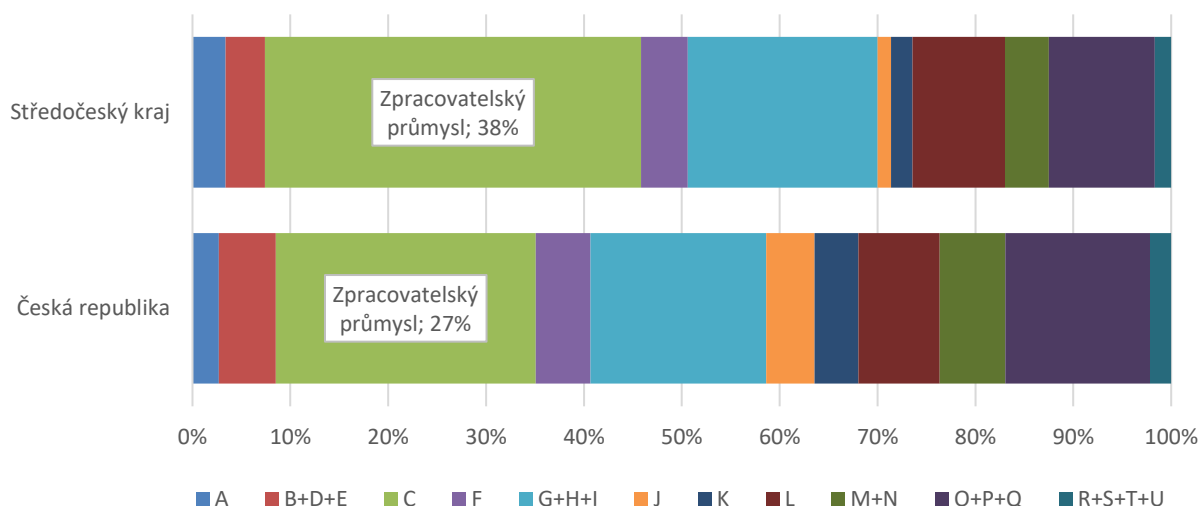
Srovnání s regiony Brandenburg a Niederösterreich, které jsou svým charakterem velmi podobné Středočeskému kraji<sup>23</sup>, ukazuje, že i tyto dva regiony se v posledních 6 letech vzdalují v ekonomické výkonnosti i produktivitě práce, přestože do roku 2009 rostl Středočeský kraj rychleji a přibližoval se jejich úrovni.

## 7.2 Struktura ekonomiky a specializace

Následující kapitola má za cíl zjistit, jaká je sektorová struktura ekonomiky regionu, jaká jsou klíčová odvětví a hlavní hnací obory hospodářství kraje. Současně také poukáže na vnitřní členění a důležité specializace v hlavních ekonomických oborech, tedy jaké produktové specializace jsou z makroekonomického pohledu významné pro středočeské hospodářství. Bude se zabývat také významem a charakterem zahraničních investic v regionu a jejich vývojem v čase.

### 7.2.1 Vnitřní struktura ekonomiky

**Graf 9: Struktura ekonomiky dle vytvořené přidané hodnoty v sektích NACE 1 v SČK a ČR, 2016**



Pozn.: A – Zemědělství, lesnictví, rybářství; B+D+E – Těžba, Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu; C – Zpracovatelský průmysl; F – Stavebnictví; G+H+I – Velkoobchod, maloobchod, doprava, ubytování a pohostinství; J – Informační a komunikační činnosti; K – Peněžnictví a pojišťovnictví; L – Činnosti v oblasti nemovitostí; M+N – Profesní, vědecké a technické činnosti, administrativní a podpůrné činnosti; O+P+Q - Veřejná správa a obrana, vzdělávání, zdravotní a sociální péče; R+S+T+U - Ostatní činnosti

Zdroj: ČSÚ – regionální účty

Hlavní odlišností hospodářství je **výrazně vyšší zastoupení zpracovatelského průmyslu ve struktuře ekonomiky Středočeského kraje**, který tvoří 38 % celkové hrubé přidané hodnoty (v celé ČR to je pouze

(rychlý ekonomický růst, zapojení do globální ekonomiky, transfer know-how, znalostí a kapitálu do ČR), ale jejíž zdroje se postupně vyčerpávají (Mapování inovační kapacity 2014+, TAČR)

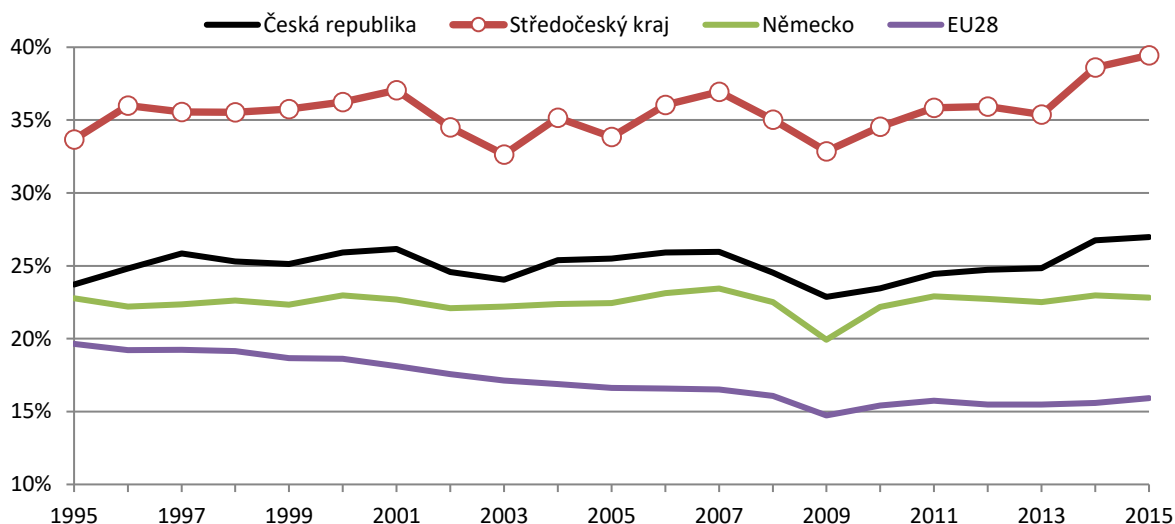
<sup>23</sup> Jedná se také o regiony v zázemí hlavního města svých zemí, které jsou s metropolí silně propojeny funkčními (nejen) ekonomickými vazbami.



27 %). Potvrzuje to tak významnou specializaci krajského hospodářství, a proto i v dalších analýzách bude důraz kladen zejména na zpracovatelský průmysl.

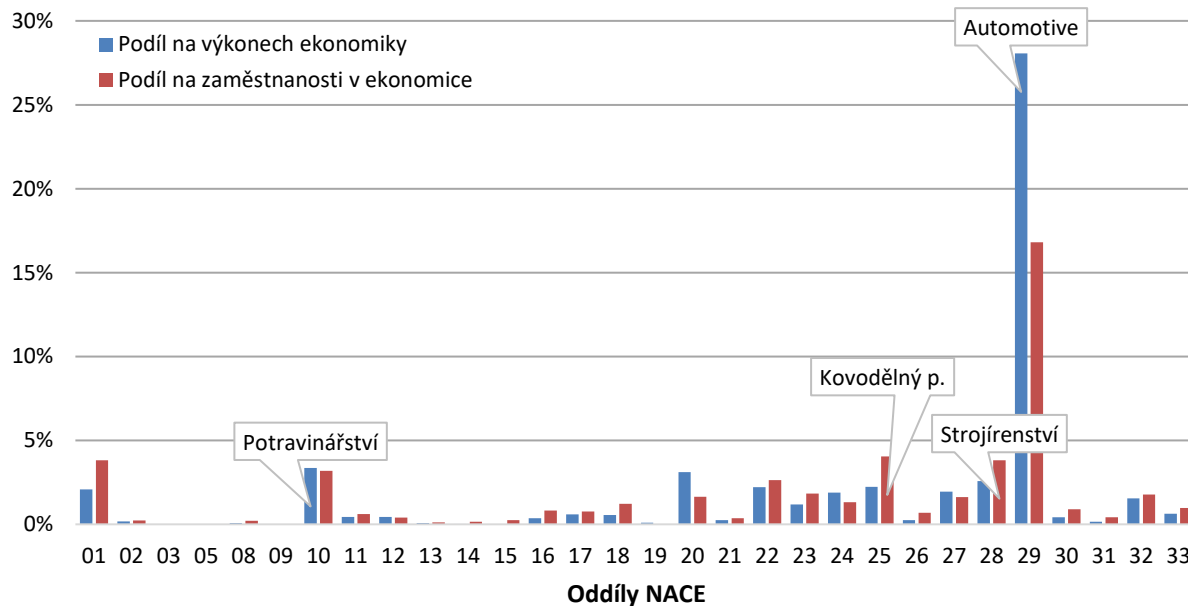
V krajském hospodářství je naopak **nižší zastoupení činností v oblasti ICT** (pouze 1 % na celkové vytvořené HPH vůči 5 % v celé ČR), **peněžnictví a pojišťovnictví** (2 % vůči 5 % v celé ČR) **a také veřejných služeb**. V tomto případě se jedná o hospodářské aktivity, které se přirozeně koncentrují v největších centrech osídlení, v případě Středočeského kraje v Praze, nebo, jako v případě ICT, se jedná o dynamicky se rozvíjející aktivity, které ale nemají zatím větší zastoupení v ekonomice.

**Graf 10: Podíl zpracovatelského průmyslu na tvorbě HPH, 1995–2015**



Zdroj: ČSÚ – regionální účty, Eurostat – Regional Statistics

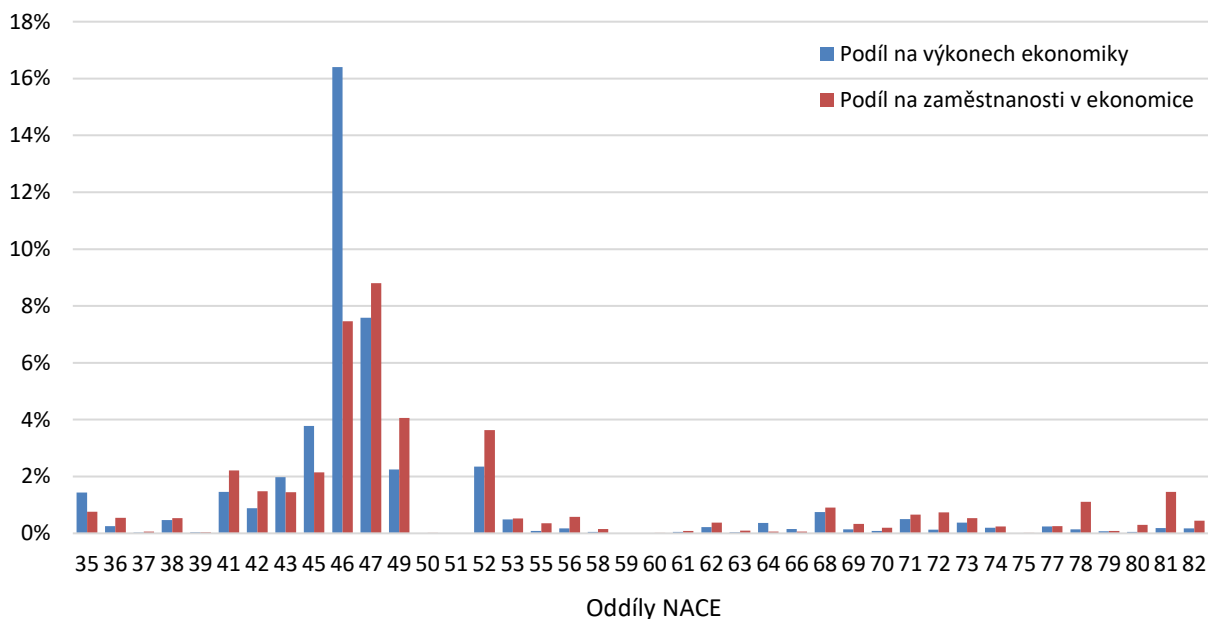
**Graf 11: Výkony a zaměstnanost ve firmách Středočeského kraje podle oddílů NACE, 2016**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb, data stažena dne 03. 10. 2016

V zemědělství a zpracovatelském průmyslu je patrná značná specializace na automobilový průmysl – NACE 29 (tvoří více než 28 % všech výkonů podnikatelských subjektů v ekonomice kraje). Silná je také orientace na zemědělskou prvovýrobu (NACE 01) a související potravinářský zpracovatelský průmysl (NACE 10), které tvoří 5,5% podíl na výkonech v ekonomice, dále na chemický průmysl (NACE 20, 3,1% podíl na výkonech), strojírenství (NACE 28, 2,6% podíl), kovodělný průmysl (25, 2,2% podíl), elektrotechnický a elektronický průmysl (NACE 27 a 26, 2,2% podíl) a výroba plastů a gumárenství (NACE 22).

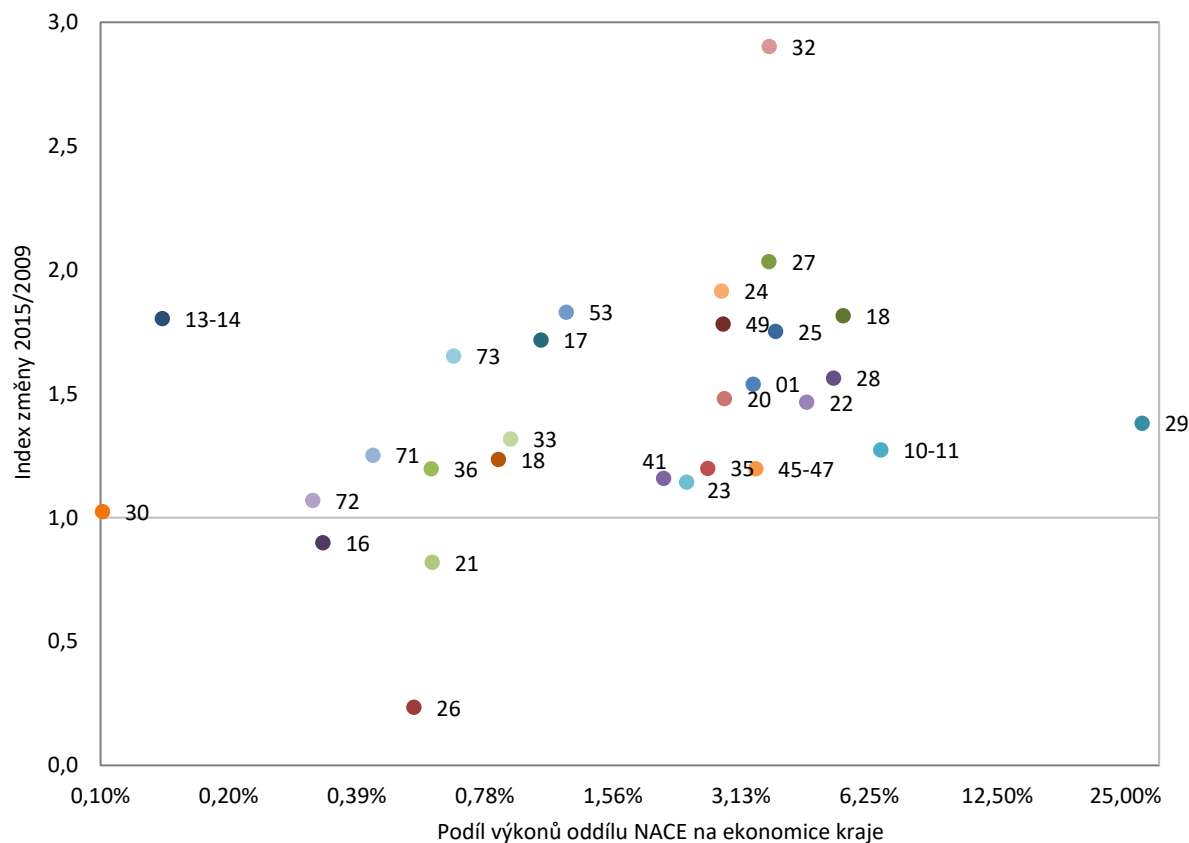
**Graf 12: Výkony a zaměstnanost ve firmách Středočeského kraje dle oddílů NACE, 2016**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb, data stažena dne 03. 10. 2016

V odvětví komerčních služeb je ekonomika kraje nejvíce specializována na obory velkoobchodu a maloobchodu (NACE 45, 46, 47), stavebnictví (NACE 41, 42, 43), dopravy a skladování (NACE 49 a 52). Ostatní odvětví služeb již nejsou v krajském hospodářství významněji zastoupena.

**Graf 13: Výkony vybraných oddílů NACE a jejich podíl na ekonomice kraje, 2009–2015**



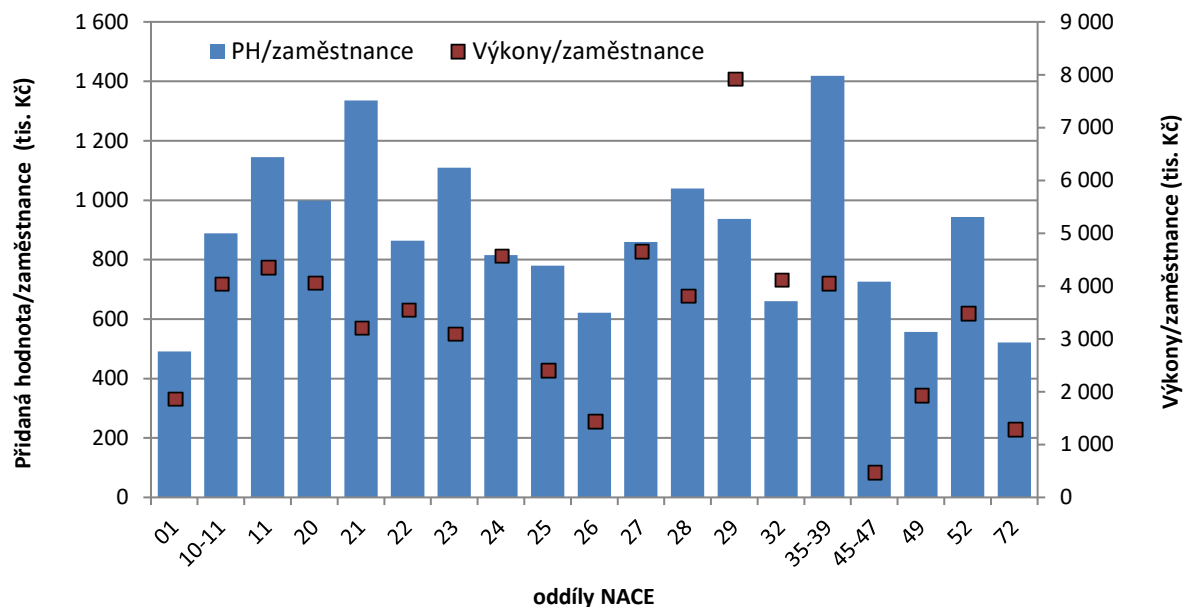
Pozn.: Na ose x je vzhledem k extrémní hodnotě odvětví výroby dopravních prostředků použito logaritmické měřítko.

Vysvětlivky: NACE: 01: Zemědělství; 10–11: Potravinářství a nápoje; 13–14: Textil a oděvy; 16: Dřevozpracující průmysl; 17: Papírenský průmysl; 18: Tisk; 20: Chemie; 21: Farmacie; 22: Gumárenství a plastikářství; 23: Sklo, keramika, porcelán a stavební hmoty; 24: Výroba kovů, metalurgie; 25: Kovodělný průmysl; 26: Elektronika; 27: Elektrotechnika; 28: Strojírenství; 29: Motorová vozidla, 30: Ostatní dopravní prostředky; 31: Nábytek; 32: Ostatní zpracovatelský průmysl; 33: Opravy strojů; 35: Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla; 36: Úprava a rozvod vody; 41: Výstavba budov; 45–47: Velkoobchod a maloobchod; 49: Pozemní a potrubní doprava; 52: Skladování a vedlejší činnosti v dopravě; 53: Poštovní a kurýrní činnosti; 71: Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy; 72: Výzkum a vývoj; 73: Reklama a průzkum trhu.

Zdroj: Bisnode MagnusWeb, vlastní úpravy (údaje za 7229 subjektů).

Z pohledu vývojové dynamiky jsou nejrychleji rostoucími obory v krajské ekonomice NACE 32 (ostatní zpracovatelský průmysl) a v rámci něho zejména výroba hraček a výroba lékařských nástrojů a potřeb – celý tento obor zaznamenal v posledních 7 letech téměř trojnásobný nárůst výkonů. Mezi další dynamicky se rozvíjející obory patří např. elektrotechnický průmysl, výroba kovů nebo doprava a logistika a kurýrní služby. Naopak některé obory zaznamenaly ve stejném období výrazný pokles výkonů – jsou to zejména elektronika a farmacie.

**Graf 14: Produktivita práce (PH/zaměstnanec) a výkony na zaměstnance dle klíčových oddílů NACE, 2015**

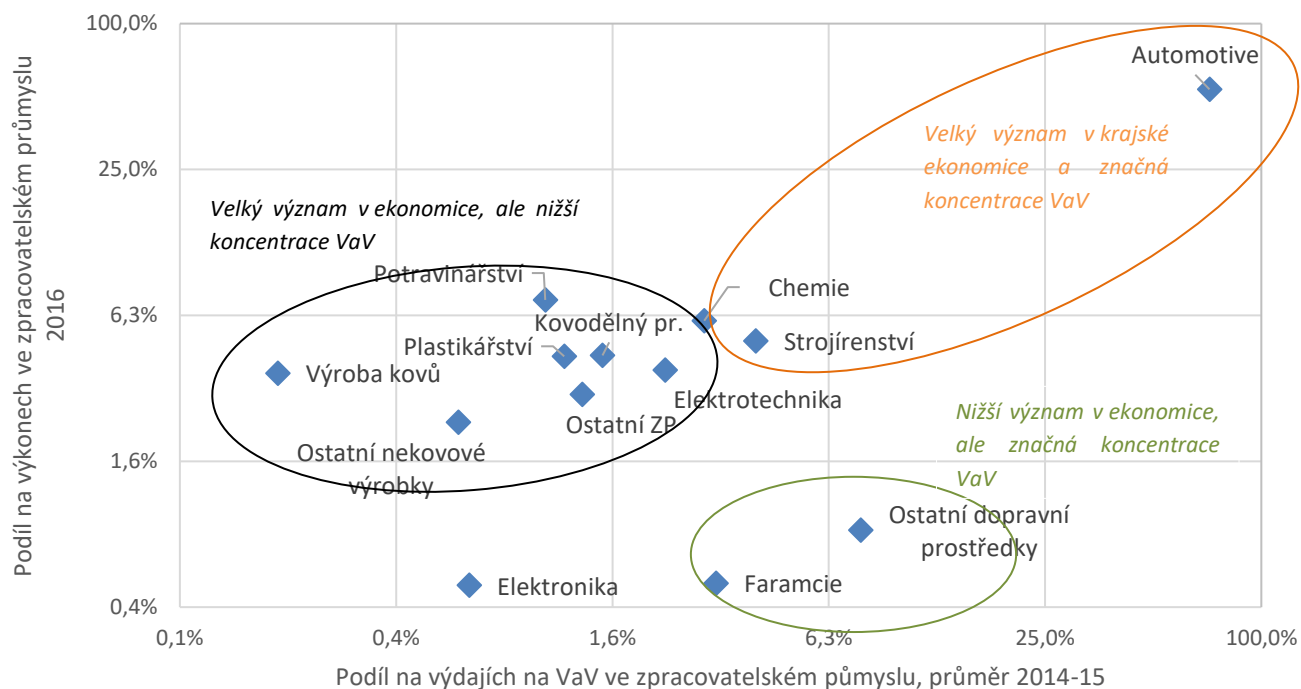


Vysvětlivky: NACE: 01: Zemědělství; 10–11: Potravinářství a nápoje; 20: Chemie; 21: Farmacie; 22: Gumárenství a plastikářství; 23: Sklo, keramika, porcelán a stavební hmoty; 24: Výroba kovů, metalurgie; 25: Kovodělný průmysl; 26: Elektronika; 27: Elektrotechnika; 28: Strojírenství; 29: Motorová vozidla, 32: Ostatní zpracovatelský průmysl; 35: Zásobování vodou, činnosti související s odpady; 45–47: Velkoobchod a maloobchod; 49: Pozemní a potrubní doprava; 52: Skladování a vedlejší činnosti v dopravě; 72: Výzkum a vývoj.

Zdroj: Bisnode MagnusWeb, vlastní úpravy (údaje za 5774 subjektů)

Samotné srovnání produktivity práce napříč ekonomickými obory je značně problematické, neboť každý obor má ze své povahy jinou úroveň produktivity díky jiné náročnosti na lidskou práci. Zajímavější je srovnání s ukazatelem Přidaná hodnota – PH na jednoho zaměstnance a výkonů na jednoho zaměstnance uvnitř jednotlivých oborů, neboť to ukazuje na to, jak sofistikované činnosti se v daném oboru na území kraje realizují, resp. jak velká část přidané hodnoty je z celkových výkonů vytvářena ve zdejších firmách. Z průmyslových oborů lze z dostupných údajů usuzovat, že vyšší podíl znalostně náročnějších aktivit (resp. vyšší podíl přidané hodnoty na zaměstnance než výkonů na zaměstnance) se realizuje např. ve farmacii, kovodělném, plastikářském či strojírenském průmyslu. Opačný je poměr např. u automobilového průmyslu nebo v ostatním zpracovatelském průmyslu, kde tedy dle makroekonomických dat spíše převažují standardní činnosti s menší přidanou hodnotou (ačkoliv i v těchto oborech se vyskytují firmy, jejichž aktivity se zaměřují na koncové produkty, kde je podíl přidané hodnoty vyšší).

**Graf 15: Obory zpracovatelského průmyslu podle podílu na výkonech a výdajích na VaV, 2014–2016**



Pozn.: V grafu je použito logaritmické měřítko kvůli extrémním hodnotám odvětví automobilového průmyslu. Vysvětlivky ke zkratkám NACE použitým v grafu: NACE 10 – Výroba potravinářských výrobků; 20 – Výroba chemických látek; 21 – Výroba farmaceutických výrobků; 22 – Výroba pryžových a plastových výrobků; 23 – Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků; 24 – Výroba základních kovů, hutnictví, slevárenství; 25 – Výroba kovových konstrukcí a výrobků; 26 – Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů; 27 – Výroba elektrických zařízení; 28 – Výroba strojů; 29 – Výroba motorových vozidel a dílů; 30 – Výroba ostatních dopravních prostředků; 32 – Ostatní zpracovatelský průmysl

Zdroj: ČSÚ - Roční šetření o VaV, Bisnode MagnusWeb

Význam jednotlivých odvětví pro krajský inovační systém je důležitou vstupní informací pro určení klíčových specializací krajské RIS3 strategie. Výše uvedený graf znázorňuje podíl jednotlivých odvětví na celkových výkonech ve zpracovatelském průmyslu, což ukazuje význam oborů ve středočeské ekonomice. Tento ukazatel je zkombinován s indikátorem znalostní intenzity odvětví, tedy podílem odvětví na celkových výdajích na VaV ve zpracovatelském průmyslu. Jednoznačně nejvýznamnějším odvětvím jak z hlediska znalostní náročnosti, tak i výkonů v ekonomice je automobilový průmysl (NACE 29), následovaný strojírenstvím (NACE 28) a chemickým průmyslem (NACE 20).

Z hlediska významu v ekonomice jsou důležité i další obory jako kovodělný průmysl (NACE 25), výroba plastů (NACE 22), potravinářství (NACE 10), elektrotechnika (NACE 27) a další obory.

Následují obory výroby ostatních dopravních prostředků (NACE 30) a farmacie (NACE 21), které jsou sice z hlediska ekonomické výkonnosti spíše méně významné, ale koncentrují v sobě značné výdaje na VaV.

Jednotlivé oddíly na úrovni NACE 2 jsou však vnitřně stále velmi různorodé, ekonomická výkonnost nebo i znalostní náročnost se může koncentrovat pouze v určitých segmentech daného oboru nebo dokonce v několika málo firmách. Proto jsou v další kapitole vnitřně podrobněji analyzovány klíčové specializační domény středočeské ekonomiky a tyto analýzy na agregátních datech budou dále

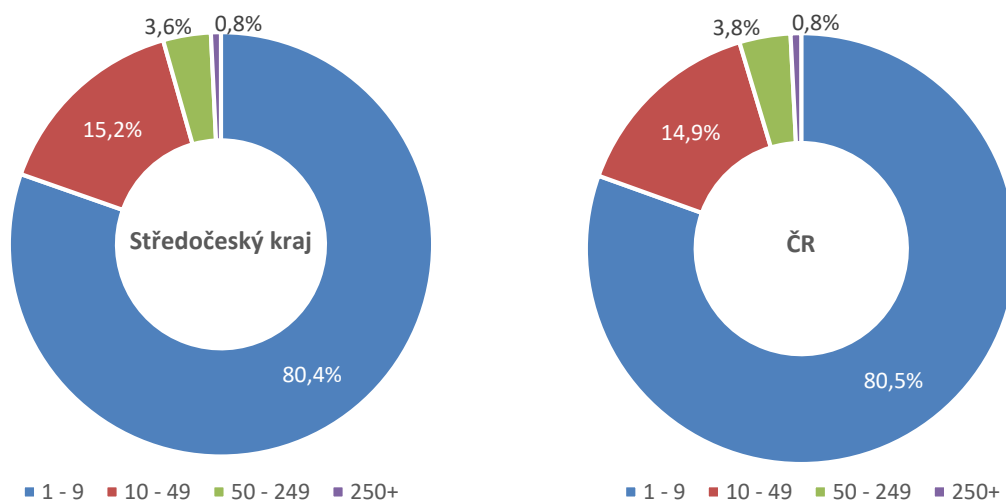
doplněny terénním šetřením u firem, které pomohou komplexně pochopit charakter jednotlivých oborů.

Dosavadní analýzy prováděné pro potřeby formulace první verze RIS3 SČK (v r. 2013) a její aktualizace během roku 2017 identifikovala tato **prioritní odvětví středočeské ekonomiky, která představují ve struktuře RIS3 strategie tzv. vertikální domény specializace:**

- **Výroba dopravních prostředků** – NACE 29+30;
- **Elektrotechnika a elektronika** – NACE 26+27;
- **Chemický průmysl** – NACE 20;
- **Strojírenství a zpracování kovů** – NACE 28+25;
- **Potravinářský průmysl** – NACE 10+11;
- Z dosavadních poznatků z terénu lze mezi slibně se rozvíjející specializaci zařadit i oblast **biotechnologií a life-science**, které lze jen obtížně statisticky vymezit, ale existuje v ní řada rychle rostoucích a silných firem + přesah do výzkumné základny. Dle statistického vymezení odpovídají tomuto oboru nejvíce kategorie NACE 21 a NACE 32.5.

### 7.2.2 Organizační statistika

**Graf 16: Velikostní struktura firem dle počtu zaměstnanců (mikro 1-9; malé 10-49; střední 50-249; velké 250+) v SČK a ČR, 2016**

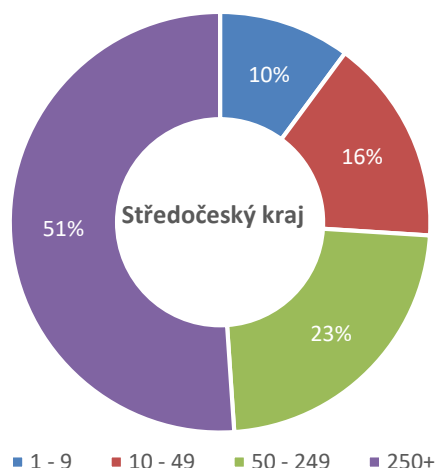


Pozn.: Grafy znázorňují strukturu za 28 tis. firem v SČK a 288 tis. v ČR, u dalších 27 tis. (SČK) resp. 276 tis. (ČR) subjektů počet zaměstnanců není znám a 119 tis. resp. 865 tis. subjektů je bez zaměstnanců.

Zdroj: ČSÚ – organizační statistika

Struktura ekonomiky z pohledu zastoupení firem dle jejich velikostních kategorií v kraji nejví významnější odchylky od národního průměru. Největší podíl tvoří malé firmy (do 49 zaměstnanců), z nichž většinu tvoří mikrofirmy (1-9 zaměstnanců).

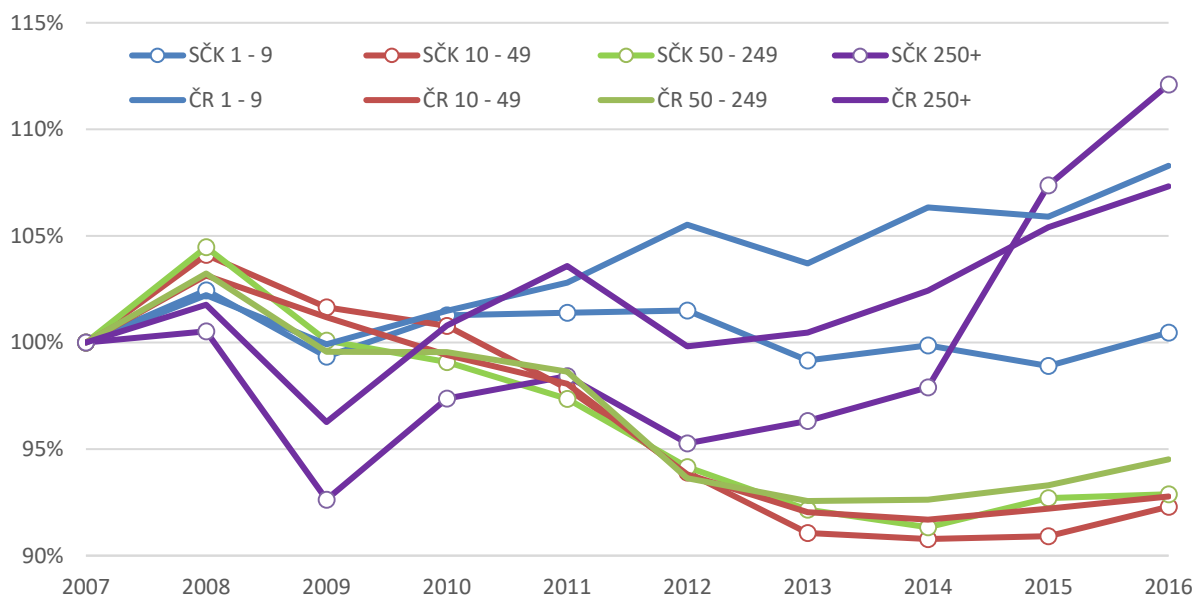
**Graf 17: Zaměstnanost dle velikostních kategorií firem SČK, 2017**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb (údaje za 15 tis. subjektů)

Pokud je sledován význam pro ekonomiku z hlediska zaměstnanosti, pak velké firmy tvoří ve Středočeském kraji více než polovinu všech pracovních míst (konkrétně více než 122 tisíc pracovních míst) další čtvrtinu pak firmy střední velikosti (téměř 55 tis.). Tzn., že význam středních a větších firem je pro celkovou výkonnost ekonomiky kraje velmi významný.

**Graf 18: Firmy dle kategorií počtu zaměstnanců (mikro 1-9; malé 10-49; střední 50-249; velké 250+) ve Středočeském kraji a Česku, vývoj 2007–2016 (2007 = 100%)**



Zdroj: ČSÚ – organizační statistika

V časovém pohledu je patrné, že obecně v Česku i ve Středočeském kraji v posledních letech klesal či stagnoval počet malých a středně velkých firem. Počet mikrofirem (do 9 zaměstnanců) naopak v celém Česku rostl, a to zejména od roku 2011, což by ukazovalo na rostoucí podnikatelskou aktivitu. Naopak v kraji počet nejmenších firem do 10 zaměstnanců dlouhodobě stagnuje, což indikuje, že podnikatelská aktivita neroste. Naopak po roce 2014 rostl poměrně významně počet velkých firem nad 250 zaměstnanců v kraji.

**Graf 19: Zaměstnanost dle velikostních kategorií firem v jednotlivých klíčových oborech SČK, 2016**



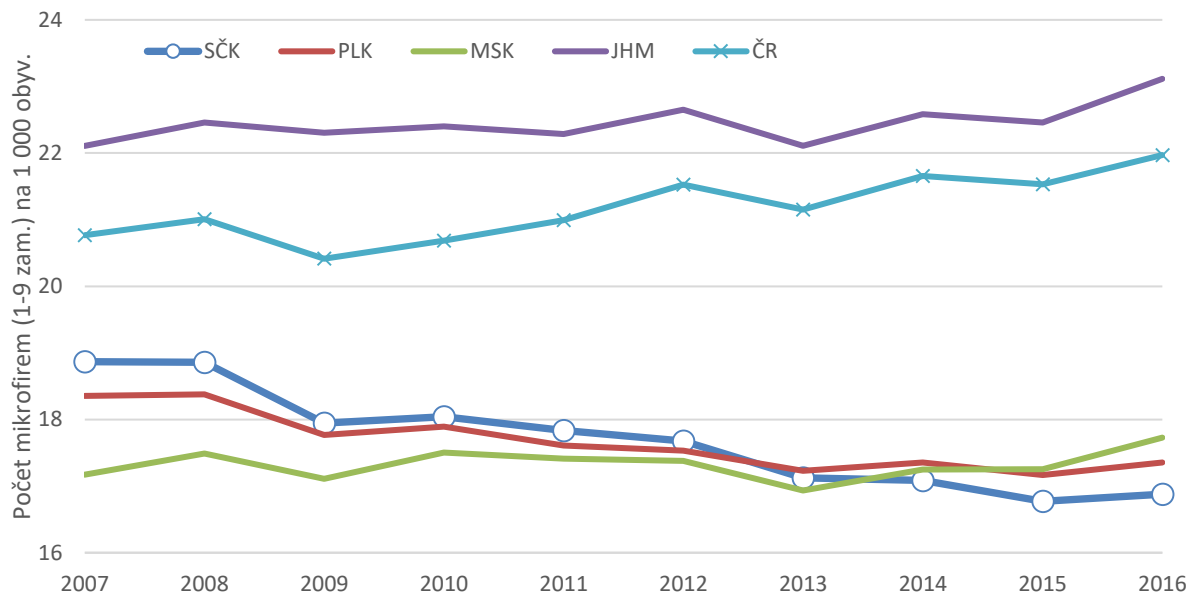
Zdroj: Bisnode MagnusWeb

Z grafů výše je jasně patrný rozdíl v charakteru mezi klíčovými odvětvími ekonomiky Středočeského kraje – některé z nich jsou dominovány velkými firmami, které tvoří většinu pracovních míst. Nejvíce je to případ automobilového průmyslu, ale v menší míře také chemického průmyslu a oblastí biotechnologií a life-science. Naopak v oborech jako strojírenství, elektronika a elektrotechnika ale i



potravinářství jsou více zastoupeny malé a střední firmy, řada z nich dosahuje velmi dobrých výsledků a rychle roste.

**Graf 20: Vývoj počtu mikrofirem (1-9 zaměstnanců) na 1000 obyvatel ve vybraných krajích, 2007–2016**



Poznámka: Nejdynamičtěji rostou mikrofirmy v Praze (z 36,1 v r. 2007 na 49,7 v r. 2016) a protože jejich podíl na ČR (absolutně) je více než 27% (vs. 9,7% SČK), stojí za růstem celé ČR.

Zdroj: ČSÚ – organizační statistika

I v porovnání s ostatními kraji je situace u malých firem do 10 zaměstnanců, které jsou v rané fázi svého podnikání, spíše negativní. Jejich počet ve Středočeském kraji dlouhodobě klesá a za Jihomoravským krajem i průměrem celého Česka (který je ovlivněn Prahou) zaostává. Obecně tedy podnikavost a zakládání nových firem není ve Středočeském kraji tak dynamické.

Podnikavost je obecně klíčovým aspektem fungujícího regionálního inovačního ekosystému, protože jsou to podnikatelé, kteří inovace přivádí na trh a k zákazníkům. Míra zakládání nových firem a četnost firem v rané fázi rozvoje v kraji stagnuje, což rozhodně není ideální stav.

### 7.2.3 Vnitřní specializace klíčových oborů

Vzhledem k poměrně širokému vymezení těchto oborů jsou tyto dále rozděleny na dílčí vnitřní specializace s cílem identifikovat klíčové a nejvýznamnější produktové oblasti z hlediska ekonomické výkonnosti/zaměstnanosti v daném odvětví.

**Tabulka 1: Vnitřní kategorizace specializační domény Dopravní prostředky, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
<b>Motorová vozidla a motory</b>	<b>29.1</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>28 382</b>	<b>56%</b>	<b>234 393</b>	<b>66%</b>
<b>Moduly a díly pro motorová vozidla</b>	<b>29.2, 29.3</b>	<b>89</b>	<b>47</b>	<b>17 814</b>	<b>35%</b>	<b>112 438</b>	<b>32%</b>
Letadla a jejich díly	30.3	13	1	2 015	4%	4 738	1%
Motocykly a jízdní kola	30.9	32	1	2 355	5%	5 097	1%
Kolejová vozidla	30.2	2	0	94	0%	130	0%
Ostatní		7	0	0	0%	1	0%
<b>Celkem Dopravní prostředky</b>		<b>158</b>	<b>53</b>	<b>50 660</b>	<b>100%</b>	<b>356 797</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb

Doména Dopravní prostředky je typická silnou specializací na oblast motorových vozidel, a to jak na výrobu osobních automobilů (Škoda Auto, TPCA) tak subdodávky pro automobilový průmysl (v kraji je 47 firem s ročními výkony nad 100 mil. Kč). V krajském hospodářství je tedy zastoupena značná část celého hodnotového řetězce automotive. Celý obor není zdaleka tažen pouze Škodou Auto a TPCA, ale subdodavatelé jsou velmi dobře navázáni i na další světové výrobce aut v zahraničí. V kraji je i řada tzv. dodavatelů 1. řádu (Tier 1)<sup>24</sup>, kteří dodávají finálním výrobcům automobilů ucelené moduly a kteří s nimi často spolupracují i na vývoji. Jejich počet se navíc v čase zvyšuje, někteří z nich v kraji začínaly jako výrobní pobočky a postupem času zde otevřely svá konstrukční, testovací nebo dokonce vývojová oddělení, případně je umístily do Prahy. To dává dobré vyhlídky do budoucnosti, kdy se v celém oboru očekává nástup nových technologií (autonomní mobilita, elektromobilita atd.), které mohou přinést razantní změny zažitých byznys modelů. Silným hráčem v oblasti leteckého průmyslu je firma Aero Vodochody, význam oboru v budoucnu v kraji možná ještě poroste díky připravované investici do výroby leteckých motorů firmy GE Aviation.

**Tabulka 2: Vnitřní kategorizace specializační domény Elektronika a elektrotechnika, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
<b>Baterie, kabely, vodiče</b>	<b>27.2, 27.3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1 002</b>	<b>16%</b>	<b>10 968</b>	<b>40%</b>
<b>Elektrické motory, generátory</b>	<b>27.1</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>1 791</b>	<b>28%</b>	<b>9 899</b>	<b>36%</b>
<b>Počítače a ost. spotřební elektronika</b>	<b>26.2, 26.3, 26.4</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>940</b>	<b>15%</b>	<b>1 687</b>	<b>6%</b>
Domácí elektrické spotřebiče	27.5	28	2	483	8%	1 552	6%
Elektronické součástky a desky	26.1	68		351	6%	825	3%
Měřicí, zkušební a přesné přístroje	26.5	22	1	601	9%	588	2%
Optické přístroje a zařízení	26.7, 26.8	11	0	4	0%	10	0%
Ostatní		157	4	1 177	19%	1 675	6%
<b>Celkem Elektronika a elektrotechnika</b>		<b>434</b>	<b>18</b>	<b>6349</b>	<b>100%</b>	<b>27 205</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb

V doméně Elektronika a elektrotechnika je nejvýznamnější specializací výroba baterií a kabelů, kde je v kraji několik významných firem (svými dodávkami silně napojených na automobilový průmysl).

<sup>24</sup> Dodavatelé, kteří dodávají nějaký ucelený modul či celou část finálního produktu a to přímo finálnímu výrobcovi (např. přístrojovou desku nebo brzdový systém výrobcům automobilů).

Druhou významnou specializací v této doméně v kraji jsou elektrické stroje (motory, generátory, rozvodny) a dále výroba spotřební elektroniky a řídicí systémy.

**Tabulka 3: Vnitřní kategorizace specializační domény Chemický průmysl, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
<b>Chemické látky v primárních formách</b>	<b>20.1</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>2 448</b>	<b>54%</b>	<b>33 239</b>	<b>86%</b>
Čistící a kosmetické přípravky	20.4	25	4	1 158	26%	2 573	7%
Ostatní		46	5	890	20%	2 651	7%
<b>Celkem Chemický průmysl</b>		<b>106</b>	<b>23</b>	<b>4 496</b>	<b>100%</b>	<b>38 463</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb

Klíčovou specializací chemického průmyslu v kraji je výroba primárních chemických látek, zejména výroba základních anorganických látek (Lučební závody Kolín, Lučební závody Draslovka Kolín) a plastů/kaučuku v primárních formách (Spolana, Synthos Kralupy), které dále jako suroviny nachází uplatnění v ostatních průmyslových odvětvích. Orientace chemického průmyslu v kraji a zejména velkých firem v něm působících je na těžkou chemii a na základní suroviny produkované ve velkých objemech a spíše s nižší přidanou hodnotou.

**Tabulka 4: Vnitřní kategorizace specializační domény Strojírenství, kovodělný průmysl, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
<b>Chladicí/klimatizační zařízení</b>	<b>28.25</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>2 749</b>	<b>13%</b>	<b>11 263</b>	<b>19%</b>
<b>Povrchová úprava, kování, lisování</b>	<b>25.5, 25.6</b>	<b>297</b>	<b>9</b>	<b>2 797</b>	<b>13%</b>	<b>6 073</b>	<b>10%</b>
<b>Konstrukční kovové výrobky</b>	<b>25.1</b>	<b>183</b>	<b>18</b>	<b>2 723</b>	<b>13%</b>	<b>5 727</b>	<b>10%</b>
Stavební a těžební stroje	28.92	11	3	1 245	6%	4 341	7%
Zbraně/střelivo	25.4	7	1	1 505	7%	4 278	7%
Obráběcí stroje	28.41	12	5	1 149	5%	3 978	7%
Hydraulická zařízení	28.22	39	6	1 387	6%	2 737	5%
Nástroje, nožičské výrobky	25.7	296	2	1 411	7%	2 271	4%
Ostatní stroje/zařízení		201	21	3 960	18%	9 451	16%
Ostatní kovodělné výrobky		94	15	2 667	12%	9 320	16%
<b>Celkem Strojírenství a kovodělný pr.</b>		<b>1194</b>	<b>92</b>	<b>21 593</b>	<b>100%</b>	<b>59 440</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb

Strojírenství a kovodělný průmysl jsou vnitřně značně heterogenním odvětvím. Mezi jeho hlavní specializace v kraji patří výroba chladících a klimatizačních zařízení z velké části navázané na výrobu v automobilovém průmyslu, povrchové úpravy/kování/lisování a výroba konstrukčních kovových výrobků, které jsou používány převážně ve stavebnictví ale i dalších průmyslových odvětvích.

**Tabulka 5: Vnitřní kategorizace specializační domény Potravinářství, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
<b>Masný průmysl</b>	<b>10.1</b>	<b>91</b>	<b>10</b>	<b>2211</b>	<b>21%</b>	<b>8 902</b>	<b>19%</b>
<b>Cukr, cukrovinky</b>	<b>10.81, 10.82</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1106</b>	<b>11%</b>	<b>7 541</b>	<b>16%</b>
<b>Pečivo, mlýnské výrobky</b>	<b>10.6, 10.7</b>	<b>187</b>	<b>10</b>	<b>2471</b>	<b>24%</b>	<b>7 434</b>	<b>16%</b>
Průmyslová krmiva	10.9	33	2	583	6%	7 366	16%
Mléčné výrobky	10.5	15	5	951	9%	4 966	11%
Pivo	11.5	34	6	1064	10%	3 799	8%
Nealkoholické nápoje	11.7	22	3	518	5%	1 256	3%
Ostatní		169	5	1513	15%	5 622	12%
<b>Celkem Potravinářství</b>		<b>561</b>	<b>44</b>	<b>10 417</b>	<b>100%</b>	<b>46 886</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb (staženo dne 3. 10. 2016)

Potravinářství a nápojový průmysl je silnou specializační oblastí krajské ekonomiky a druhým nejvýznamnějším oborem po automobilovém průmyslu. Jedná se o subjekty, které se specializují na výrobu a prodej finálních výrobků především rychlé spotřeby, a to především pekařských a cukrářských výrobků<sup>25</sup>. Ty mají již ze své podstaty omezený rádius trhu a dominantně se orientují na regionální trhy. Důvodem může být také blízkost silného trhu v Hl. městě Praha. Obecně však lze vnímat specializaci na finální výrobky pozitivně, neboť u nich je nejvyšší podíl přidané hodnoty a kontaktu se zákazníky na trhu, což firmám dává větší prostor pro inovace.

**Tabulka 6: Vnitřní kategorizace specializační domény Biotechnologie/Life-science, 2017**

Produktové oblasti	Skupiny NACE	Počet firem	Firmy s výkony nad 100 mil. Kč	Zaměstnanost		Tržby/výkony (Kč)	
				abs.	podíl v %	mil. Kč	podíl v %
Farmaceutické výrobky	21.1, 21.2	18	7	1 023	38%	3 173	44%
Medicínské přístroje	32.5	48	3	1 665	62%	4 034	56%
<b>Celkem</b>		<b>66</b>	<b>10</b>	<b>2 688</b>	<b>100%</b>	<b>7 208</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Bisnode MagnusWeb (staženo dne 3. 10. 2016)

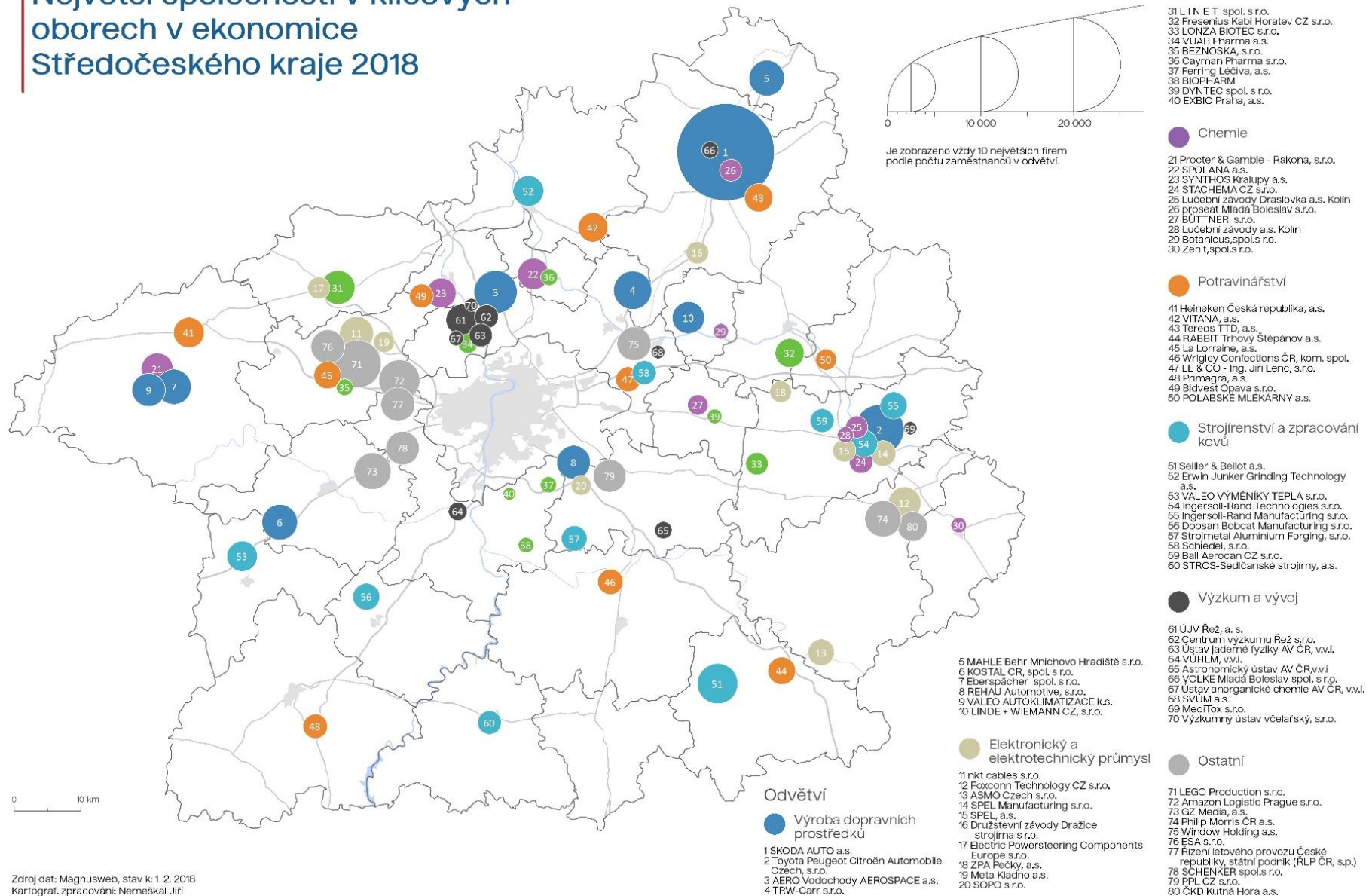
Oblast označovaná jako life-science je oborem, který má ve středočeské ekonomice zatím jen menší význam. Nicméně v něm v kraji podniká řada rychle rostoucích firem. Význam oboru je také v jeho zázemí ve výzkumných kapacitách, kdy řada z nových veřejných výzkumných infrastruktur v kraji je zaměřena na tuto oblast (NUDZ, BIOCEV, UCEEB ale i další).

Vzhledem k často problematickému nebo nejednoznačnému zařazení firem do jednotlivých oddílů NACE, je však nutné dílní oborové specializace a jejich význam v ekonomice kraje potvrdit na základě terénního šetření mezi klíčovými subjekty podnikové sféry, které bude probíhat během roku 2018.

<sup>25</sup> Viz závěry z dokumentu Statistická analýza potravinářského klastru ve Středočeském kraji, 2017, SIC

**Obrázek 1: Největší firmy ve vybraných klíčových oborech Středočeské ekonomiky, 2017**

# Největší společnosti v klíčových oborech v ekonomice Středočeského kraje 2018

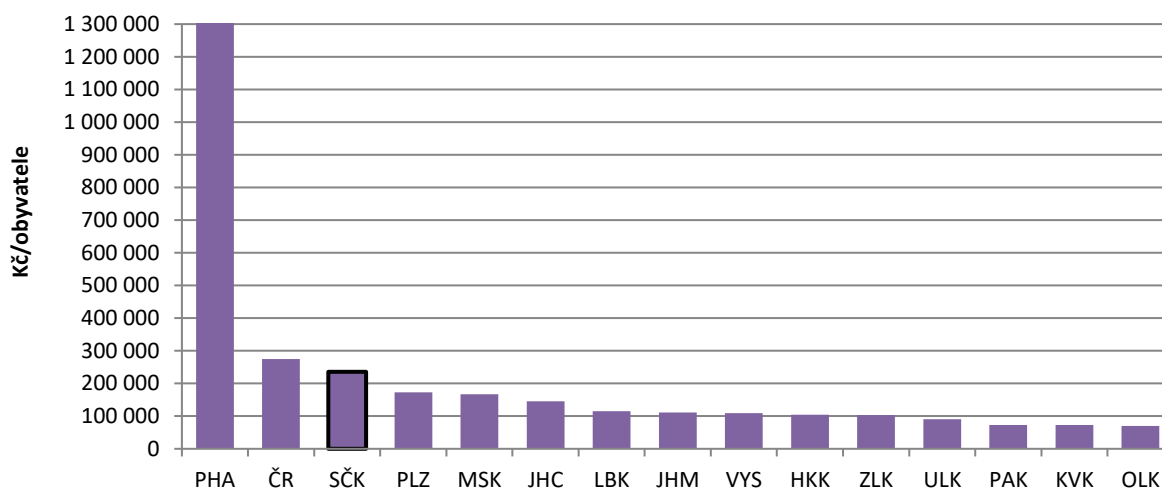


Zdroj dat: Magnusweb, stav k: 1. 2. 2018  
Kartograf, zpracování: Nemeškal Jiří

## 7.2.4 Internacionalizace ekonomiky – přímé zahraniční investice

Růst české ekonomiky byl v posledních 15 letech silně tažen přílivem zahraničních investic (PZI), které využily kombinace několika faktorů<sup>26</sup> a byly hlavním zdrojem růstu konkurenceschopnosti především díky zvyšování nákladové efektivity. Firmy pod zahraniční kontrolou přispěly přímo i zprostředkovaně (přes svůj vliv na domácí firmy) k zavádění moderních technologií, nových způsobů řízení a umožnily propojení českého hospodářství na globální ekonomiku (viz např. závěry projektu Mapování inovační kapacity – INKA). Situace ve Středočeském kraji je velmi podobná, neboť i v její ekonomice hrají PZI významnou roli (jak ukazuje graf níže).

**Graf 21: Stav PZI/obyvatele v krajích ČR v roce 2015**



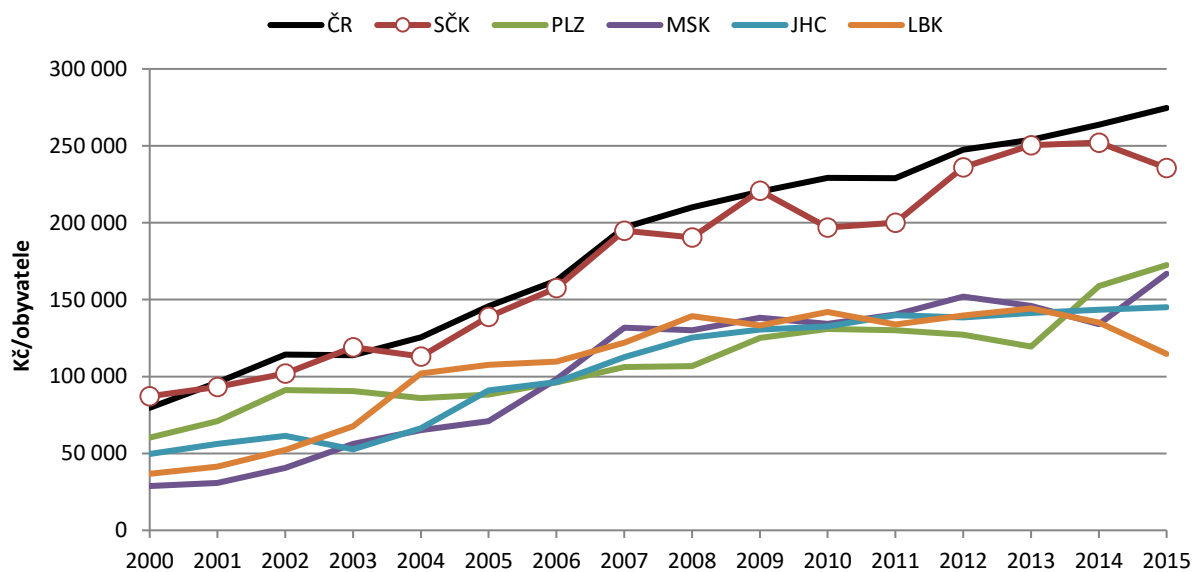
Zdroj: ČNB – Statistika PZI

Středočeský kraj dosahuje druhé nejvyšší relativní intenzity PZI v hospodářství v regionálním srovnání a to hned po Praze, která má ale specifické postavení<sup>27</sup>. Jak dokumentuje další graf, kraj si svou vysokou atraktivitu pro PZI udržuje dlouhodobě a na jeho území se po celé sledované období investuje nejvyšší objem zahraničních investic.

<sup>26</sup> Výrazný cenový diferenciál mezi ČR a zeměmi na západ od jejích hranic, relativně dobrá dostupnost technicky kvalifikované pracovní síly, geografická poloha blízko bohatým trhům EU a vstup na jednotný evropský trh.

<sup>27</sup> Metropolitní území; administrativní sídlo řady zahraničních firem, které fyzicky působí i mimo Prahu.

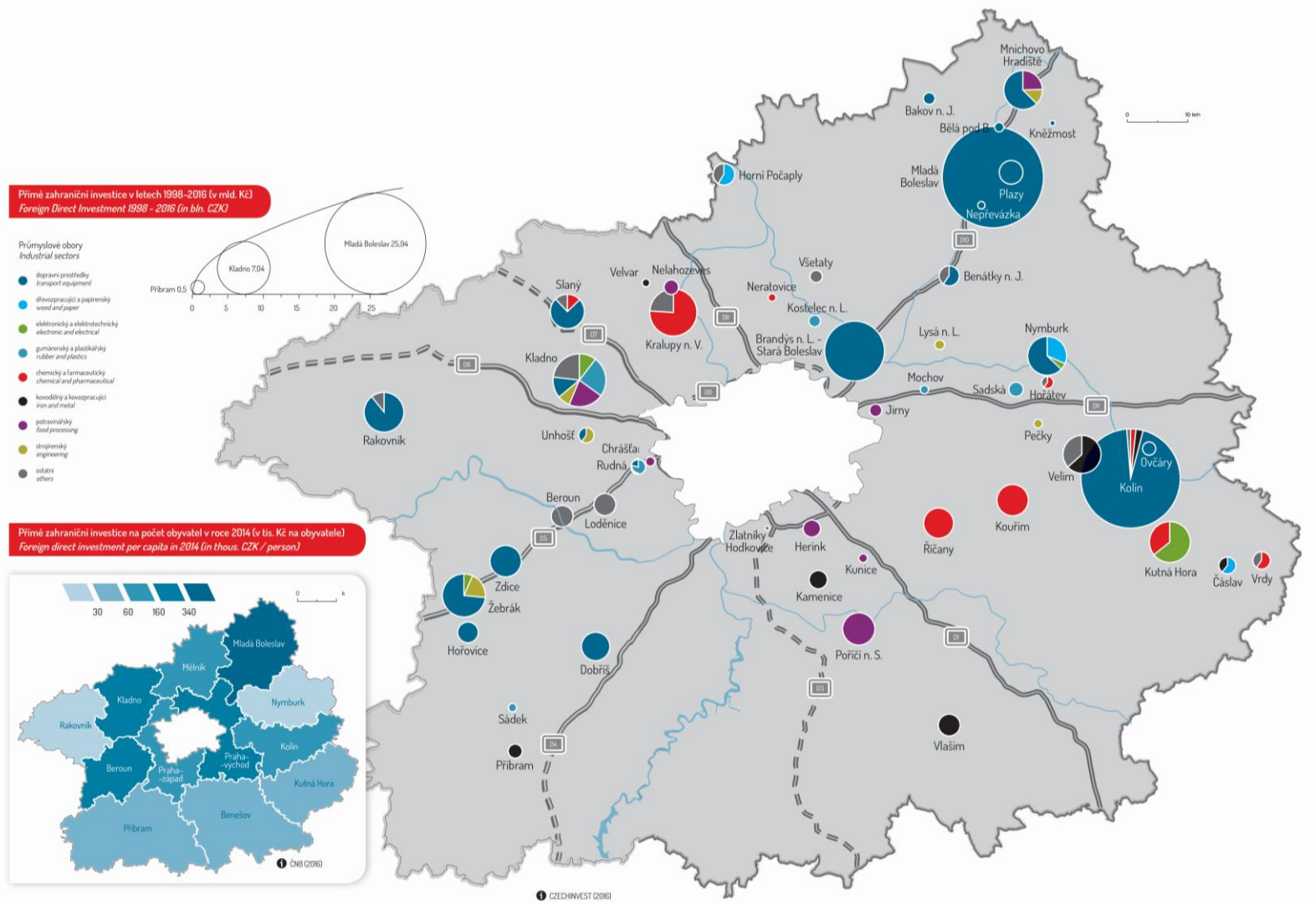
**Graf 22: Stav Přímých zahraničních investic na obyvatele v krajích ČR, vývoj 2000–2015**



Zdroj: ČNB – Statistika PZI

Vývojové porovnání současně ukazuje, že v kraji se příliv PZI příliš nezpomalil ani po roce 2009, kdy v ostatních regionech s nejvyšším relativním významem PZI došlo k snížení tempa přílivu nových zahraničních investic. To jen ukazuje, jak silná je pozice kraje v atraktivitě pro zahraniční investory.

**Obrázek 2: Přímé zahraniční investice ve Středočeském kraji dle lokalizace a oborů v období 1998–2016**

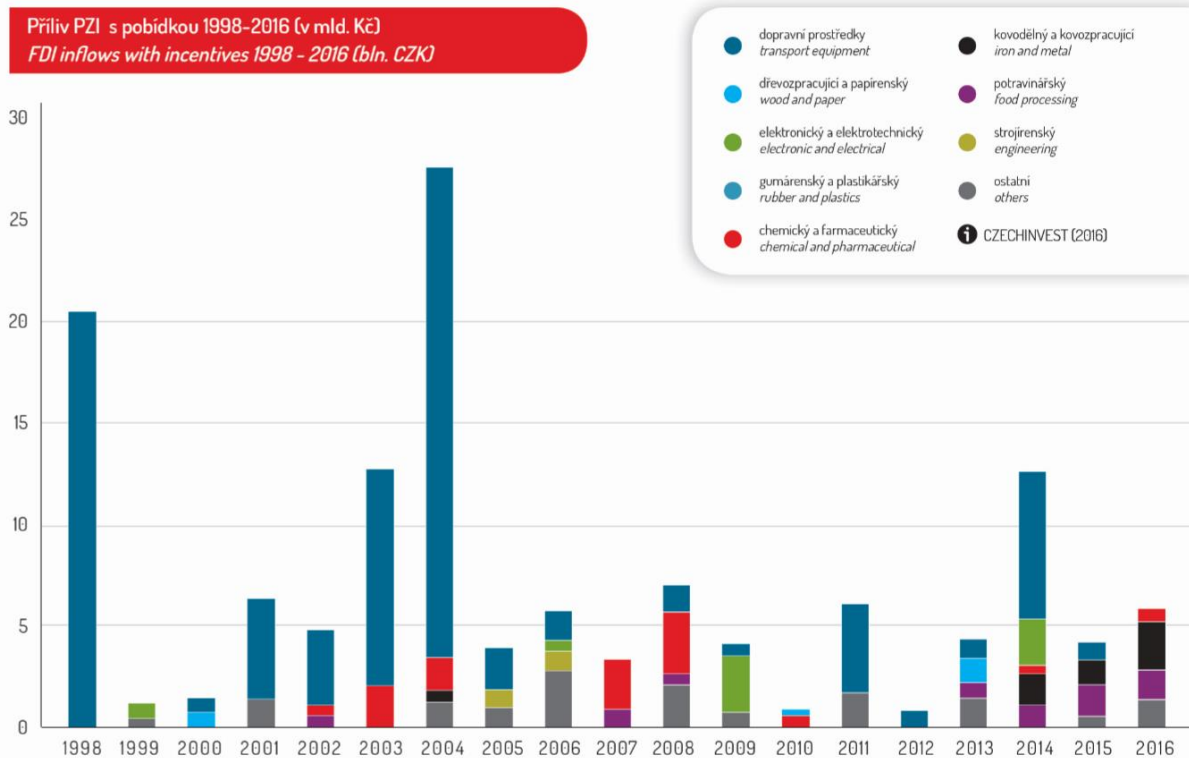


Pozn.: Přímé zahraniční investice 1998–2016 (v mld. Kč) představují sumu všech PZI, které obdrželi investiční pobídku od agentury CzechInvest, naproti tomu podíl přímých zahraničních investic na počet obyvatel okresu 2014 (v tis. Kč / obyvatele) vychází ze stavu všech PZI v roce 2014 evidovaných ČNB, tedy i těch firem, které neobdržely investiční pobídku.

Zdroj dat: ČNB (2016), CZECHINVEST (2016)



**Graf 23: Struktura přílivu zahraničních investic dle času a jejich oborového zaměření, 1998–2016**



Pozn.: Zahrnuje pouze zahraniční investice podpořené pobídkami agentury CzechInvest v období let 1998-2016, které jsou jediným dostupným zdrojem informací o oborové struktuře. Jejich objem představuje zhruba třetinu všech PZI, které sleduje ČNB.

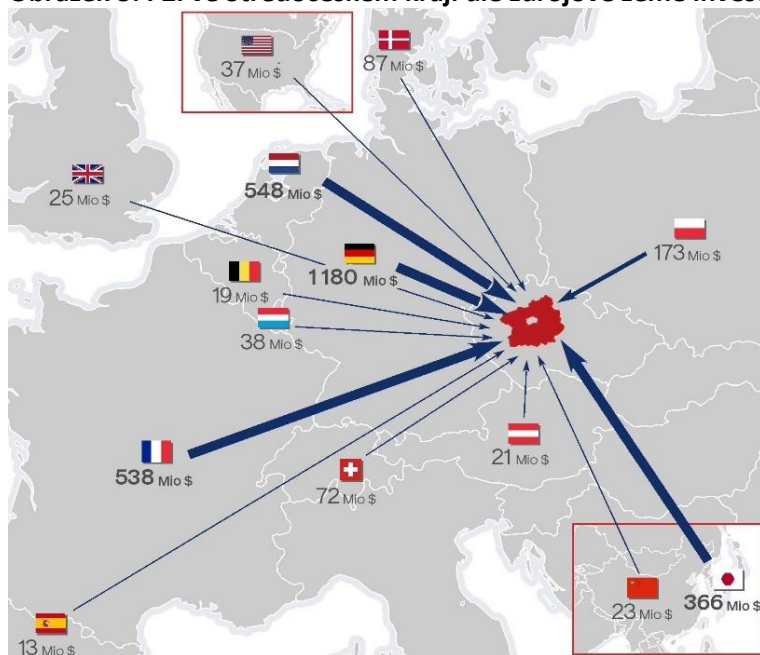
Zdroj: CzechInvest

Přímé zahraniční investice (PZI) byly jedním z hlavních tahounů ekonomického růstu a modernizace hospodářství ČR a totéž platí i pro Středočeský kraj, který má po Praze druhý nejvyšší relativní stav PZI. Z hlediska územního rozložení v kraji jasně dominuje okolí Prahy a okres Mladá Boleslav, které mají nejvyšší relativní význam PZI ve svém hospodářství. Naopak jižní část kraje a okresy Rakovník a Nymburk mají zahraničních investic relativně nejméně, což je dáno zejména jejich nižší atraktivitou, absencí silnějších mikroregionálních center a menší průmyslovou tradicí (většina PZI v kraji totiž šla do oborů zpracovatelského průmyslu).

V oborovém zaměření přichozích zahraničních investic převládají investice do výroby dopravních prostředků, a to nejen v Mladé Boleslavi, Kolíně a jejich okolí, které jsou hlavními centry výrobců motorových vozidel a jejich subdodavatelů, ale také podél dálnice D5 směrem na Plzeň. V ostatních částech kraje jsou oborové specializace PZI rozloženy dle místních podmínek a jsou oborově různorodé. Často však následují historické vazby výroby v daných lokalitách.

V regionu nejčastěji investují firmy původem z Německa. Ty tvoří zhruba 12 % všech zahraničních investic podpořených agenturou CzechInvest. Následuje Francie, Nizozemsko, Polsko, či Dánsko. Ve vysoké míře přicházejí do regionu i investoři z Japonska, Spojených států nebo Číny.

**Obrázek 3: PZI ve Středočeském kraji dle zdrojové země investora, 1998–2016**



Zdroj dat: CZECHINVEST (2016)

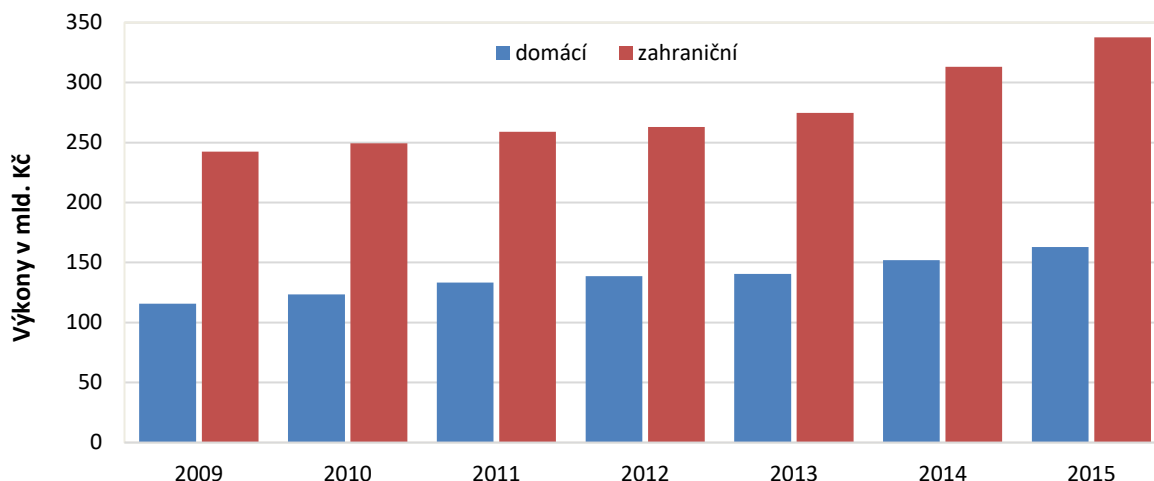
Postupně se proměňuje i povaha aktivit, které zahraniční investoři v kraji realizují. Místo výrobních a montážních aktivit se stále častěji rozšiřují činnosti v oblasti konstrukčních, vývojových nebo dokonce výzkumných aktivit. Cílem je i do budoucna vytvářet lepší podmínky a přivádět zahraniční firmy, které budou investovat do těchto aktivit s vysokou přidanou hodnotou vytvářející kvalitní pracovní místa.

**Proč má smysl sledovat výkonnost a vlastnosti firem odděleně dle vlastnictví?**

Zahraníční firmy neustále do tuzemské ekonomiky přinášejí nové technologie, metody řízení, přístup na světové trhy. Vyvolaly také řadu dalších přínosů, jejichž dopad prakticky nelze kvantifikovat. Právě mikroekonomické přínosy plynoucí z přílivu PZI představují hlavní příčinu vysokého růstu souhrnné produktivity, jež je hlavním zdrojem růstové výkonnosti (nejen) středočeské ekonomiky v posledních dvaceti letech. Vedle přímých dopadů je třeba vyzvednout dopady nepřímé, související s postupným propojováním investujících zahraničních firem s místními firmami. Příkladem může být velmi silný tlak na produktivitu a zavádění souvisejících změn na straně místních dodavatelů. Zahraniční firmy se tak staly zdrojem šíření úspěšných praktik a tím pozvedly i konkurenceschopnost původem místních firem. Současně měly a mají vliv i na rozšíření zkušeností lidí s moderními manažerskými metodami řízení a kontaktem s globálními trhy.

Vlastnictví často ovlivňuje i míru podnikatelské autonomie samotné firmy, ačkoliv neplatí, že zahraniční vlastnictví je samé, co strategické řízení ze zahraničí, je potřeba se vždy podívat na reálné nastavení vztahů „zahraniční vlastník – místní management. Podnikatelská autonomie jde ruku v ruce s prostorem pro vlastní inovace (nikoliv inovace, zejména nižších řádů, které firmy vykonávají na základě nařízení jiné části koncernu). Pokud mají firmy omezené možnosti ve vlastním rozhodování o strategickém směřování, je pro ně složitější se věnovat např. vývoji technologií a produktů pro dlouhodobější horizont na trzích, na kterých působí (nebo zatím nepůsobí, ale působit by mohly/chtěly), což omezuje jejich inovační výkonnost a např. i rozsah a povahu spolupráce s výzkumnými organizacemi.

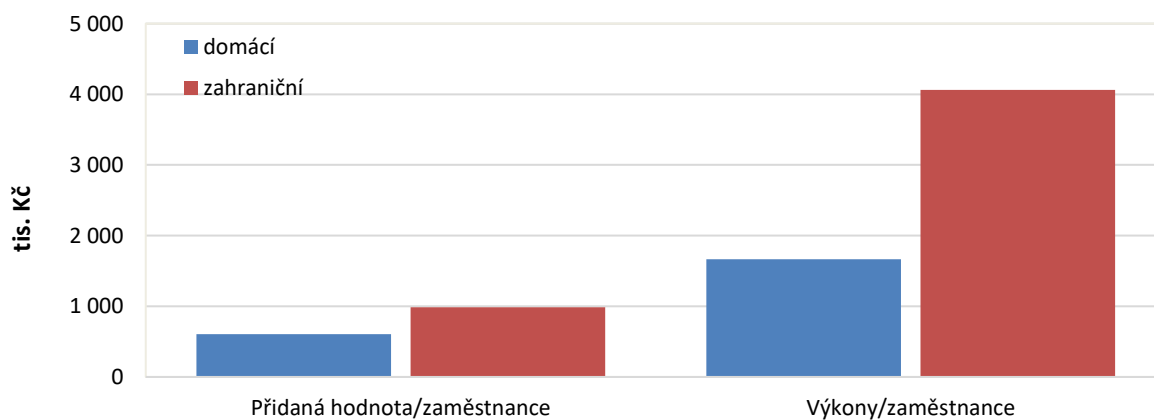
**Graf 24: Výkony dle vlastnické struktury, 2009–2015**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb, vlastní úpravy (údaje za 7229 subjektů)

Z dostupných údajů o firmách v kraji vyplývá, že firmy pod zahraniční kontrolou tvoří většinu výkonů krajské ekonomiky (zhruba 70 %) a v čase jejich ekonomická výkonnost roste rychlejším tempem než u firem domácích. Zejména je to patrné po roce 2013, kdy došlo opět k oživení ekonomického růstu (nejen) ve Středočeském kraji a ten byl tažen zejména zahraničními firmami.

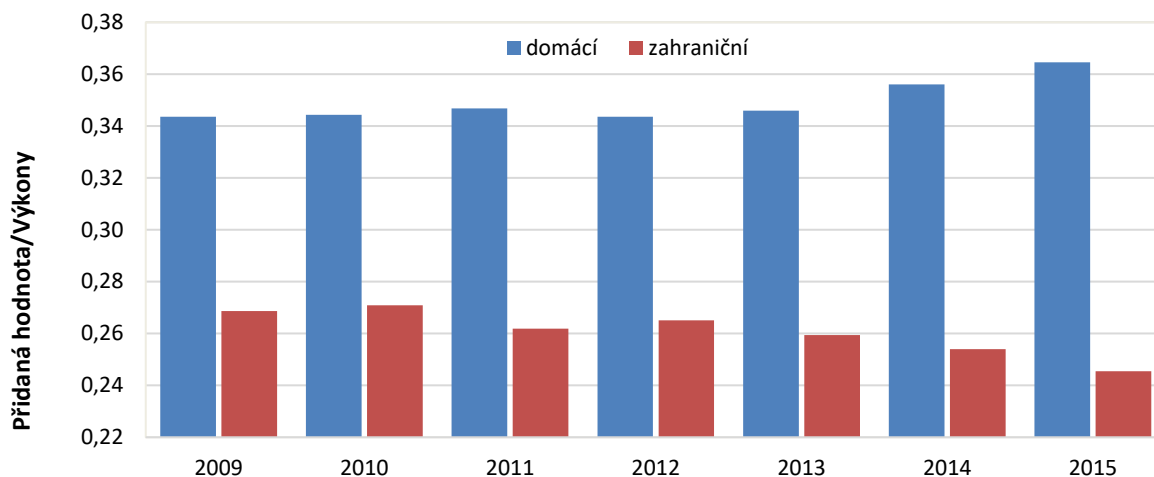
**Graf 25: Produktivita práce (PH/zaměstnanec) a výkony na zaměstnance dle vlastnické struktury, 2015**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb, vlastní úpravy (údaje za 5774 subjektů)

Značně odlišná je také úroveň produktivity práce – u firem pod zahraniční kontrolou je zhruba dvojnásobně vyšší než u firem domácích, v případě výkonů/1 zaměstnanec je rozdíl ještě vyšší. Vyplývá to také z odlišné průměrné velikosti, kdy zahraniční firmy jsou podstatně větší a mohou dosahovat úspor z rozsahu a fungovat více efektivněji. Pobočky zahraničních firem se také orientují ve větší míře na jiné oblasti a trhy (zejména koncové produkty pro masové trhy), kde lze úspor z rozsahu dosahovat snadněji.

**Graf 26: Podíl přidané hodnota na výkonech dle vlastnické struktury, 2009–2015**



Zdroj: Bisnode MagnusWeb, vlastní úpravy (údaje za 7229 subjektů)

Zajímavé zjištění ukazuje podíl přidané hodnoty na výkonech. Zde se zřetelně odlišují zahraniční firmy, u nichž podle dat častěji převládá orientace spíše na standardizované a rutinní (především výrobní) činnosti s menším podílem přidané hodnoty, který navíc v čase mírně klesá. Naopak domácí firmy mají podíl PH/výkonech obecně vyšší a je u nich také rostoucí tendence, tedy v tomto segmentu se velmi pravděpodobně rychleji rozvíjejí znalostně náročnější aktivity případně aktivity, které jsou blíže koncovým zákazníkům a mají větší podíl přidané hodnoty.

### 7.3 Výzkum a inovace

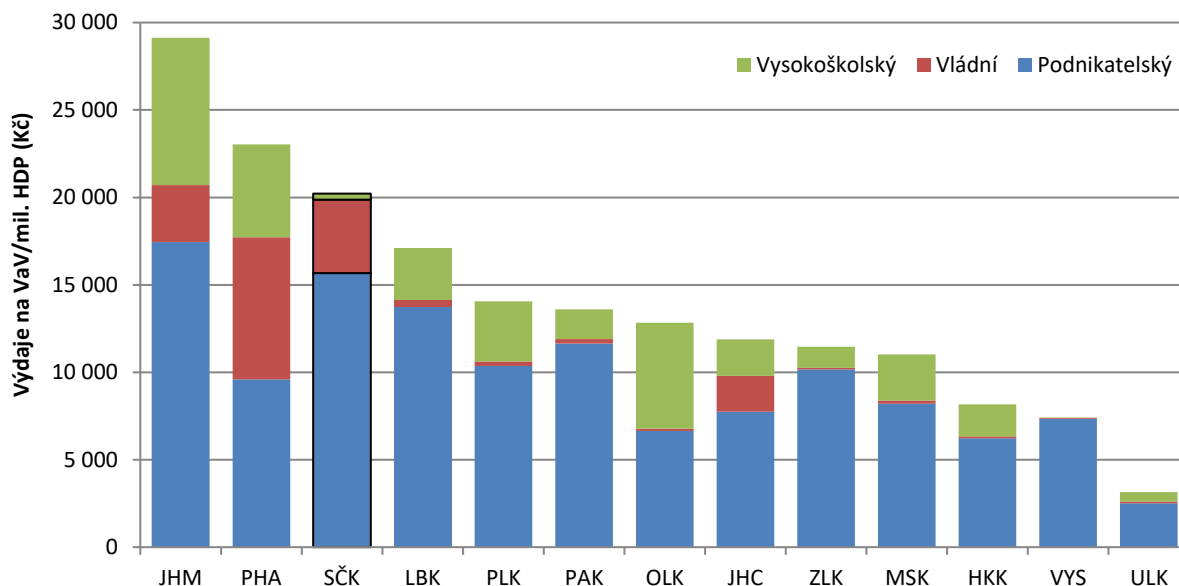
Pro inovační výkonnost ekonomiky je klíčový podnikový sektor, kde dochází k ekonomickému zhodnocení inovací. Firmy díky své blízkosti k zákazníkům dokážou více či méně efektivně (dle jejich postavení v produkční síti) zachycovat jejich chování a preference. Právě tyto impulsy jsou klíčové pro správné zaměření inovačních procesů, na jejichž začátku i konci jsou zákazníci/uživatelé. Ve Středočeském kraji, stejně jako ve všech ostatních regionech i zemích (včetně těch hodnocených jako nejvíce inovativní), tvoří největší část firmy, které inovace přejímají, tedy inovují na základě znalostí/technologií pro firmu cizích. Velký rozdíl je však v rozsahu sektoru firem, pro jejichž inovace jsou klíčové technologie a znalosti získané vlastními silami nebo ve spolupráci s externími subjekty (výzkumnými organizacemi, VŠ, dodavateli a jinými). U nich je také mnohem častější vznik technických inovací vyšších řádů, které mohou mít na ekonomiku mnohem větší dopad. Nejčastějším způsobem určení rozsahu segmentu těchto firem jsou ukazatele znalostní intenzity, které využívají údajů o výdajích na výzkum a vývoj (VaV) v relativním vyjádření v kombinaci s HDP či jinými ukazateli výkonnosti ekonomiky.

#### **Význam inovací pro ekonomiku**

*Ekonomiky jednotlivých zemí i regionů prochází určitým vývojem v čase, který lze zhruba charakterizovat jako posun od fáze, kdy je hlavním zdrojem konkurenceschopnosti dostupnost a cena výrobních faktorů (práce, suroviny), přes konkurenceschopnost založenou na efektivní realizaci aktivit až po fázi, kdy je konkurenční výhoda založena především na inovacích založených na vlastních znalostech a technologiích. Při posunu ekonomik do dalších fází se původní zdroje konkurenčních výhod neztrácejí, ale klesá jejich důležitost pro ekonomickou výkonnost (viz např. Global Competitiveness*

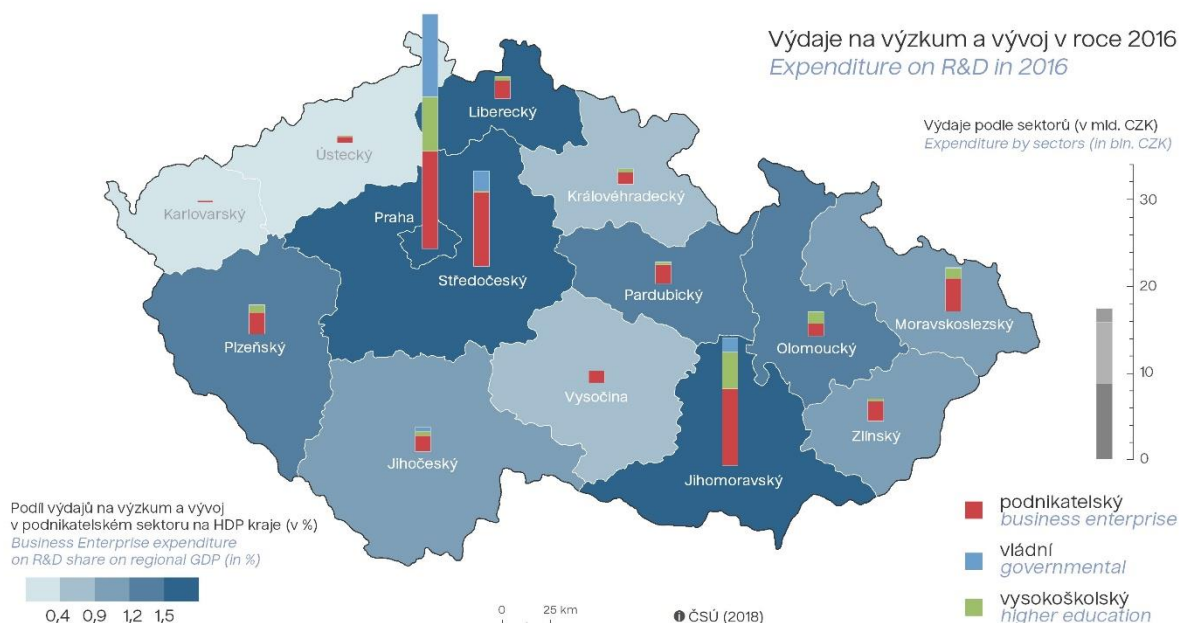
Report – WEF). ČR a Středočeský kraj se dle řady charakteristik nachází právě na předělu mezi 2. a 3. vývojovou fází. A proto je pro budování konkurenceschopné a rostoucí ekonomiky více než kdy dříve důležité poznat charakter a vztahy uvnitř inovačního ekosystému a na základě těchto poznatků efektivně navrhnout, zacílit a realizovat inovační a hospodářskou politiku.

**Graf 27: Výdaje na VaV na mil. Kč HDP v krajích dle sektorů provádění, 2016**



Zdroj: ČSÚ – regionální účty; ČSÚ – Statistika VaV

**Obrázek 4: Výdaje na VaV v regionech ČR, 2016**



Zdroj: ČSÚ – Statistiky VaV

**Inovační ekosystém SČK se vyznačuje dominantní rolí podnikového sektoru v aktivitách VaV – téměř 85 % všech výdajů na VaV se odehrává v podnikovém segmentu, což ukazuje na klíčovou roli firem ve**

VaV aktivitách. Oproti ostatním krajům je v SČK nižší zastoupení VaV aktivit ve VŠ sektoru a také v sektoru vládních institucí (veřejné výzkumné instituce) – zde však některé nové výzkumné infrastruktury jsou ve statistice stále započítávány v Praze díky jejich administrativnímu začlenění pod ústavy AV ČR nebo univerzity, které mají sídlo v metropoli. **Reálně je tak podíl i objem investic do VaV ve vládním a VŠ sektoru v kraji významně vyšší. Zejména v posledních několika letech narostly veřejné výzkumné kapacity v kraji rapidně, bylo zde vybudováno několik i evropsky významných výzkumných infrastruktur.**

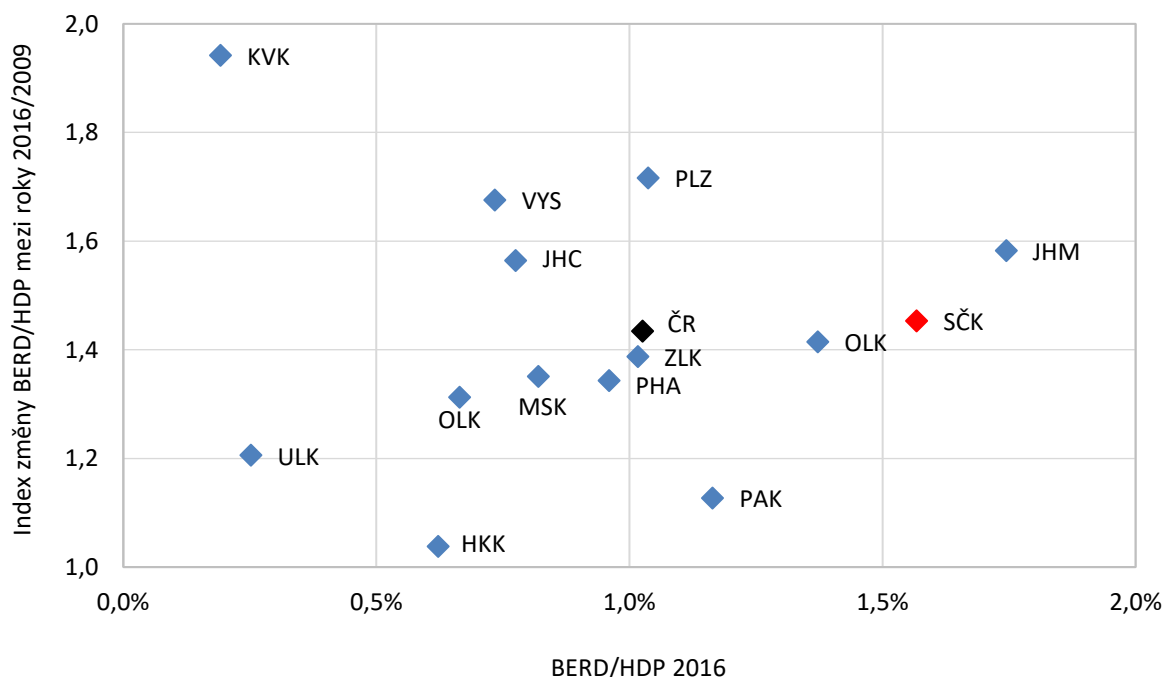
**Tabulka 7: Výdaje na VaV dle sektorů provádění ve Středočeském kraji (mil. Kč), 2005–2016**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Podnikatelský</b>	3 539	4 326	5 266	4 551	4 541	4 949	5 250	5 602	8 319	8 303	8 465	8 660
<b>Vládní</b>	1 120	1 069	984	1 061	1 140	1 046	1 056	966	985	1 119	1 241	2 320
<b>Vysokoškolský</b>	10	9	12	17	16	22	40	105	395	449	275	190
<b>Soukromý neziskový</b>	4	2	1	1	1	1	4	4	20	9	9	5
<b>Celkem</b>	4 672	5 406	6 263	5 630	5 697	6 017	6 350	6 677	9 718	9 879	9 991	11 175

Zdroj: ČSÚ – Statistika VaV

Z dlouhodobého pohledu rostou výdaje na VaV ve Středočeském kraji nejrychleji v podnikatelském sektoru, což jen podtrhuje jeho význam pro krajský inovační systém. Růst investic do VaV v podnicích se však v posledních 4 letech téměř zastavil, což může být poněkud varovný signál. V posledních dvou letech však výrazněji vzrostly investice do VaV ve veřejném sektoru (VŠ a vládních institucí) a souvisí to především s novými investicemi do VaV center z OP VaVpl, jako jsou BIOCEV, ELI Beamlines, HILASE, UCEEB, CVUM, NUDZ, SUSEN, ExAM. **Segment veřejného výzkumu je tak v kraji na vzestupu, jeho kapacity v posledních letech rychle narůstají a představují pro krajský inovační ekosystém jednu významných rozvojových impulsů.**

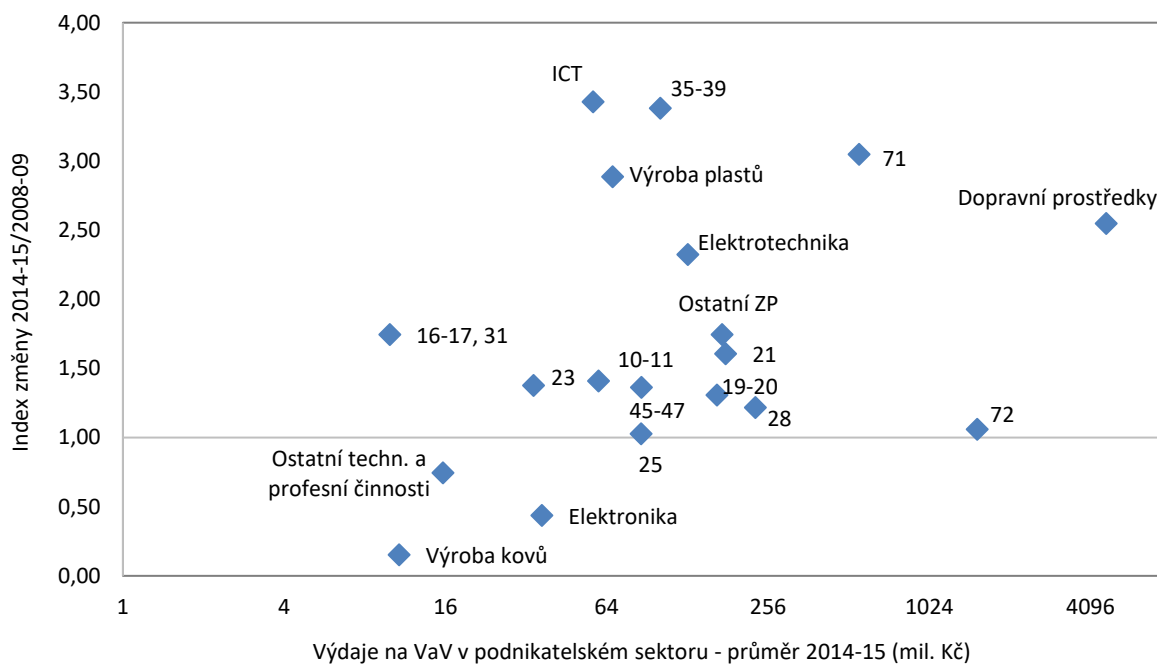
**Graf 28: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru jako podíl na HDP, stav 2016 a změna 2016/2009**



Zdroj: ČSÚ – Statistika VaV

V porovnání s ostatními kraji jsou výdaje na VaV v podnikatelském sektoru vysoké i v přepočtu k dosažené úrovni ekonomické výkonnosti (měřeno HDP). To ukazuje na relativně vysokou znalostní intenzitu Středočeské ekonomiky, výdaje na VaV dosahují 1,6 % HDP, což je po Jihomoravském kraji druhé nejvyšší číslo. Růstová dynamika je však průměrná, objem investic do VaV ve firemním sektoru se zvýšil od roku 2009 zhruba o 50 %. Především po roce 2013 se růst výdajů do VaV ve firemním sektoru v kraji téměř zastavil, a to na rozdíl od některých jiných krajů (např. Moravskoslezský, Jihomoravský, Zlínský), což může ukazovat na negativní trend.

**Graf 29: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru dle odvětví NACE 2, 2008–2015**



Pozn.: Na ose x je vzhledem k extrémním hodnotám odvětví výroby dopravních prostředků použito logaritmické měřítko

Zdroj: ČSÚ – údaje z VTR, vlastní úpravy

Vysvětlivky: NACE 10-11: Potravinářství a nápoje; 16-17, 31: Dřevozpracující a papírenský průmysl; 19-20: Chemický průmysl; 21: Farmacie; 22: Gumárenský a plastový průmysl; 23: Sklo, keramika, porcelán a stavební hmoty; 24: Výroba kovů, metalurgie; 25: Kovodělný průmysl; 26: Elektronika; 27: Elektrotechnika; 28: Strojírenství; 29-30: Dopravní prostředky; 35-39: Výroba a rozvod elektřiny, plynu, vody a tepla, činnosti související s odpady a sanacemi; 45-47: Velkoobchod a maloobchod; 71: Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy; 72: Výzkum a vývoj

Výdaje na VaV v podnikové sféře v jednotlivých oborech středočeské ekonomiky dosahují rozdílné výše i dynamiky. Nejrozsáhlejší VaV kapacity mají podniky v oboru automotive, architektonických a inženýrských činnostech a ve strojírenství. Nejvyšší dynamiky dosahuje naopak sektor ICT, výroba plastů, činnosti související s odpady a sanacemi a obor elektrotechnika.

Největším investorem do VaV ve firemním sektoru je Škoda Auto, která ročně vynakládá na VaV celkem zhruba 4 mld. Kč, tedy zhruba polovinu všech výdajů na VaV mezi firmami v kraji. Ale existuje zde i řada dalších podniků, které investují do VaV řádově poměrně vysoké částky přesahující 10 mil. Kč ročně. Takových firem je ve středočeské ekonomice zhruba 50.

## Lidské kapacity ve výzkumu a vývoji

**Tabulka 8: Počet výzkumníků v podnikovém sektoru, 2005 a 2016**

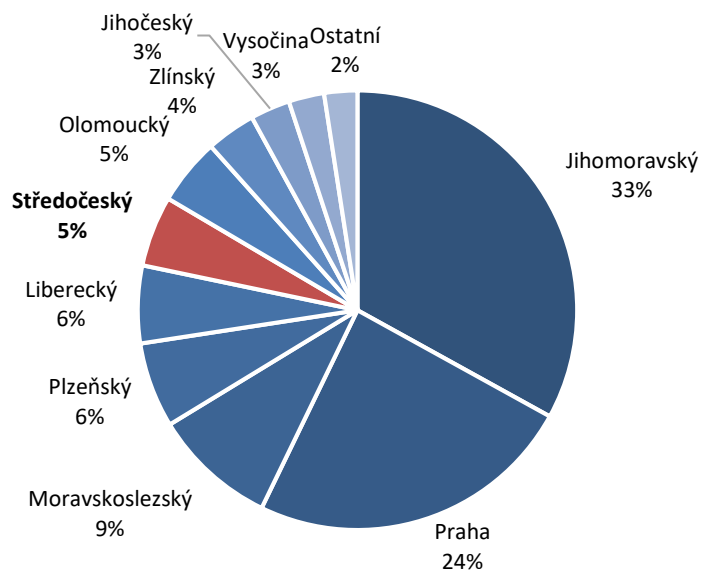
	2005		2016		Změna 2016 oproti roku 2005			
	HC	FTE	HC	FTE	HC	FTE	HC (%)	FTE (%)
Praha	3 157	2 654	5 862	4 732	2 705	2 078	86%	78%
<b>Středočeský</b>	<b>2 107</b>	<b>1 950</b>	<b>2 276</b>	<b>2 131</b>	<b>169</b>	<b>181</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>
Jihočeský	240	218	342	271	102	53	43%	24%
Plzeňský	435	396	1 068	938	633	543	145%	137%
Karlovarský	48	24	126	114	78	90	162%	370%
Ústecký	201	181	289	212	88	32	44%	17%
Liberecký	380	345	818	717	438	372	115%	108%
Královéhradecký	359	337	642	546	282	209	79%	62%
Pardubický	756	704	973	834	218	131	29%	19%
Vysočina	355	347	611	502	257	155	72%	45%
Jihomoravský	1 497	1 336	5 710	5 015	4 213	3 680	281%	275%
Olomoucký	480	389	1 008	828	528	438	110%	113%
Zlínský	498	360	1 195	874	697	514	140%	143%
Moravskoslezský	558	476	1 760	1 470	1 203	993	216%	209%
<b>ČR celkem</b>	<b>11 069</b>	<b>9 716</b>	<b>22 681</b>	<b>19 185</b>	<b>11 612</b>	<b>9 469</b>	<b>105%</b>	<b>97%</b>
Podíl SČK/ČR	19,0%	20,1%	10,0%	11,1%	-	-	-	-

Pozn.: HC – Head Count; FTE – Full Time Equivalent

Z pohledu lidských kapacit ve VaV v podnikovém sektoru zaostává dynamika růstu Středočeského kraje za průměrem ostatních krajů vcelku výrazně. V období 2005–2016 vzrostl počet výzkumníků (FTE) v kraji pouze o necelých 10 %, což je ze všech regionů nejméně.

Mnohem rychlejší růst nastal ve vládním sektoru (ústavy AV ČR), kde vzrostl počet výzkumníků v kraji zhruba o 40 % (z 538 na 747 výzkumníků), oproti průměru ČR za dané období (13 %) se jedná o nadprůměrný posun. Počet výzkumníků ve VŠ sektoru je vzhledem k malému rozsahu tohoto sektoru v kraji minimální, ačkoliv rychle roste (z 8 na 164 výzkumníků) a to zejména kvůli rozvoji výzkumných pracovišť některých pražských VŠ ve Středočeském kraji.

**Graf 30: Podíl krajů na změně zaměstnanosti (FTE) ve VaV v podnikovém sektoru v období 2010–2016**



Zdroj: ČSÚ – Ukazatele VaV



Při porovnání růstu VaV kapacit ve firemním segmentu mezi kraji ČR (viz graf výše), je patrné, že v posledních 6 letech je růst značně disproporční. Nejvíce se na růstu počtu zaměstnanců ve VaV podílel Jihomoravský kraj spolu s Prahou a Moravskoslezským krajem – tyto tři regiony se na růstu podílely dvěma třetinami. Podíl Středočeského kraje na zvýšení počtu zaměstnanců ve VaV podnikového sektoru v celé ČR v tomto období byl pouhých 5 %, konkrétně se jednalo o 528 zaměstnanců. **To jen potvrzuje, že ačkoliv celkový rozsah VaV kapacit v podnikovém sektoru je ve Středočeském kraji poměrně vysoký, dynamika růstu však za ostatními kraji poměrně silně zaostává.** Uvedené zjištění potvrzuje i výše uvedená tabulka, která zobrazuje pouze počet výzkumníků<sup>28</sup> v podnikovém sektoru a to odděleně v tzv. FTE (full-time equivalent), tedy přepočtených plných pracovních úvazcích a tzv. HC (headcount), celkových počtech pracovníků.

**Tabulka 9: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru dle velikosti podniků ve Středočeském kraji a Česku (mil. Kč), 2005–2015**

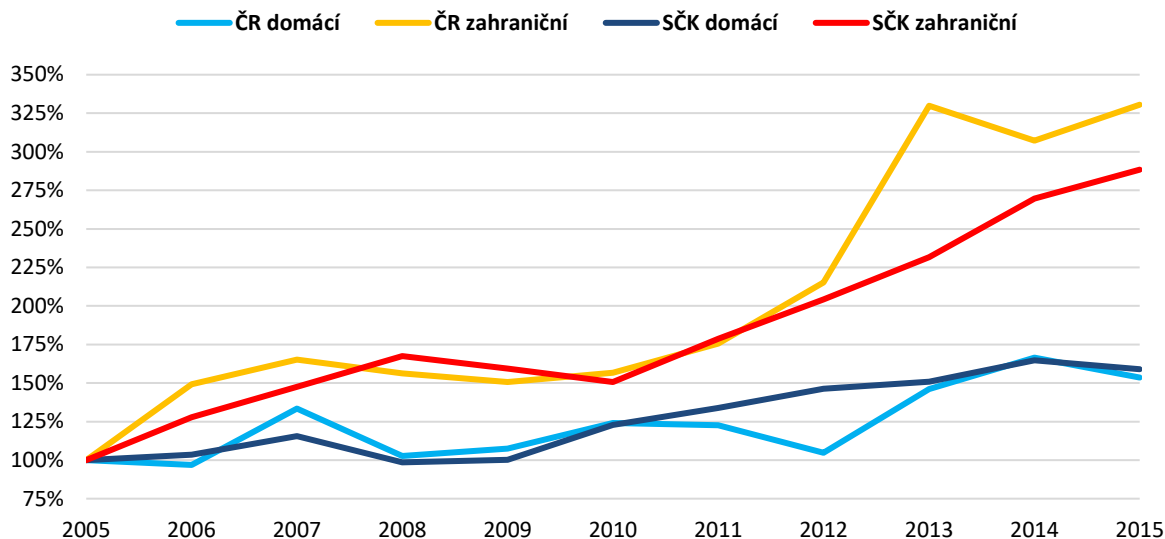
	2005	2008	2012	2013	2014	2015	Index 15/05	Podíl 2015
<b>Středočeský kraj</b>								
malé (do 49 zam.)	275	269	449	451	538	502	1,8	5,9%
střední (50-249 zam.)	361	672	1 105	1 110	1 279	1 285	3,6	15,2%
velké (250+ zam.)	2 903	3 611	4 049	6 759	6 486	6 678	2,3	78,9%
<b>Česká republika</b>								
malé (do 49 zam.)	2 632	3 486	4 922	4 666	5 151	4 318	1,6	9,0%
střední (50-249 zam.)	6 304	8 560	11 642	12 734	13 424	12 613	2,0	26,2%
velké (250+ zam.)	13 250	16 683	21 663	24 113	28 405	31 216	2,4	64,8%
<b>Podíl SČK/ČR</b>								
malé (do 49 zam.)	10,40%	7,70%	9,10%	9,70%	10,40%	11,60%	1,1	
střední (50-249 zam.)	5,70%	7,80%	9,50%	8,70%	9,50%	10,20%	1,8	
velké (250+ zam.)	21,90%	21,60%	18,70%	28,00%	22,80%	21,40%	1,0	

Zdroj: ČSÚ – Statistika VaV

Kapacity VaV v podnikové sféře jsou silně koncentrovány mezi velké společnosti, což je obecný jev – velké firmy mají obvykle největší finanční i lidské kapacity a mohou si dovolit větší investice do VaV, které mají dlouhodobější povahu a jsou rizikové. Ve Středočeském kraji je koncentrace VaV kapacit mezi velké firmy ještě dominantnější, než je tomu v průměru v ČR (zejména kvůli aktivitám Škoda Auto). Přestože rozsah kapacit VaV je mezi MSP v kraji nižší, dosahuje mnohem vyšší dynamiky – malé firmy v kraji zvýšily své výdaje na VaV v posledních letech o 83 % (zatímco v ČR to bylo pouze 64 %), středně velké firmy dokonce o 256 % (oproti 100 % v ČR). Z toho vyplývá, že **VaV aktivity v sektoru MSP ve Středočeském kraji velmi dynamicky rostou a je zde řada znalostně intenzivních firem, které investují do vlastního výzkumu stále větší prostředky.**

<sup>28</sup> Do celkového počtu pracovníků ve VaV jsou ještě započítáni techničtí a ostatní zaměstnanci pracující ve VaV

**Graf 31: Vývoj výdajů na VaV domácích/zahranických firem ve Středočeském kraji a ČR (2005=100%), 2005–2015**



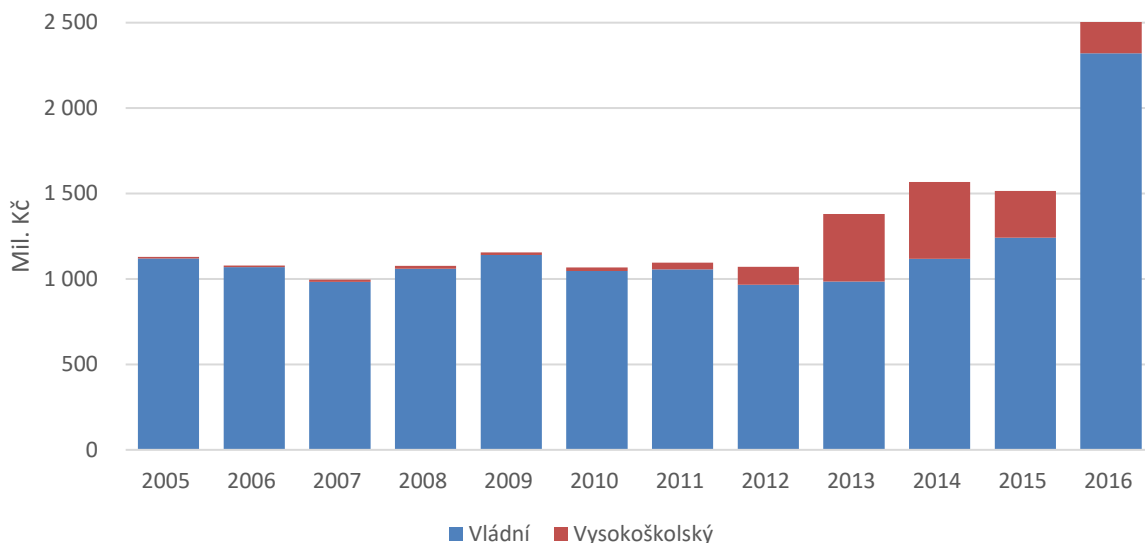
Zdroj: ČSÚ – Statistika VaV

Vzhledem k často používanému mýtu, že Česká republika je „montovnou“ zahraničních firem pro evropský trh, je účelné se podívat na investice do VaV ve firemní sféře podle vlastnictví. Výdaje na VaV rostly v posledních 10 letech mnohem vyšším tempem u zahraničních firem – celkový objem se ve Středočeském kraji zvýšil téměř trojnásobně na 5,6 mld. Kč. U domácích firem byl tento nárůst menší, zhruba o 60 % na 2 mld. Kč. Ukazuje to tedy, že VaV aktivity se u zahraničních firem v kraji rozvíjí mnohem rychleji a jejich celkový objem je vyšší. Naznačuje to tedy poměrně rychlé tempo přeměny jejich aktivit směrem k činnostem s vyšší přidanou hodnotou a založených na inovacích a vývoji.

### 7.3.1 Veřejný výzkum

Segment veřejného výzkumu je oblastí, která se ve Středočeském kraji velmi dynamicky rozvíjí. V regionu je celkem 22 veřejných výzkumných institucí nebo center či vysokých škol nebo jejich fakult. Jejich počet se zvýšil zejména díky nově vzniklým infrastrukturám v uplynulém programovacím období strukturálních fondů EU – vznikla celá řada nových výzkumných center a řada kapacit těch stávajících byla výrazně rozšířena či modernizována. Jejich zaměření je jak na základní tak na aplikovaný výzkum.

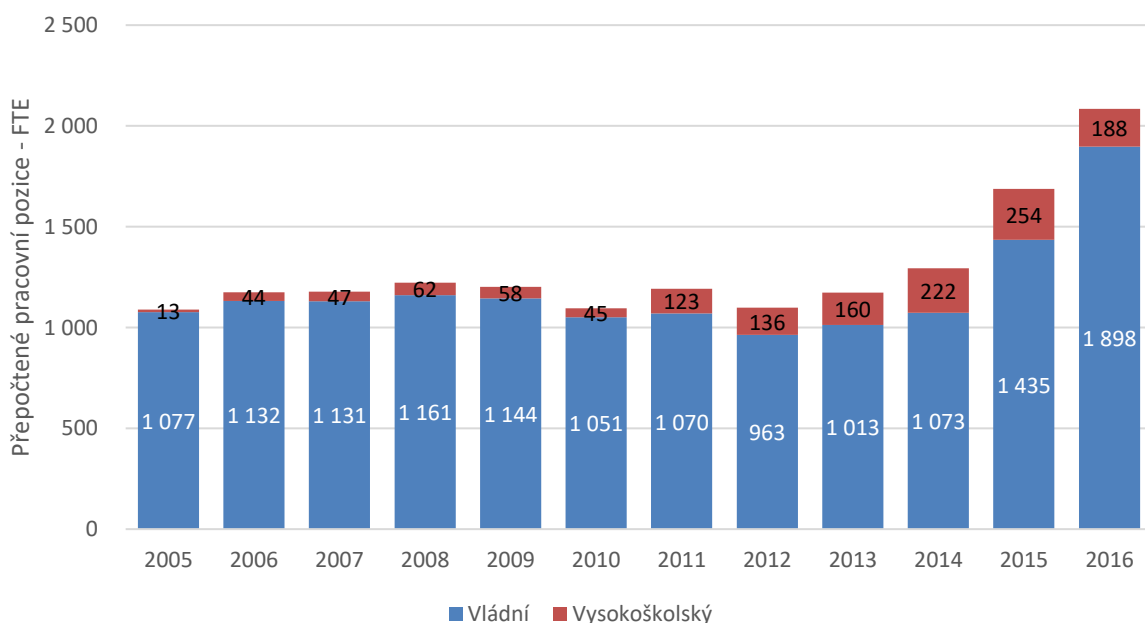
**Graf 32: Výdaje na VaV v sektoru vládních institucí a vysokých škol ve Středočeském kraji, 2005–2016**



Zdroj: ČSÚ – ukazatele VaV

Rostoucí rozsah aktivit VaV aktivit ve veřejných výzkumných organizacích dokumentuje i graf výše. Zejména v posledních 3 letech je patrný strmý nárůst jejich kapacit. Současně je řada z nových výzkumných center ještě formálně ve statistice vedena v Praze, kvůli tomu, že administrativně spadají pod své mateřské ústavy AV ČR. Koncentrace veřejného výzkumu je tak ve Středních Čechách a Praze značná – dohromady je v tomto regionu koncentrováno téměř 60 % všech veřejných VaV kapacit v rámci celé ČR.

**Graf 33: Zaměstnanci na VaV v sektoru vládních institucí a vysokých škol ve Středočeském kraji, 2005–2016 (přepočtené pracovní pozice – FTE)**



Zdroj: ČSÚ – ukazatele VaV

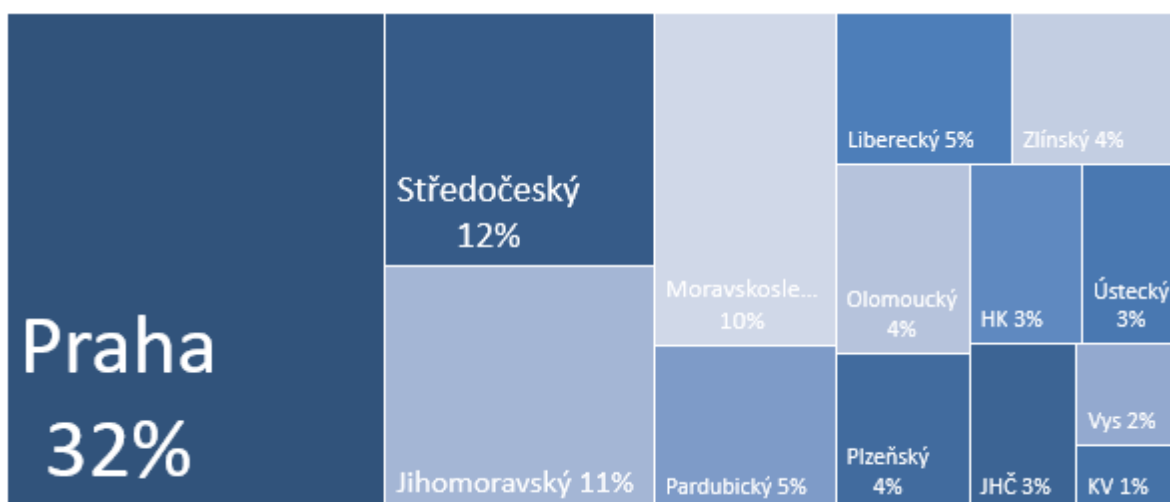
Nárůst kapacit veřejného výzkumu v kraji ukazuje i následující graf – počet pracovníků v těchto organizacích rapidně roste od roku 2014. A tento trend je opačný než například v Praze nebo v průměru v celé ČR, kde počet zaměstnanců ve veřejném výzkumu spíše stagnuje (ve vysokoškolském sektoru dokonce mírně poklesl), více dokumentuje Graf 39 v příloze.

### 7.3.2 Chráněné duševní vlastnictví

Chráněné duševní vlastnictví vzniká v průběhu řešení výzkumných projektů, při provádění smluvního výzkumu, ale mnohdy také jako vedlejší produkt zmíněných aktivit nebo úplně nezávisle na těchto typech externího financování. Chráněné duševní vlastnictví sledujeme odděleně za výzkumné organizace a za firmy.

Středočeský kraj patří v počtu podaných patentových přihlášek českými přihlašovatelí na druhé místo. Na prvním místě je Praha, kde se podá téměř třetina všech patentových přihlášek podaných českými přihlašovatelí v Česku. **V součtu tak Praha a Středočeský kraj koncentrují skoro polovinu všech národních patentových přihlášek podaných českými přihlašovatelí.**

**Graf 34: Patentové přihlášky podané přihlašovatelí z Česka podle krajů, 2016 (v %)**



Pozn.: JHČ – Jihočeský; HK – Královehradecký; Vys – Vysočina; KV – Karlovarský

Zdroj: Český statistický úřad, statistika věda, výzkum a inovace

V kontextu využití výstupů výzkumu a vývoje v praxi jsou nejzajímavějším ukazatelem příjmy z licencí průmyslového vlastnictví. **Celkové příjmy poskytovatelů licencí k duševnímu vlastnictví v posledních 5 letech přesáhly 8 miliard Kč, z čehož více jak 2 miliardy Kč tvořily příjmy z nově uzavřených licencí. Průměrná hodnota nově uzavřených licencí v posledních 5 letech vzrostla.** Více než 70 % příjmů z licencí poskytovatelů ze Středočeského kraje **tvoří příjmy z prodeje průmyslových vzorů (6,3 mld. Kč) a více než 20 % z prodeje know-how (1,8 mld. Kč).** Tyto dva typy duševního vlastnictví zároveň v posledních 4 sledovaných letech získaly na významu, zejména hodnota licencí průmyslových vzorů a know-how se zvýšila až o řád. Patenty a užité vzory v součtu tvoří necelé 3 % příjmů. To řadí Středočeský kraj na 4. místo mezi kraji Česka, a to nejen z hlediska celkového objemu, ale i z hlediska podílu v Česku a výše příjmu na jednu licenci.

**Tabulka 10: Akademické organizace podle počtu zahraničních patentů ve Středočeském kraji, 2009–2017**

Organizace	Počet patentů	Top obory	Top spolumajitelé
ČVUT (FBMI)	3	Medicínské technologie	VŠB-Technická univerzita Ostrava
ČVUT (CVUM)	1	Motory, čerpadla, turbíny	KNOB ENGINES s.r.o.
ČVUT (UCEEB)	1	Základní komunikační procesy; Měření	
Ústav anorganické chemie AV ČR	1	Materiály, metalurgie; Organická chemie; Farmacie	Ústav molekulární genetiky AV ČR; ÚOCHB; Univerzita Palackého v Olomouci
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	1	Analýza biologických materiálů; Biotechnologie	Univerzita Palackého v Olomouci

Zdroj: Orbit, patenty včetně přihlášek

Velmi nízký počet patentů v kraji je ovlivněn zejména strukturou výzkumných organizací ve Středočeském kraji. Tyto organizace jsou často velmi mladé (jejich vznik byl podpořen ze strukturálních fondů, zejména OP VaVpI) a výzkum v těchto organizacích mnohdy ještě neuzrál pro mezinárodní patentovou ochranu<sup>29</sup>. V následujících letech předpokládáme nárůst počtu mezinárodních patentů.

Mezinárodní patenty ovšem nepodávají pouze výzkumné instituce, ale také firmy. Firmy ve Středočeském kraji podaly mezi lety 2009 až 2016 **175 zahraničních patentů, což tvoří ¼ všech patentů podaných firmami**<sup>30</sup>. Nejvíce těchto patentů směřovalo do Evropské Unie formou přihlášky k EPO<sup>31</sup>, do světa formou PCT přihlášky, Spojených států amerických a Německa. Nejvíce zahraničních patentů pak přihlášily firmy **IQ Structures, s.r.o. (6), Witrins, s.r.o. (6), Optaglio, s.r.o. (7), Erwin Junker Grinding Technology, a.s. (8), LINET spol. s r.o. (27) a Škoda Auto, a.s. (69)**. Firmy Linet spol. s r.o. a Škoda Auto a.s. mají ve svém patentovém portfoliu<sup>32</sup> největší zastoupení zahraničních patentů.

**Firmy Škoda Auto a.s. a Linet spol. s r.o. společně s firmou Dekonta dosahují i největšího celkového počtu patentů a užitných vzorů** mezi firmami ze Středočeského kraje. Za zmínku také stojí firmy Sellier & Bellot, a.s. a Branaldi, s.r.o., které kromě vyššího množství patentů a užitných vzorů disponují také alespoň jedním zahraničním patentem.

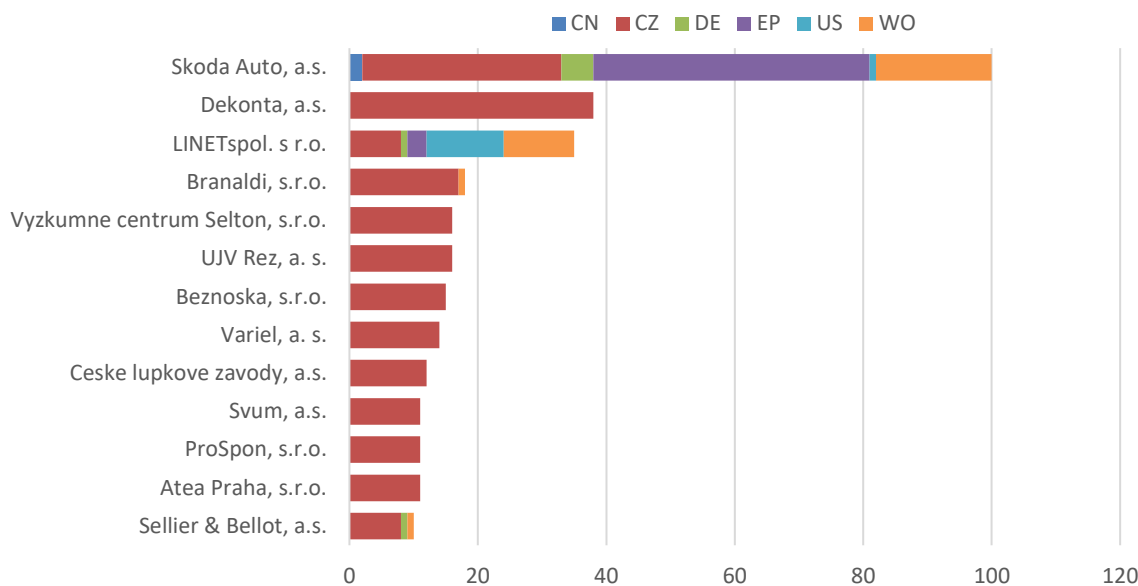
<sup>29</sup> Je nutné také brát v úvahu, že mezinárodní patentové přihlášky se obvykle podávají až na základě českého patentu v 12měsíční ochranné lhůtě (tzv. prioritá) a mezi podáním patentu a zveřejněním přihlášky může uplynout až 12 měsíců. Skutečná prodleva mezi výsledkem s mezinárodním potenciálem a zveřejněním zahraniční patentové přihlášky může tedy být až dva roky.

<sup>30</sup> Podíl zahraničních patentů na všech patentech u firem je v průměru vyšší, pohybuje se na cca 40 % (ovšem včetně různých zahraničních patentů z jedné patentové rodiny).

<sup>31</sup> EPO – European Patent Office

<sup>32</sup> vč. užitných vzorů

**Graf 35: Teritoriální struktura patentového portfolia firem s více než 10 patenty, 2009–2016**



Zdroj: Bureau van Dijk, Pozn.: CZ – Česko; EP – EU; WO – svět; US – Spojené státy Americké; DE – Německo; CN – Čína

Firmy ve Středočeském kraji nejčastěji patentují v oblasti **bezpečnostních prvků** (zámky, klíče, okna nebo dveřní kování, trezory), kde je uplatněno **téměř 40 % všech patentů firem** mezi roky 2009 až 2016. Významný počet patentů je také přihlášen v oblasti „**medicínské a veterinární vědy**“ (necelých 10 %). Oborová struktura patentů přihlášených firmami se však liší v závislosti na teritoriu. Zahraniční patenty firem nejsou tak koncentrovány do jedné oblasti jako v případě všech patentů bez rozlišení teritoria. Nejvíce zahraničních patentů (14 %) směřovalo do oblasti „**medicínských a veterinárních věd**“ a bezpečnostních prvků (zámky, klíče, okna nebo dveřní kování, trezory) (12 %). Na rozdíl od patentů bez rozlišení teritoria byly zahraniční patenty často přihlašované do oblastí „**zemědělství**“, „**řízení a regulace**“ a „**základních elektrických prvků**“.

#### 7.4 Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Na spolupráci ve výzkumu lze pohlížet také skrze vzájemné vztahy jednotlivých subjektů. Pokud se podíváme na kolaborativní výzkumné projekty ve vybraných veřejných projektech, můžeme vizualizovat vztahy mezi jednotlivými subjekty pomocí relační sítě. Tato vizualizace **umožňuje odhalit klastry spolupracujících subjektů a identifikovat důležité hráče, ale také hodnotit příbuznost různých oborů ve výzkumném prostoru**. Vzhledem k zaměření analýzy jsme vybrali následující programy: MPO TIP a TRIO, TAČR ALFA a EPSILON, OMEGA, MZ, MO a OPPI, a to v letech 2009-2017<sup>33</sup>.

V první vizualizaci (Obrázek 5) jsou zachyceny pouze subjekty ze Středočeského kraje, které spolupracují s jinými subjekty ze Středočeského kraje. **Na první pohled lze v síti odlišit skupiny subjektů působících ve stejných oborech** (zejména zelený klastř zemědělství, fialový chemie, modrý strojírenství a šedomodrý v oblasti fyziky). **Síť dominuje několik hlavních hráčů, působících ve Středočeském kraji. Jedná se o ÚJV Řež, Ústav jaderné fyziky AV ČR, Ústav anorganické chemie AV**

<sup>33</sup> Vizualizováno v open-source programu Cytoscape ([www.cytoscape.org/](http://www.cytoscape.org/)).

**ČR a Botanický ústav AV ČR.** Počet vztahů v síti je omezen nejen počtem subjektů ve Středočeském kraji, ale zejména skutečností, že ve velkém procentu případů dochází ke spolupráci se subjekty z ostatních krajů, zejména z Prahy.

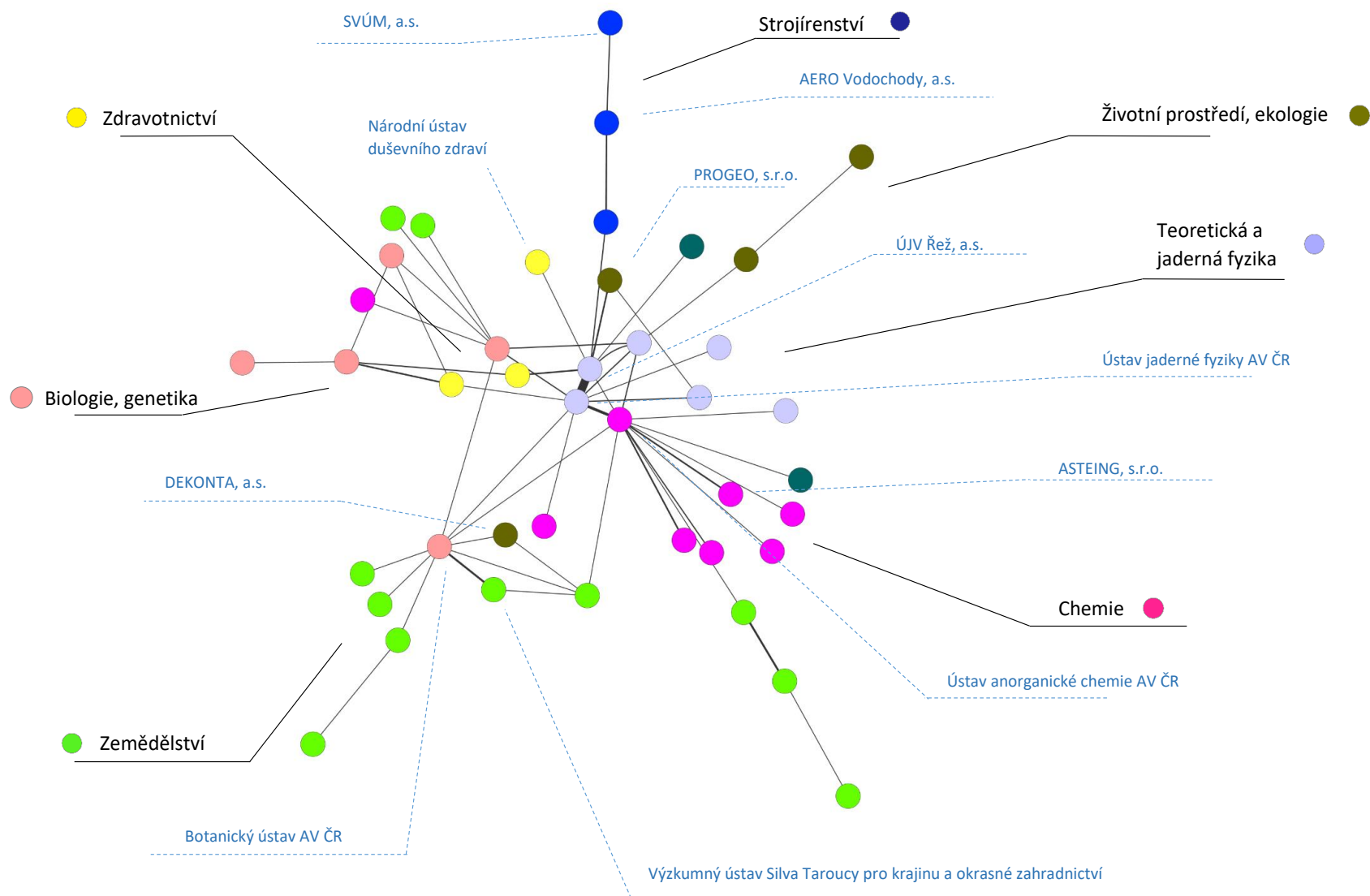
Druhá síť (Obrázek 6) zachycuje spolupráci na projektech z výše vyjmenovaných programů, kdy se alespoň jeden ze spolupracujících subjektů nachází ve Středočeském kraji. Do sítě byly vybrány pouze takové vztahy, kdy ve sledovaném období došlo k více než jedné spolupráci. Tato opakovaná spolupráce lépe ukazuje na dlouhodobé vztahy mezi jednotlivými subjekty a vzhledem k počtu celkových vztahů bylo toto zúžení sítě zároveň metodologickou nutností.

Strukturou připomíná síť na Obrázku 6 síť předchozí. I zde můžeme pozorovat klastry subjektů podle jednotlivých oborů. Síť je však komplexnější a lze lépe rozlišit strukturální povahu jednotlivých oborů a jejich postavení vzhledem k ostatním oborům. **Velmi dobře můžeme odlišit klastr souhrnně označený jako zemědělství (zeleně, součástí je například Výzkumné centrum SELTON), zdravotnictví (žlutě, centrální polohu zaujímá Národní ústav duševního zdraví) a klastry strojírenství a materiálového výzkumu (odstíny modré, dominuje AERO Vodochody, Fakulta strojní ČVUT v Praze a SVÚM, a.s.).** Více rozptýlené se jeví subjekty působící v oblasti biologie a genetiky (světle oranžová), které se nacházejí někde mezi zdravotnictvím a zemědělstvím. V tomto klastru se v centrální poloze nachází Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a Botanický ústav AV ČR. Zhruba v této poloze (na pomezí více oborů) se také nacházejí bílou barvou označené přírodovědecké fakulty několika univerzit. Více rozptýlen, byť se silně centrální polohou dvou subjektů (ÚJV Řež a Ústav jaderné fyziky AV ČR), je také klastr sdružující subjekty v oblasti fyziky a matematiky. **Ještě více jsou rozptýlené subjekty, které působí v oblasti chemie, centrální polohu zaujímá Ústav anorganické chemie AV ČR. Zajímavá je také skutečnost, že prakticky chybí klastry v oblasti elektrotechniky (tmavě zelená, drobný shluk je v horní části sítě).**

Kromě sledování jednotlivých klastrů odděleně (míra shlukování, kompaktnost, centrální subjekty atp.) můžeme ze síťového grafu vyčíst také vztah mezi jednotlivými obory. **Na první pohled je zřejmé, že strojírenské a materiálově orientované obory jsou od zbytku sítě poměrně výrazně odděleny,** což souvisí zejména s povahou výzkumu prováděného v tomto oboru. Hlavním integrátorem se zbytkem sítě je ÚJV Řež. **Oproti tomu klastry v oblasti zdravotnictví, biologie a genetiky, zemědělství, životního prostředí a chemie se výrazně prolínají,** byť i mezi nimi můžeme pozorovat poměrně výrazně přechody.

Zajímavé by bylo **do budoucna sledovat nejen aktuální stav sítě (zde 2009-2017), ale také její vývoj a trendy** související se strukturou jednotlivých oborů. Můžeme například předpokládat, že vzhledem k širší provázanosti oborů se budou jednotlivé klastry přibližovat.

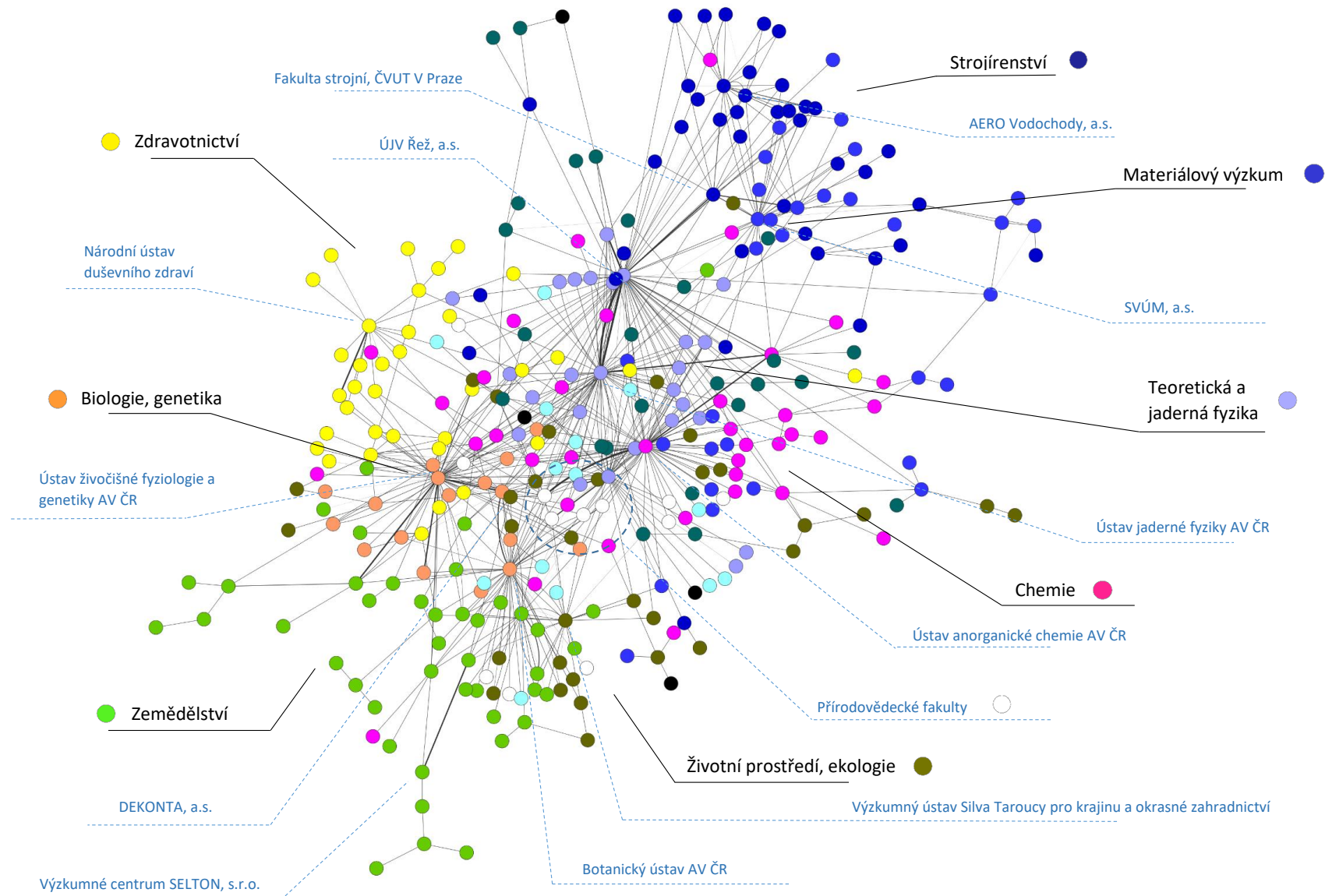
Obrázek 5: Síť spolupráce subjektů ze Středočeského kraje v oblasti aplikovaného výzkumu, 2009–2017



Zdroj: RVVI - <https://www.rvvi.cz> (programy podpory MPO TIP a TRIO, TAČR ALFA a EPSILON, OMEGA, MZ, MO, OPPI), Pozn.: Jednotlivé body (nody) zobrazují jednotlivé instituce, spojnice mezi těmito body (edges) vyjadřují společné projekty (síla spojnice vyjadřuje počet společných projektů).



Obrázek 6: Síť spolupráce subjektů ze Středočeského kraje se subjekty z Česka v oblasti aplikovaného výzkumu, 2009–2017



Zdroj: RVVI - <https://www.rvvi.cz> (programy podpory MPO TIP a TRIO, TAČR ALFA a EPSILON, OMEGA, MZ, MO, OPPI), Pozn.: Jednotlivé body (nody) zobrazují jednotlivé instituce, spojnice mezi těmito body (edges) vyjadřují společné projekty (síla spojnice vyjadřuje počet společných projektů).

#### 7.4.1 Středočeské inovační vouchery – existující spolupráce firem a výzkumných organizací

Hlavním dosavadním nástrojem pro usnadnění spolupráce firem a výzkumných organizací v kraji jsou Středočeské inovační vouchery. Malé a střední firmy, živnostníci a podnikatelé ze Středočeského kraje, kteří chtějí inovovat svůj produkt nebo službu ve spolupráci s univerzitou či jinou výzkumnou organizací, mohou na svůj projekt získat dotaci ve výši až 150 000 korun. Cílem této podpory je stimulovat spolupráci mezi soukromým sektorem a výzkumnou sférou a podpořit inovační aktivity podniků. Přínos výzkumné sféry spočívá hlavně ve znalostech a technologiích jejich přenosu směrem k firmám. Podnikatelské subjekty a výzkumné organizace si, prostřednictvím realizace menších společných projektů, ověří schopnost vzájemně spolupracovat a vytvoří si základy pro dlouhodobou spolupráci.

Financování na tento projekt poskytuje Středočeský kraj a v dosud třech proběhlých výzvách (v roce 2016, 2017 a 2018) rozdělil celkem téměř 10 milionů Kč a podpořil spolupráci více než 80 firem ze Středočeského kraje s výzkumnými organizacemi, které nejčastěji pocházely z Prahy ale i z jiných částí ČR. Znázornění vazeb mezi firmami a výzkumnými organizacemi u podpořených projektů ve dvou již uzavřených výzvách jsou uvedeny v mapách v příloze.

Z proběhlé evaluace prvního ročníku Středočeských inovačních voucherů (která proběhla na vzorku 29 firem) vyplynulo například, že:

- Téměř ve třetině případů byly podpořeny společné projekty firem a poskytovatelů znalostí, kde se jednalo na straně firem o navázání zcela nové spolupráce. Pro firmy to tak byla první možnost vyzkoušet si vzájemnou interakci a služby vysokých škol či výzkumných organizací.
- Nejčastějšími partnery pro firmy byly pražské vysoké školy (52 % firem, především s ČVUT a ČZU) a výzkumné ústavy Akademie věd (převážně také v Praze nebo v jejím nejbližším okolí). Je tedy patrná silná vazba na výzkumné organizace v Praze, které jsou přirozenými partnery pro firmy ze Středočeského kraje.
- Přínos spolupráce podpořené inovačním voucherem vidí firmy nejčastěji (v 52 % případů) v oblasti produktů, které nabízí zákazníkům – tedy např. rozšíření produktového portfolia, vyvinutí inovovaných výrobků/služeb, které budou na trhu více konkurenceschopné apod. 18 % firem uvedlo, že jim spolupráce přispěla k lepšímu prosazení na nových trzích (z teritoriálního nebo produktového pohledu).
- 79 % firem, které získaly inovační voucher, bylo se spoluprací s výzkumnou organizací či vysokou školou velmi spokojeno a považovalo ji za bezproblémovou a celý proces předčil očekávání. Zbýlých 21 % firem hodnotilo spolupráci známkou 2 (z 5), žádná firma nebyla se spoluprací ani částečně nespokojena.
- Tři čtvrtiny firem nevnímalo žádné překážky pro spolupráci s poskytovatelem znalostí. Ostatní firmy jako bariéry nejčastěji zmiňovaly časové průtahy a zdlouhavé jednání ze strany poskytovatele znalostí, malá časová flexibilita výzkumníků, menší znalost praktického prostředí ve firmách, chybějící formální mechanismy upravující nastavení a průběh spolupráci výzkumné organizace s firmami.

- Každý z respondentů uvedl, že by jim případná nerealizace projektu v něčem ztížila jejich situaci. 59 % respondentů odpovědělo, že svůj produkt by určitě tak rychle neinovovalo/nemodifikovalo či dokonce vůbec nevyvinulo, 27 % firem by nedokázalo dostatečně rychle reagovat na změny/poptávku na trhu a 14 % firem by v případě nerealizace nadále mělo vyšší provozní náklady.
- Klíčovým cílem nástroje inovačních voucherů je usnadnit firmám navázání prvotního kontaktu s poskytovatelem znalostí a získání zkušeností vzájemnou spoluprací na menších projektech. Prakticky všechny (97 %) firmy plánují ve spolupráci s výzkumnou organizací, se kterou spolupracovaly v rámci inovačního voucheru, dále pokračovat.
- Třetina firem (9) spolupracovala s výzkumnými organizacemi díky inovačnímu voucheru poprvé. Velmi pozitivní je zjištění, že i všechny tyto firmy chtějí ve spolupráci nadále pokračovat a většina (5 firem) dokonce intenzivněji nebo dlouhodobě se podařilo nejen iniciovat novou spolupráci s výzkumníky a přispět k většímu vzájemnému porozumění firem a výzkumníků.
- Zhruba dvě třetiny firem vydává na spolupráci s výzkumnými organizacemi alespoň více než 200 tis. Kč, třetina z nich dokonce více než 1 milion Kč. Z toho také vyplývá, že firmy jsou velmi dobře finančně připraveny na pokračování iniciované spolupráce s výzkumnými organizacemi

#### 7.4.2 Srovnání souhrnné inovační výkonnosti Středočeského kraje a EU

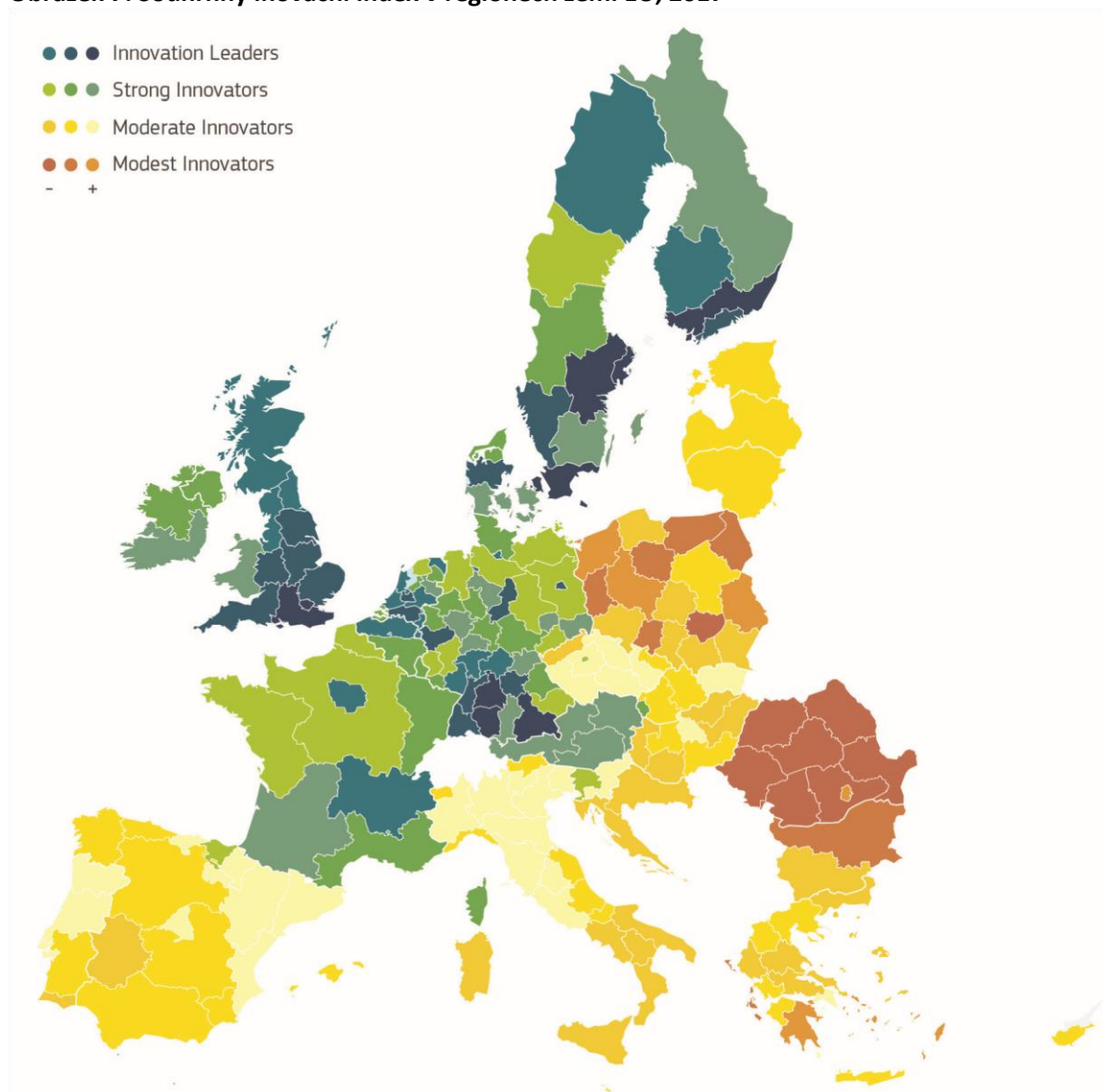
Inovativnost ekonomiky je často nepřímě měřena ukazatelem znalostní intenzity<sup>34</sup>. Potřeba přesnějšího měření vedla ke vzniku různých souhrnných indikátorů, které (dle jejich autorů) více vypovídají přímo o inovativnosti ekonomiky. Nejčastěji používaným je souhrnný inovační index publikovaný Evropskou komisí<sup>35</sup>, na regionální úrovni pak jeho odnož – Regional Innovation Scoreboard. Ten poměřuje regiony zemí EU na úrovni NUTS 2 souhrnným ukazatelem inovativnosti (viz obrázek níže). Indikátor je složen z poměrně rozsáhlého počtu dílčích ukazatelů měřících dílčí aspekty inovativnosti v segmentu firem, výzkumu, lidských zdrojů a celého inovačního ekosystému.

Dle souhrnného inovačního indexu patří Středočeský kraj mezi skupinu regionů označovaných jako tzv. „moderate innovators“, tedy středně inovativní regiony. Mezi ně patří většina ostatních krajů v ČR (kromě Prahy, která patří mezi silné inovátory a Moravskoslezského kraje a regionu Severozápad, které patří do nižší kategorie) a také většina regionů ve východní a jižní Evropě. V posledních 6 letech se SČK pohybuje zhruba na 80 % souhrnné inovační výkonnosti průměru EU a jeho výkonnost spíše stagnuje. Specifičtější obrázek nabízí pohled na hodnoty indexu v jednotlivých dílčích pilířích, z kterých se skládá.

<sup>34</sup> Výdaje na VaV vůči HDP nebo vytvořené hrubé přidané hodnotě

<sup>35</sup> V publikaci European Innovation Scoreboard

**Obrázek 7: Souhrnný inovační index v regionech zemí EU, 2017**



Zdroj: Regional Innovation Scoreboard 2017

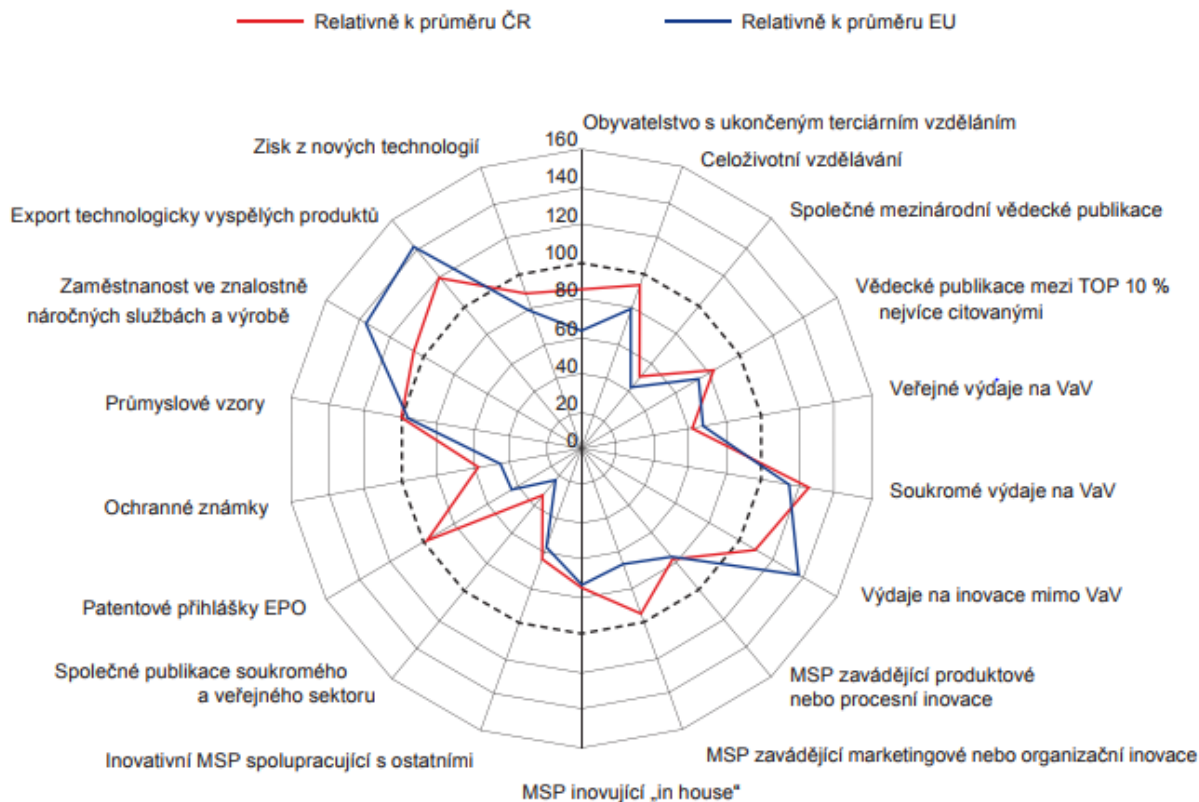
Dílčí pilíře (viz graf níže) jednak ukazují, z čeho je souhrnný inovační index složen a také na silné a slabé stránky inovační výkonnosti kraje. Dle indexu má SČK nadprůměrnou zaměstnanost ve znalostně náročných aktivitách<sup>36</sup> a také vysokou (v průměru s EU nadprůměrnou) exportní výkonnost medium/high-tech produktů. Se znalostí klasifikace technologické náročnosti oborů, která vychází z prostého zařazení firem do odvětvových kategorií NACE, je velmi pravděpodobné, že znalostní náročnost zaměstnanosti není ve skutečnosti tak velká, jak naznačují agregátní data indexu<sup>37</sup>. Usuzovat

<sup>36</sup> Měřenou jako zaměstnanost v medium-high a high-tech zpracovatelském průmyslu a znalostně náročných službách (tzv. KIS).

<sup>37</sup> Mezi high-tech obory je např. zařazeno celé odvětví NACE 26 (výroba elektroniky), ačkoliv je důvodné se domnívat, že aktivity řady firem v SČK v tomto oboru není možné za skutečně high-tech považovat.

na to lze i podle situace na národní úrovni, kde byl pozorován obdobný paradox<sup>38</sup>. Ověřit je to však možné až v terénním šetření mezi firmami, kde se odhalí skutečná povaha jejich aktivit, technologická náročnost a reálná inovativnost jejich podnikání. Nadprůměrný je také objem investic do VaV u firem.

**Graf 36: Dílčí pilíře Souhrnného inovačního indexu v SČK a EU 28, 2017**



Zdroj: Regional Innovation Scoreboard 2017

Naopak velmi podprůměrnou výkonnost dosahuje kraj v patentové aktivitě, vysokoškolské vzdělanosti (zde jsou v kraji značné rozdíly mezi zázemím Prahy a venkovskými/periferními oblastmi) a také neveřejných výdajích na VaV (kde se kvůli zpoždění v datech zatím více neprojevili investice do výzkumných center z OP VaVpl, které byly v kraji v minulých letech realizovány<sup>39</sup>). Současně i ve společných vědeckých publikacích veřejného a soukromého sektoru, což ukazuje, na minimální společnou aktivitu v dlouhodobých výzkumných projektech orientovaných více směrem k základnímu výzkumu.

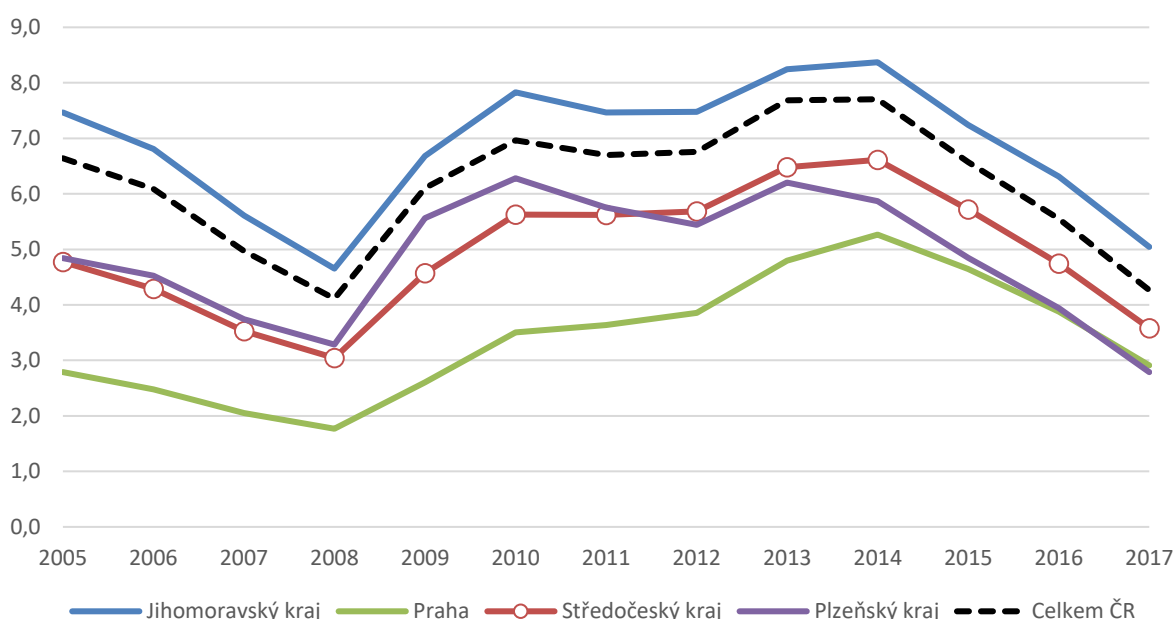
<sup>38</sup> ČR dosahuje na čelní příčky v podílu zaměstnanosti v high a mediu-high tech průmyslových oborech v celé EU. Ve skutečnosti se však firmy statisticky patřící do této kategorie specializují na znalostně méně náročné aktivity s nižší přidanou hodnotou, řada z nich patří mezi pobočky zahraničních firem s omezenou rozhodovací autonomií, u nichž dlouhodobé cíle stejně jako přístup na globální trhy zajišťují jiné části koncernu. Ačkoliv se situace postupně mění a zlepšuje, stále zatím nepředstavují takové firmy větší část ekonomiky (Mapování inovačních kapacit 2014+, TAČR)

<sup>39</sup> ELI Beamlines, Biocev, HiLase a další

## 7.5 Lidé a trh práce

Kvalifikovaní, kreativní a podnikaví lidé jsou esenciální součástí fungujícího inovačního ekosystému. Od nich se odvíjí schopnost vývoje inovativních řešení výrobků a služeb. Současně je důležitá i samotná dostupnost pracovních na trhu práce pro širokou paletu různých pracovních pozic. Středočeský kraj má specifické postavení, má velmi širokou síť středních škol, ale vysoké školství se přirozeně koncentruje v Praze. V kraji je pouze několik soukromých VŠ a samostatných fakult. Pro klíčové kvalifikované lidské zdroje pro inovace a výzkum je hlavním zdrojem Praha a její univerzitní prostředí, kam směřuje i většina studentů ze středních Čech. Proto je důležitá vzájemná spolupráce obou regionů a zejména zajištění toho, aby se co nejvíce absolventů vracelo a nacházelo pracovní uplatnění v kraji.

**Graf 37: Vývoj nezaměstnanosti (v %) ve vybraných regionech ČR, 2005–2017**

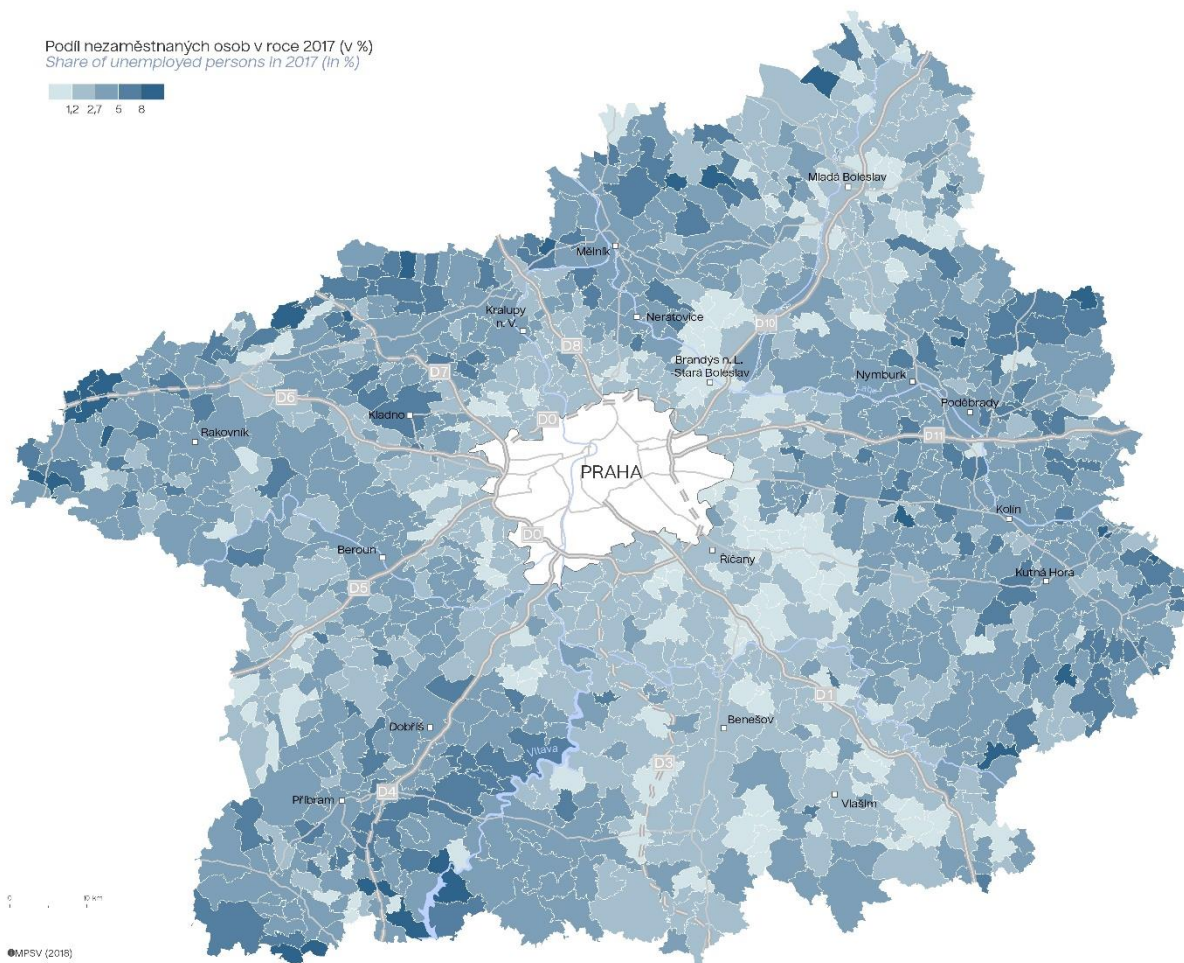


Pozn.: ukazatel je počítán jako podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let ze všech obyvatel ve stejném věku.

Zdroj: MPSV (2018).

Nezaměstnanost ve Středočeském kraji vývojově kopíruje celorepublikový průměr a fáze ekonomických cyklů, které jsou vesměs dány globálním vývojem a některými institucionálními mezníky – vstup do EU a zvýšený příliv PZI znamenal fázi kvantitativního snižování nezaměstnanosti, období hospodářské krize ji opětovně zvýšilo a po od roku 2013 konstantě klesá. V současnosti je míra nezaměstnanosti v ČR i v SČK na úrovni evropské špičky a dosahuje takřka hodnot pro přirozenou nezaměstnanost, která je hodnocena jako vhodná pro běžnou cirkulaci zaměstnanců na pracovních místech. V některých částech kraje dokonce dosahuje nezaměstnanost velice nízkých hodnot i pod 3 % a na trhu práce je velice těžké sehnat jakoukoliv disponibilní pracovní sílu.

**Obrázek 8: Podíl nezaměstnaných osob ve Středočeském kraji, 2017 (roční průměr)**



Pozn.: Míra nezaměstnanosti je počítána podle metodiky platné od 1. 1. 2013 jako podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let ze všech obyvatel ve stejném věku.

Zdroj dat: MSPV

Míra nezaměstnanosti je ve Středočeském kraji dlouhodobě o 1–2 procentní body nižší, než je průměr v celém Česku a pohybuje se výrazně pod úrovní, kterou dosahuje nezaměstnanost v průměru v zemích EU 28. To ukazuje na silnou regionální ekonomiku a fungující trh práce. V současnosti je míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji jedna z nejnižších v celé EU, činí 3,4 %.

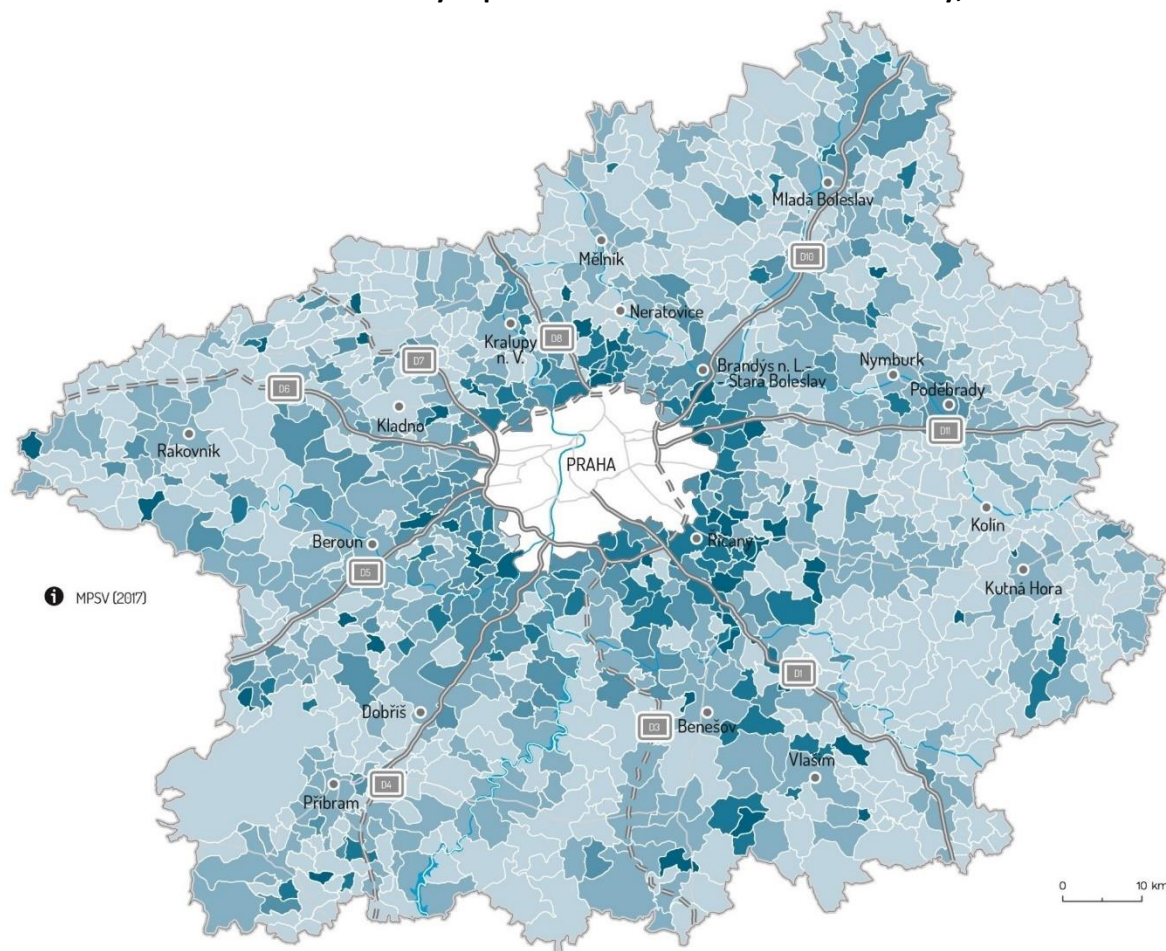
Nezaměstnanost je však v jednotlivých částech Středočeského kraje značně rozdílná a reflektuje rozvinutost a ekonomickou sílu jednotlivých lokalit v rámci kraje. V prstenci obcí v okolí Prahy je nezaměstnaných osob velmi málo. V okresech Praha-východ a Praha-západ dosahuje míra nezaměstnanosti dlouhodobě hodnot okolo 2 %, což je dáno blízkostí Prahy jako silného ekonomického centra, kam mnoho obyvatel dojíždí za prací a taktéž velice příznivou ekonomickou i sociální strukturou obcí v zázemí Prahy.

Naopak v periferních územích na okrajích administrativních hranic Středočeského kraje jsou obce, kde podíl nezaměstnaných atakuje nebo dokonce překračuje hranici 10 %. Specifický vývoj velice nízké míry nezaměstnanosti při poměrně vysokých příjmech má kromě pražské suburbánní zóny taky okolí Mladé Boleslavi, což je dáno silnou koncentrací ekonomických aktivit navázaných na Škodu Auto. Přesto, že

Mladá Boleslav je v českých poměrech spíše menší město, produkuje množství pracovních příležitostí, které převyšují i úroveň některých krajských měst

Pro sofistikované hospodářské aktivity, zejména ty založené na výzkumu, vývoji a inovacích není rozhodující ani tak celková disponibilní pracovní síla na trhu práce, jako především vysoce kvalifikovaní odborníci a specialisté.

**Obrázek 9: Koncentrace kvalifikovaných pracovních sil v suburbánní zóně Prahy, 2016**



Podíl kvalifikovaných uchazečů o zaměstnání v roce 2016 (v %)  
 Share of skilled job applicants in 2016 (in %)



Podíl uchazečů v kategoriích ISCO 1-3 (řídící pracovníci, specialisté, techničtí a odborní pracovníci) na celkovém počtu uchazečů o zaměstnání.  
 Share of applicants in ISCO 1-3 groups (managers, professionals, technicians and associate professionals) per total number of job applicants.

Pozn.: Kvalifikovaní uchazeči o zaměstnání jsou definováni podle klasifikace CZ ISCO jako součet kategorií 1 Zákonníci a řídicí pracovníci + 2 Specialisté + 3 Techničtí a odborní pracovníci.

Zdroj dat: ČSÚ (2017)

Kvalifikovaná pracovní síla, mezi níž jsou zařazeni řídicí pracovníci, specialisté, techničtí a odborní pracovníci, se v regionu koncentruje zejména v okolí Prahy. Disponibilní lidé na trhu práce, poptávající tyto pracovní pozice, tvoří v obcích v blízkém okolí Prahy i více než 50 % všech uchazečů o zaměstnání. To svědčí o vysoké kvalifikaci lidí v těchto lokalitách.

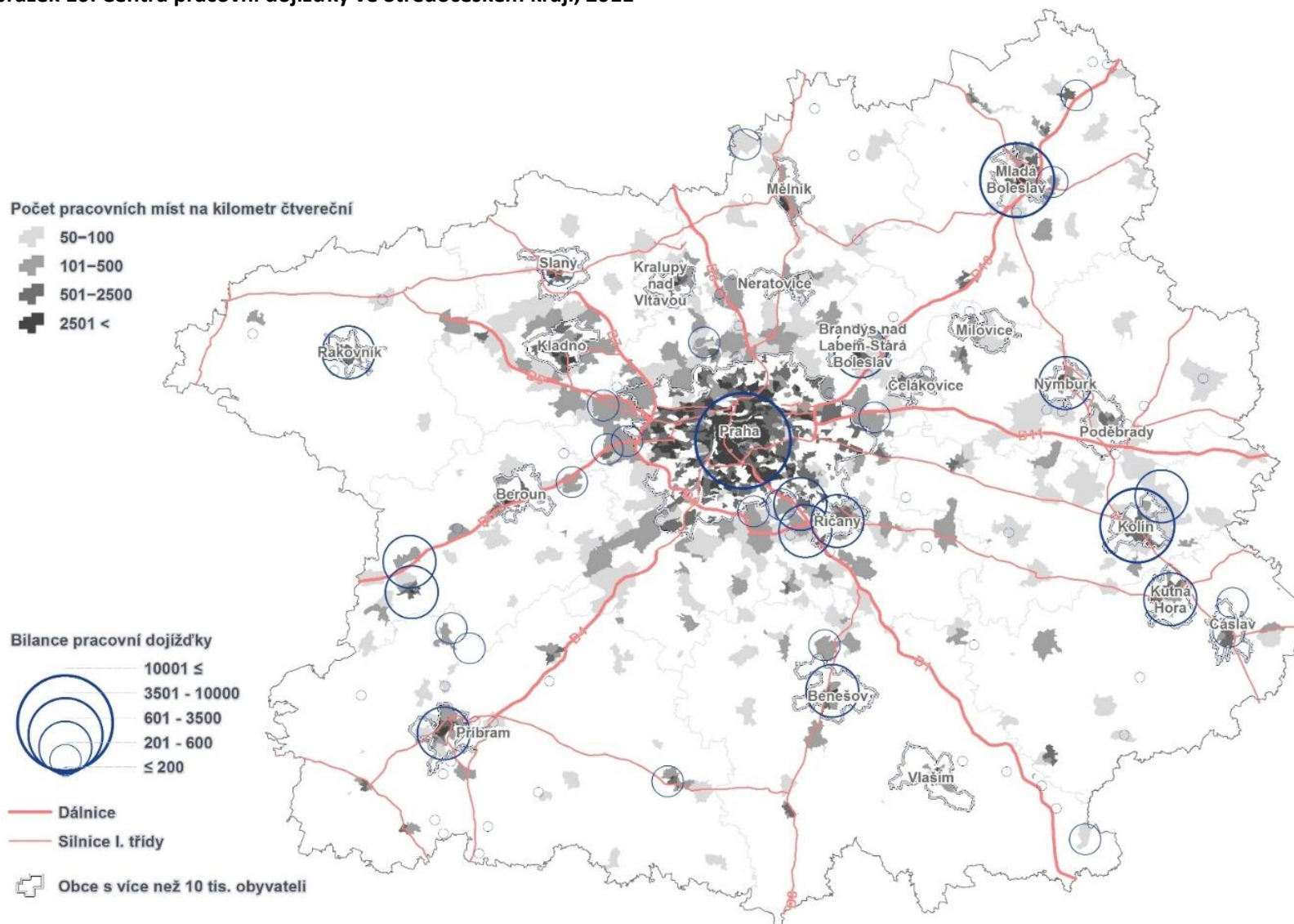


V zázemí Prahy se procesem suburbanizace v posledních 20 letech koncentroval silný podíl mladých, vzdělaných lidí s vysokým lidským a sociálním kapitálem, který s sebou nese rozvojový potenciál především ve vztahu k aktivitám výzkumu, vývoje a inovací. Mladý, vzdělaní a kreativní lidé zde tvoří značnou část celkové populace.

Zvýšená koncentrace vysoce kvalifikované pracovní síly je i v menších regionálních centrech a v jejich okolí. Typickým příkladem je Mladá Boleslav, Poděbrady, Benešov a další. Přestože koncentrace kvalifikovaných lidí v těchto městech nedosahuje tak vysoké úrovně jako v suburbánní zóně v okolí Prahy, stala se tato města a jejich okolí velmi atraktivními pro investice do odvětví zpracovatelského průmyslu, které využívají právě kvalifikované pracovníky.

Jsou to především tyto části Středočeského kraje, kde je potenciál pro rozvoj ekonomických aktivit s vysokou přidanou hodnotou založených na inovacích a výzkumu nejvyšší. Nicméně díky rozvoji kvalitní dopravní a datové infrastruktury, lze předpokládat, že se budou zlepšovat rozvojové podmínky i v ostatních částech Středočeského kraje, kde podílily talentovaných, kvalifikovaných a vzdělaných lidí zatím dlouhodobě nerostou.

Obrázek 10: Centra pracovní dojížd'ky ve Středočeském kraji, 2011



Pozn.: Počet pracovních míst je počítán jako počet výdělečně činných obyvatel + počet dojíždějících do práce – počet vyjíždějících za prací v dané základní sídelní jednotce. Bilance pracovní dojížd'ky je počítána jako počet dojíždějících do práce – počet vyjíždějících za prací v dané obci a vyobrazuje, zdali je obec centrem pracovní dojížd'ky.

Zdroj dat: Kartograficky upraveno autory na základě dat z ČSÚ (2016), Nemeškal, Svoboda, Ouředníček (2015), Svoboda (2016).

## 7.6 Hlavní aktéři inovačního systému v kraji

### 7.6.1 Podnikatelská inovační infrastruktura

Následující kapitola poskytuje přehled o subjektech tzv. inovační infrastruktury, tedy podpůrných organizacích, které by měly usnadňovat firmám jejich inovační aktivity, spolupráci při výzkumu a podněcovat nové podnikatelské aktivity. Jejich seznam zahrnuje subjekty jak v Praze, tak ve Středočeském kraji, neboť jejich působnost je mnohdy provázaná a řada subjektů z Prahy poskytuje služby případně i prostory pro podnikání firmám ze Středočeského kraje. Patří mezi ně podnikatelské inkubátory, vědecko-technická centra, technologická centra a coworkingová centra. Ve středních Čechách a Praze je celkem 64 subjektů inovační infrastruktury (viz obrázek 11) s různou specializací a zaměřením a s odlišnou rolí v regionálním inovačním ekosystému. V příloze v tabulce 14 je uveden profil jednotlivých subjektů spolu s jejich adresou a webovou stránkou.

V Praze z celkových 48 subjektů početně převládají coworkingová centra. Většina z nich se koncentruje v centru a ve vnitřním městě a mohou tak těžit z dobře dostupné polohy v rámci metropole, ale i blízkosti velkého množství dalších služeb, firem a infrastruktury. Coworkingová centra jsou často zaměřena na určitý typ začínajících podnikatelů nebo freelancerů, a to jak z hlediska oboru, tak např. z pohledu jejich specifických potřeb, jako jsou matky na mateřské dovolené apod.

Většina z 16 subjektů ležících ve Středočeském kraji je koncentrována v bezprostředním nebo blízkém okolí Prahy, která je pro Středočeský kraj přirozeným centrem. Tyto subjekty jsou v některých případech přímo navázány na výzkumné organizace nebo akademické instituce se sídlem v Praze. Rozdílné stáří subjektů inovační infrastruktury v kraji je také důvodem odlišné rozvinutosti jejich aktivit, v některých případech se jedná o organizace, které byly teprve nedávno ustaveny a zahajují svou činnost. Tomu odpovídá např. i jejich obsazenost případně portfolio služeb, které zatím nabízejí.

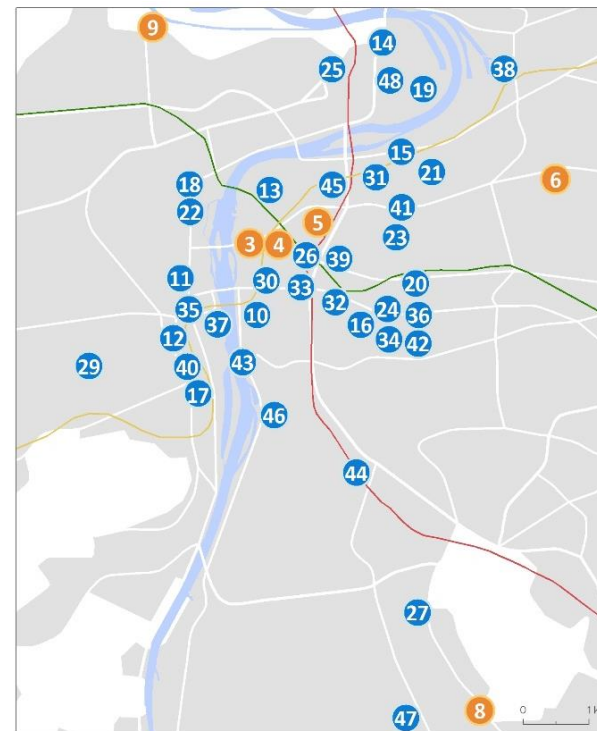
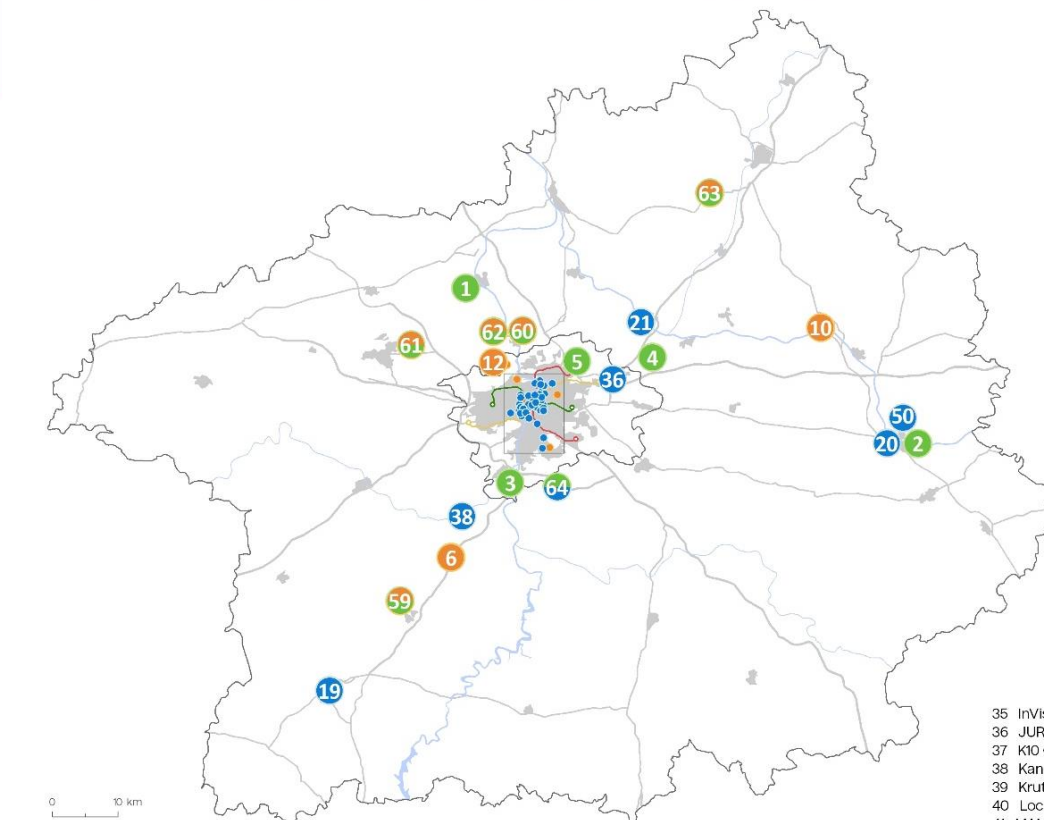
Zařízení nabízející služby vědeckotechnologického parku (VTP) a/nebo podnikatelského inkubátoru, zahrnují i předpoklad usídlení inkubovaných firem nebo firem využívající technické a VaV vybavení a služby poskytované jim skrz VTP. Celkem je v subjektech inovační infrastruktury jenom ve Středočeském kraji usídleno 81 firem, kde je zaměstnáno 983 pracovníků<sup>40</sup>. Vytíženost jednotlivých zařízení je různá, zejména v těch, které teprve rozbíhají svou činnost, existují ještě poměrně rozsáhlé volné kapacity. Naplněnost některých zařízení je však již zcela vyčerpaná nebo se tomuto stavu blíží.

---

<sup>40</sup> Údaj pochází z vlastního šetření SIC během června 2017

Obrázek 11: Inovační infrastruktura ve středních Čechách, 2017

## Inovační infrastruktura ve středních Čechách



**Vědeckotechnický park**

- 1 TECHNOPARK Kralupy (VŠCHT)
- 2 UVR Mníšek pod Brdy a.s.
- 3 Vědeckotechnický park VZLÚ Praha, a.s.
- 4 VTP Mstětice
- 5 VTP VÚMOP

**Podnikatelský inkubátor**

- 6 CEROP Kolín
- 7 ESA BIC Prague
- 8 Inkubátor ČVUT InQbay
- 9 Inovační biomedicínské centrum ÚEM AV ČR, v.v.i.

- 10 Podnikatelský inkubátor Nymburk
- 11 Point One (Podnikatelský inkubátor ČZU)
- 12 Prague Startup Centre
- 13 Technologické centrum Akademie věd ČR
- 14 xPORT Business Accelerator (Podnikatelský inkubátor VŠE)

**Coworking**

- 15 ALT@RT z.ú.
- 16 Animika hub
- 17 Artěk
- 18 Baby Office, s.r.o.

- 19 Cowárna, z.s.
- 20 Coworking
- 21 CoWorking BoBr
- 22 Coworking Port
- 23 Creators coworking
- 24 DataBreakers s.r.o.
- 25 Design Friendly s.r.o.
- 26 Desk Room s.r.o.
- 27 DIY Praha s.r.o.
- 28 DOMYNO1, s.r.o.
- 29 Elite Bloggers s.r.o.
- 30 FLEXI OFFICE s.r.o.
- 31 Free2group s.r.o.
- 32 Hub, s.r.o.
- 33 Chefstarter

- 35 InVision LABS Coworking
- 36 JURISPACE s.r.o.
- 37 K10 Coworking
- 38 KanceliáObchůdek Elmavia
- 39 Krutónpolis
- 40 Locus Workspace s.r.o.
- 41 MAM Prostor s.r.o.
- 42 MicroHub
- 43 Node5 a. s.
- 44 NOVANTIS CORPORATION LIMITED,
- 45 Office coffee bar / Přátelé Wine Friends
- 46 Opero s.r.o.
- 47 Paper Hub v Paralelní Polis
- 48 Pracovna, s.r.o.
- 49 Pražské kreativní centrum / Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy"
- 50 Prostor plus
- 51 R14 hub
- 52 RC MUM z.s.
- 53 Regus
- 54 RIPET II s.r.o. / Full House Hub

- 55 Smart Place Křížovatka s.r.o.
- 56 Sněmovní 7
- 57 Svět HUB
- 58 TechSquare s.r.o.

**Podnikatelský inkubátor /Vědeckotechnický park**

- 59 Centrum aplikovaného výzkumu Dobříš
- 60 Park vědy Roztoky
- 61 Strojírenský vědeckotechnický park Buštěhrad
- 62 VTP Roztoky
- 63 VYRTYCH – Technologický park a inkubátor

**Vědeckotechnický park /Coworking**

- 64 Prague Innovation Centre (INNOCRYSTAL)

Zdroj dat: Interní databáze SIC, stav k: 22. 12. 2017  
Kartograf, zpracování: Nemeškal Jif

### 7.6.2 Podpůrné a zprostředkující subjekty pro inovační prostředí

V rámci Středočeského kraje působí několik subjektů zaměřujících se na podporu a zprostředkování kontaktů mezi inovativními firmami, vědeckými a výzkumnými organizacemi a dalšími aktéry místního rozvoje. Patří mezi ně Star Cluster, Středočeské inovační centrum, Agentura pro podnikání a Inovace, regionální pobočka CzechInvest, CzechTrade a Hospodářské komory.

**Středočeské inovační centrum** podporuje výzkum, vývoj a inovace na území Středočeského kraje. Utváří partnerství a navazuje novou spolupráci mezi firmami a akademickou sférou. Přispívá k růstu a rozvoji zejména malých a středních inovačních firem a posiluje konkurenceschopnost středočeského regionu v rámci české i globální ekonomiky. V oblasti vzdělávání se zaměřuje zejména na práci s nadanými studenty technických a přírodních věd. Pomáhá zavádění inovativních řešení a technologií ve středočeských municipalitách.

Agentura pro podporu podnikání a investic **CzechInvest** je státní příspěvková organizace podřízená Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Dojednává do České republiky tuzemské a zahraniční investice z oblasti výroby, strategických služeb a technologických center. Podporuje malé, střední a začínající inovativní podnikatele, podnikatelskou infrastrukturu a inovace. V rámci svojí regionální kanceláře Praha a Střední Čechy pomáhá firmám, které mají zájem realizovat svou investici v regionu.

**CzechTrade** nabízí českým exportérům snadno dostupné informační a asistenční služby, které zajišťují profesionálně v České republice a hlavně v zahraničních kancelářích. Nejvýznamnější přidanou hodnotou spolupráce s **CzechTrade** jsou odborné znalosti a dlouhodobé zkušenosti zahraničních zástupců agentury, jejichž výsledkem je prokázaná úspora času, nákladů a minimalizace rizik spojených s mezinárodním obchodem. Czechtrade má také své regionální zastoupení ve Středočeském kraji.

**Agentura pro podnikání a inovace** je státní příspěvková organizace podřízená Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Plní roli zprostředkujícího subjektu pro dotační programy Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK), pomocí kterého lze spolufinancovat podnikatelské projekty ve zpracovatelském průmyslu a souvisejících službách. Své služby v regionu poskytuje skrz regionální pobočku CzechInvestu.

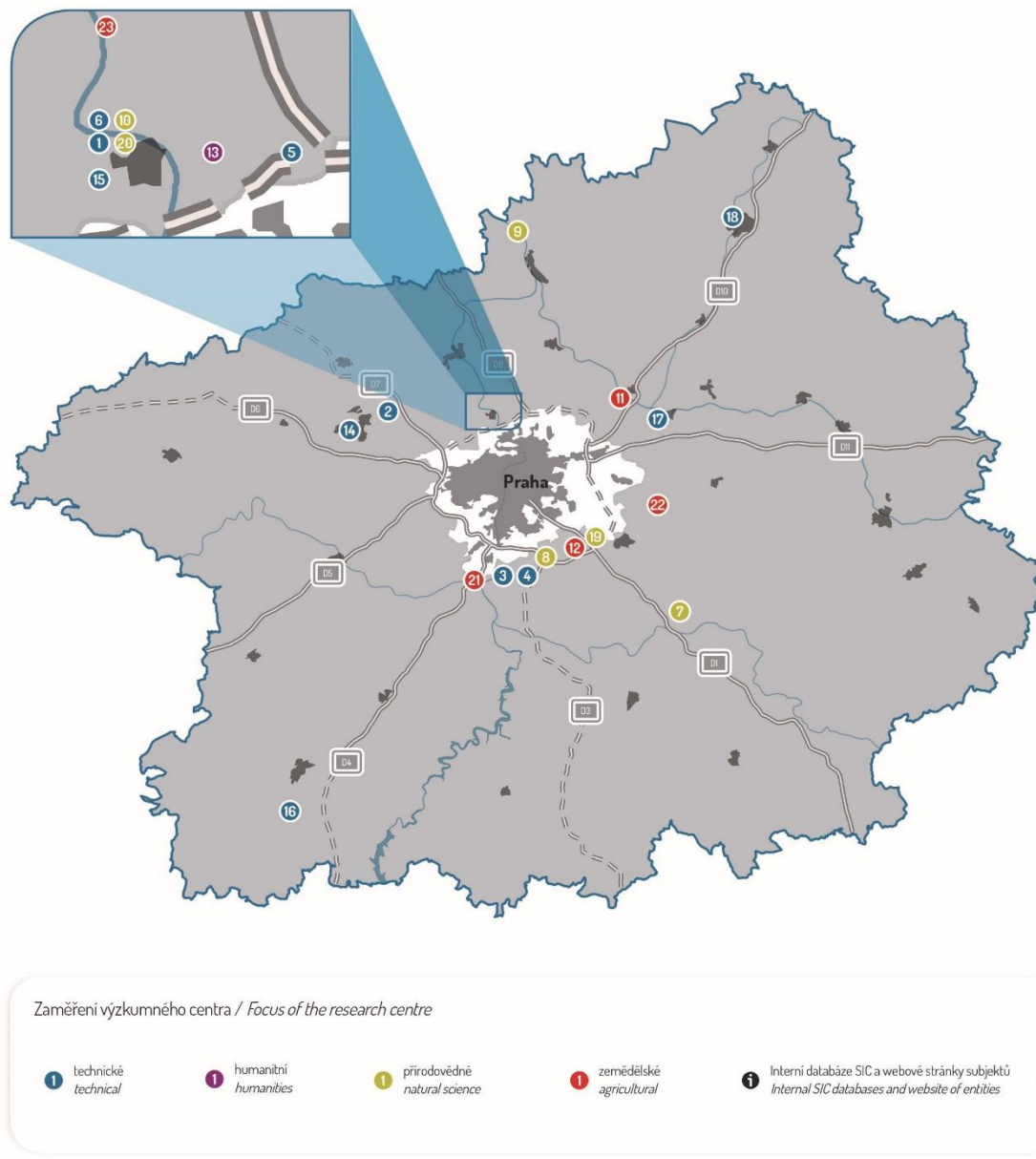
**Hospodářská komora České republiky** je nejvýznamnějším reprezentantem podnikatelské sféry. Sdružuje 15 000 členů organizovaných v 68 komorách v regionech a v 110 oborových asociacích. Komory v regionech poskytují podporu podnikatelům zejména poradenskými a konzultačními službami v otázkách spojených s podnikatelskou činností, vydáváním ověřených výpisů vybraných agend státní správy, podporou vzdělávání, pomocí při vstupu na zahraniční trhy apod. Svoje služby v regionu poskytuje skrz Krajskou hospodářskou komoru Střední Čechy.

**Star Cluster** je vědecko-technologickým klastrem mezinárodního významu. Napomáhá růstu inovačních firem prostřednictvím inkubačních a spin-off procesů, poskytováním služeb s vysokou přidanou hodnotou, poskytováním kvalitních kancelářských a rozvojových ploch a dalších zařízení. Vytváří pracovní prostředí, které stimuluje inovace a podnikání založené na znalostní ekonomice. Stimuluje výměnu znalostí a technologií mezi svými členy, partnery, univerzitami a podniky.

### 7.6.3 Výzkumné organizace

Segment veřejného výzkumu ve Středočeském kraji je detailně popsán v kapitole 3.1. Seznam všech veřejných i soukromých výzkumných organizací v kraji je uveden v mapě a přehledové tabulce, kde je i základní profil a popis služeb, které nabízejí.

**Obrázek 12: Výzkumné organizace a centra ve Středočeském kraji, 2017**



Zdroj: Interní databáze SIC

**Tabulka 11: Výzkumné organizace ve Středočeském kraji**

#	Název	Adresa	Zaměření	Zaměstnanci	Profil organizace	Web
1	ÚJV Řež, a. s.	Hlavní 130, 250 68 Husinec- Řež	technické	350	Ústav nabízí projektování a inženýrské činnosti, podporu bezpečného a efektivního provozu jaderných i klasických elektráren, chemii palivového cyklu a komplexní služby při nakládání s radioaktivními a jinými specifickými odpady. V oblasti zdravotnictví se zabývá výzkumem, vývojem, distribucí a výrobou radiofarmak.	www.ujv.cz
2	ČVUT, UCEEB	Třinecká 1024, 273 43 Buštěhrad	technické	140	Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT je výzkumným institutem, který usiluje o trvale udržitelný rozvoj ve stavitelství. Institut nabízí výzkumné a expertní služby při vzniku nových i rekonstrukci stávajících staveb, aby byly energeticky efektivní, komfortní a zároveň přátelské k životnímu prostředí.	www.uceeb.cz
3	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., HiLASE	Za Radnicí 828, 252 41 Dolní Břežany	technické	80	HiLASE se věnuje experimentálnímu vývoji zcela nové generace laserů s vysokou energií v pulzu nebo vysokou opakovací frekvencí, které jsou podstatně silnější, výkonnější, kompaktnější a stabilnější než zařízení, která jsou v současné době dostupná. Nabízí služby smluvního i kooperativního výzkumu i provádění expertních měření a charakterizací na zakázku.	www.hilase.cz
4	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., ELI	Za Radnicí 835, 252 41 Dolní Břežany	technické	315	ELI Beamlines je laserová uživatelská infrastruktura realizující výzkumné a aplikační projekty zahrnující interakci světla s hmotou v intenzitě přibližně 10x větší než současně dosažitelné hodnoty. ELI nabízí využití laserových technologií pro testování nových materiálů, ve strojírenství, nanotechnologiích, lékařských diagnostikách a technologiích. Od roku 2018 bude ELI poskytovat přibližně 10 % z celkové kapacity přístrojového času pro pronájem k průmyslovému využití.	www.eli-beams.eu
5	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.	Ústecká 98, 250 66 Zdiby	technické	58	Ústav se zaměřuje na aplikovaný a základní výzkum v oboru geodézie, zeměměřičtví a katastru nemovitostí, vývoj a testování nových metodik, postupů a programových prostředků a odborné konzultace v různých oblastech jako například tvorba a vedení Informačního systému katastru nemovitostí, geodézie a geodynamika, inženýrská geodézie, metrologie a státní standardizace v oborech zeměměřičtví a katastru.	www.vugtk.cz
6	Centrum výzkumu Řež s.r.o.	Hlavní 130, 250 68 Husinec- Řež	technické	303	Hlavním posláním společnosti je výzkum a vývoj v oboru energetiky, zejména jaderné. Disponuje výzkumnou a experimentální infrastrukturou včetně výzkumných jaderných reaktorů. Centrum se věnuje i udržitelné energetice v projektu SUSEN, zabývá se výzkumem a modelováním chování materiálů a komponent v běžných i extrémních podmínkách.	www.cvrez.cz
7	Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.	Fričova 298, 251 65 Ondřejov	přírodovědné	154	Ústav je vedoucí vědeckou institucí v oboru astronomie, astrofyziky a kosmické fyziky v naší zemi. Studuje vznik, vývoj a fyzikální vlastnosti hvězd a hvězdných soustav. Hledá zvláštní a exotické objekty ve vesmíru. Studuje dynamiku přirozených a umělých těles Sluneční soustavy. Zkoumá meziplanetární hmotu a její interakci s atmosférou Země.	www.asu.cas.cz
8	BIOCEV	Průmyslová 595, 252 42 Vestec	přírodovědné	416	BIOCEV je společným projektem šesti ústavů Akademie věd ČR a dvou fakult Univerzity Karlovy v Praze, jehož cílem je realizace vědeckého centra excelence v oblastech biotechnologií a biomedicíny. Nově vybudovaná znalostní základna, spojená v BIOCEVu s unikátní infrastrukturou, poskytne biotechnologickým	www.biocev.eu

#	Název	Adresa	Zaměření	Zaměstnanci	Profil organizace	Web
					společnostem jedinečné možnosti spolupráce formou kontrahovaného výzkumu a školení zaměstnanců v pokročilých biotechnologických metodách.	
9	Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.	Rumburská 89, 277 21 Liběchov	přírodovědné	195	Hlavním předmětem činnosti ústavu je studium vlastností domácích, divokých i laboratorních zvířat. Úkoly řešené v současnosti se pohybují od výrazně biomedicínských po biodiverzitně orientovaná témata. Výzkum se zabývá klonováním savců, asistovanou reprodukcí a studiem regulace buněčného cyklu.	www.iapg.cas.cz
10	Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.	Řež 130, 250 68 Husinec	přírodovědné	300	Hlavním zaměřením je provádění výzkumu v oblasti jaderné fyziky a v příbuzných vědních oborech a využití metod jaderné fyziky pro multidisciplinární obory vědy a výzkumu.	www.ujf.cas.cz
11	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů	Nábřežní 1326, 250 01 Brandýs nad Labem	zemědělské	400	Ústav působí jako odborná organizace MZe pro oblast lesnictví a myslivosti. ÚHÚL vede centrální databázi s informacemi o lesích ČR, lesním hospodářství a myslivosti. Zabezpečuje poradenství a služby při provádění certifikace lesů v ČR a venkovní šetření na lesních majetcích.	www.uhul.cz
12	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.	Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice	zemědělské	150	Mezi výzkumné oblasti ústavu patří ekologie lesa, ekologie krajiny včetně problematiky fragmentace a konektivity krajiny, studium dlouhodobých změn vývoje využívání krajiny, řešení systému vegetace v městské i zemědělské krajině, monitorování znečištění složek životního prostředí pomocí bioindikátorů, krajinná patologie a výzkum šíření nových chorob a škůdců rostlin a na analýzu potenciálu využití biomasy jako alternativního zdroje energie, DNA analýzy a moderní biotechnologické metody pěstování rostlin.	www.vukoz.cz
13	Národní ústav duševního zdraví	Topolová 748, 250 67 Klecany	humanitní	280	NUDZ se v současnosti stává referenčním pracovištěm pro oblast duševního zdraví v ČR. V oblasti aplikovaného výzkumu se aktivity soustředí na vývoj a testování nových diagnostických a léčebných metod, včetně syntézy a výzkumu a vývoje nových léčiv, vývoj medicínských zařízení a technologií pro duševní zdraví.	www.nudz.cz
14	ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství	Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno	technické	310	Zaměřuje se na výzkum a vzdělávání expertů v oblasti zdravotnické techniky, kde připravuje biomedicínské techniky, inženýry a informatiky. Fakulta disponuje laboratorním vybavením pro experimentální výuku a výzkum čítající na 30 laboratořích, včetně těch, které simulují prostředí vybraných oddělení urgentní a intenzivní péče v nemocnicích. Nabízí vývoj nanotechnologií pro zdravotnické použití.	www.fbmi.cvut.cz
15	ČVUT, CVUM	Přilepská 1920, 252 63 Roztoky	technické		Výzkumné centrum se zaměřuje na nová řešení v oblasti pístových motorů pro vozidla i energetiku a hnací agregáty včetně elektrických a hybridních a jejich integrované řízení s ohledem na účinnost, šetrnost k životnímu prostředí a užitnou hodnotu z hlediska mobility.	www.cvum.eu
16	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.	Kamenná 71, 262 31 Milín	technické	57	Výzkumné aktivity zaměřené na identifikaci a kvantifikaci radioaktivních, chemických a biologických látek, hodnocení jejich účinků na člověka a prostředí. Provádění zkoušek a expertiz v oblasti chemických, biologických a radioaktivních látek.	www.sujchbo.cz
17	SVÚM a.s.	Tovární 2053, 250 88 Čelákovice	technické	52	Centrum výzkumu v oblasti kovových materiálů, plastů a jejich zkoušení v akreditovaných laboratořích. Nabízí technologie a služby pro zkoušky pevnosti, únavy, metalografii, korozi.	www.svum.cz
18	ŠKODA AUTO VŠ o.p.s.	Na Karmeli 1457, 293	technické	120	Zabývá se vzdělávací činností - nabízí unikátní bakalářské i navazující magisterské programy	www.savs.cz



#	Název	Adresa	Zaměření	Zaměstnanci	Profil organizace	Web
		01 Mladá Boleslav			spojující ekonomické vzdělání s kvalitním základem technických disciplín. Má vlastní interní grantovou agenturu, která podporuje výzkumný potenciál svých pracovníků.	
19	Botanický ústav AV ČR, v. v. i.	Zámek 1, 252 43 Průhonice	přírodovědné	300	Botanický ústav se zaměřuje na vědu a výzkum v celé škále botanických oborů, počínaje klasickou taxonomií, biosystematikou a evolucí rostlin a vybraných skupin hub, ekologií, ekofyziologií, fytogeografií a mapováním vegetace a konče dendrochronologií, studiem anatomie dřeva, karyologickými a populačně genetickými studii.	www.ibot.cas.cz
20	Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.	Řež 130, 250 68 Husinec	přírodovědné	86	Zabývá se základním i aplikovaným výzkumem v anorganické chemii a oborů na pomezí anorganické chemie s materiálovými vědami a dalšími obory.	www.iic.cas.cz
21	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.	Strnady 136, 252 02 Jíloviště	zemědělské	100	Zabývá se základním a aplikovaným výzkumem a vývojem v oborech lesního hospodářství a myslivosti a v příbuzných oborech. Dále zajišťuje expertní a poradenskou činnost pro státní správu a pro vlastníky lesů, rovněž tak zkušební, publikační, školicí a znalecké činnosti.	www.vulhm.cz
22	Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.	Kolodějská 24, 250 84 Sibřina	zemědělské	12	Aplikovaný výzkum v oblasti šlechtění zemědělských plodin. Jde zejména o studium genetické diverzity a přesnou identifikaci výchozích šlechtitelských materiálů.	www.selton.cz
23	Výzkumný ústav včelařský, s.r.o.	Dol 94, 252 66 Máslovice-Libčice nad Vltavou	zemědělské	40	Zabývá se výzkumem, vývojem, výrobou a vzděláváním v oboru chovu včel a včelích produktů. Ústav vlastní zhruba 1000 včelstev umístěných po celé ČR v sedmi lokalitách s různými snůškovými a klimatickými podmínkami. K hospodářství patří 6 hektarů vinic a přes 10 hektarů pokusných pozemků. Řeší řadu výzkumných projektů podporovaných MZe, MŽP a MŠMT. Spolupracuje se Státní veterinární správou, Českým svazem včelařů a řadou mezinárodních institucí. Vedle výzkumu se ústav zabývá též vývojem a výrobou. Pořádá přednášky a kurzy pro včelaře, ZŠ, SŠ i VŠ i pro veřejnost. Ústav má akreditovanou zkušební laboratoř, která je Referenční laboratoř pro nákazy včel.	www.beedol.cz

Zdroj: vlastní šetření SIC

## 7.7 Inovace ve veřejném prostoru

Ve Středočeském kraji více než v jiných regionech hraje významnou úlohu v rozvoji inovativního prostředí a kvalitativních změn veřejný prostor. Metropolitní oblast Prahy a okrajové části regionu se významně liší a v udržitelném (organickém) rozvoji kraje se vytvářejí vnitřní bariéry. Další rozdělení je severojižní. Většina velkých firem, které tvoří největší ekonomický výkon, je v severní polovině kraje, právě tak jako nejurodnější oblasti s nejlepšími podmínkami pro zemědělství. Jižní část regionu se vyznačuje mimořádnými přírodními podmínkami, je vhodná pro turistiku a rozvoj služeb, které nejsou fyzicky závislé na přítomnosti zákazníků. Více než 1 100 obcí, většinou pod 3 000 obyvatel, znamená mimořádné nároky na vybavení infrastrukturou, která je v současnosti nedostatečná a také do budoucna není zcela reálné vytvořit dobré podmínky pro život ve všech těchto obcích na všech místech kraje.

Ve všech oblastech života regionu je evidentní významné ovlivňování Prahy a středních Čech, a to jak vzájemně pozitivní, tak negativní. Záměry Prahy v oblasti dopravy, zdravotnictví, v sociálních záležitostech, školství a dalších ovlivňují čím dál širší okolí Prahy. Spolupráce mezi aktéry změn

v jednotlivých oblastech je proto velmi důležitá. Pro rozvoj inovativního prostředí je rovněž důležitá spolupráce jednotlivých aktérů uvnitř regionu – představitelů obcí, veřejné správy obecně, nevládních organizací, firem, výzkumných organizací a škol (poslední dva typy partnerů v dialogu jsou považovány za základní nositele inovativnosti a kvalitativních změn v dlouhodobějším horizontu).

### **Inovace tažené veřejným zájmem**

Proti dosavadní interpretaci aplikovaného výzkumu a jeho významu pro inovaci, která je založena pouze na představě „inovací tažených trhem“ a založených na nových technologiích, vznikajících ve firmách, se otvírá jiný pohled na inovace – inovace „tažené regulací“ a poptávané „veřejným prostorem“, resp. ve veřejném zájmu. Jedná se zejména o takové kvalitativní změny, které jsou spojeny se strategiemi EU a národními strategiemi, realizovanými prostřednictvím legislativy a s podporou dotačních programů – v kontextu České republiky a Středočeského kraje se jedná zejména o změny spojené s nízkouhlíkovou ekonomikou a stárnutím populace, opatřeními v oblasti ochrany životního prostředí. Podobný trend je znát v dalších zemích světa, kde se veřejné instituce více zapojují do výzkumných a inovačních aktivit. Děje se tak prostřednictvím zadávání zakázek na nové produkty či prostřednictvím programů grantových schémat směřujících k „chytrým“ řešením. Tento trend je mimo jiné patrný v oblasti Smart cities, kde se města zapojují do inovačních aktivit a „Chytrá města“ se tak stávají testovacími místy pro inovativní řešení sociálních a environmentálních výzev.

### **Smart city / chytrý region**

V posledních deseti letech i v ČR výrazně narůstají aktivity municipalit, původně orientované zejména na energetické úspory ve veřejném prostoru ve velkých aglomeracích a označované jako „smart city“. Postupně se koncept začal rozšiřovat i do menších obcí. K inovativním řešením dochází v energetice, dopravě, v rozšíření IT technologií, ve veřejné správě, ve stavebnictví, kde se zájem postupně rozšiřuje od energeticky efektivních budov k „inteligentním“ domům. Nové technologické možnosti se projevují v oblasti zdravotnictví, vzdělávání, v sociálních záležitostech, roste význam kreativních oborů a kultury ve veřejném prostoru.

V letech 2016 a 2017 uskutečnilo Středočeské inovační centrum dva průzkumy k problematice smart cities, které zahrnovaly dotazy na realizované a zamýšlené inovace. Zvláště podrobný byl průzkum provedený v roce 2017.

K 1. 1. 2017 měl Středočeský kraj 1 338 982 obyvatel. Obcí v kategorii do 300 obyvatel bylo 377 a žilo v nich 66 305 obyvatel. Tyto obce dle počtu tvoří 33 % všech obcí kraje, žilo v nich však pouze 5 % obyvatel. Obcí v kategorii 301 – 500 obyvatel bylo 233 a žilo v nich 91 424, což znamená 20 % všech obcí a 7 % obyvatel. Obcí ve velikostní kategorii 501 – 1000 obyvatel bylo 278 s 194 896 obyvateli, představovaly tedy 24 % všech obcí a 15 % obyvatel, v kategorii 1001 – 3000 obyvatel bylo 183 obcí a žilo v nich 291 427 obyvatel. Tyto obce tak představovaly 16 % všech obcí kraje a 22 % obyvatel. Obcí (měst) v kategorii 3001 a více obyvatel bylo 73 a žilo v nich 694 930 obyvatel. Tyto obce představují pouze 6 % z celkového počtu obcí v kraji, žilo v nich však 52 % všech obyvatel. Celkem tedy v obcích do 1000 obyvatel, které představují 78 % celkového počtu, žila jen jedna čtvrtina obyvatel (26 %).

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 290 obcí a měst, které představují 642 tisíc, tedy téměř 50 % všech obyvatel Středočeského kraje. V kategorii do 300 obyvatel se do průzkumu zapojilo 90 obcí,

v kategorii 301 – 500 obyvatel 50 obcí, v kategorii 501 – 1000 obyvatel 60 obcí. 55 obcí a měst se zapojilo v kategorii 1001 – 3000 obyvatel, v kategorii nad 3000 obyvatel to pak bylo 35 měst.

Dotazy směřovaly ke správě obce a strategickému plánování, do oblasti dopravy a mobility, životního prostředí a energetiky, podpory podnikání a sociálních služeb a do oblasti komunikačních technologií. Z provedeného šetření vyplynulo, že pouze 1 % obcí a měst, která se jej zúčastnila, má zpracován strategický dokument zaměřený přímo na koncept Smart city, 15 % obcí a měst má tento koncept zpracován v jiném strategickém dokumentu a 30 % obcí a měst koncept Smart city zahrnout do strategických dokumentů teprve plánuje. Znalost a připravenost ke strategickému přístupu roste s velikostí obce.

**Graf 38: Koncept chytrého města ve strategických dokumentech obcí**



Zdroj: Vlastní zpracování na základě on-line průzkumu

Obecně však lze konstatovat, že uplatnění inovativních přístupů v řešení problémů veřejného prostoru je spíše na začátku, nejvíce se realizuje v oblasti energetických úspor, největší zájem je o ochranu životního prostředí a částečně dopravu. Ve světě je však trend Smart city rozvinut a jeho rozšiřování dále akceleruje s technologickým pokrokem. Principy a trendy v oblasti Smart city nejsou nezbytně omezeny na město jako takové a jsou velmi dobře uplatnitelné i mimo velká města na „chytrém venkově“. <sup>41</sup> Inovativní řešení v oblasti „chytrého venkova“ jsou příkladem inovací tažených regulací a veřejným prostorem, které mají ve Středočeském kraji velký potenciál dalšího rozvoje.

### **eGovernment**

Pokud jde o inovace v samotné veřejné správě, eGovernment, v současnosti statistika sleduje jeho využití pouze na celorepublikové úrovni, a to jako počet výstupů poskytnutých prostřednictvím CzechPointu (rejstřík trestů, katastr nemovitostí, obchodní a živnostenský rejstřík atd.) a elektronická přiznání podaná pro finanční správu (daň z přidané hodnoty, daň silniční, daň z převodu nemovitostí, daňové přiznání fyzických a právnických osob). Využití CzechPointu obecně roste, v roce 2016 přesáhl za celou ČR 2,1 mil. výstupů, relativně rychle roste instalace datových schránek (z 34 tisíc v roce 2014 na 54 tisíc v roce 2016), jedná se však o oblast, která není využívána dostatečně. Pokud jde o

<sup>41</sup> Viz např. studie SIC „Design option paper ke strategické intervenci Smart City – Start-up City Tel Aviv, 2017.“

elektronická přiznání podaná finanční správě, mezi roky 2014-2016 početně nejvíce narostlo podávání DPH – z 1,5 na 2,1 mil. podání, ve všech sledovaných kategoriích se však počet podání zvýšil 2x až 4x.

V oblasti „chytré“ správy obce, resp. eGovernmentu, byli ve výše uvedeném průzkumu ve Středočeském kraji respondenti dotazováni na použití elektronické podatelny, detailní elektronický rozpočet na portálu města, participativní systémy (sběr nápadů a připomínek občanů), zpřístupnění elektronických formulářů pro jednotlivé agendy, registr smluv přístupný veřejnosti, mobilní komunikace s klienty městských úřadů, elektronický dotazník spokojenosti občanů, elektronické přihlašování zájemců o veřejné zakázky a další. Největší zkušenosti mají obce s elektronickými podatelny (70 %), 51 % z nich uvedlo, že realizují nebo realizovaly projekty zaměřené na zveřejňování detailních elektronických rozpočtů na svých webových stránkách. 44 % obcí a měst pak realizovalo nebo realizuje projekty zaměřené na vytvoření participativních systémů. Postupně roste zájem o elektronickou komunikaci s občany, běžnější je ve větších městech, méně v malých obcích. Existují obce, které dosud nemají webovou stránku.

### **Územní rozvoj, vzdělávání a zdravotnictví jako příklad inovativních přístupů**

V současné době není znám systematický přehled o využití inovativních přístupů ve veřejném prostoru ve Středočeském kraji, existuje však řada příkladů, které dokládají význam aplikovaného výzkumu pro takové inovace.

Příkladem je využití projektu TD 0100549 z programu Omega Technologické agentury ČR, kde pracovníci z Univerzity Karlovy společně s obcí Dolní Břežany zpracovali prognózu vývoje stavu obyvatelstva v obci blízko Prahy do roku 2030. Výsledkem byla metodika, která umožnila vymezení funkčního území Pražské metropolitní oblasti pro uplatnění ITI ve využití prostředků Evropských strukturálních a investičních fondů v programovacím období 2014+.

Příkladem jsou také služby seniorům připravované pracovníky ČVUT UCEEB v Buštěhradě. Jedná se o řešení zaměřená na zvýšení kvality, dostupnosti a efektivity služeb nabízených seniorům v jejich domácím prostředí. První inovací je elektronická platforma pro sjednocení dat, služeb a problematiky zdravotně sociálního managementu služeb. Druhým řešením je tržiště služeb, které je kombinací informačního portálu, e-shopu s možností vyhledání a poptání služeb online a portálu pro hodnocení služeb. Třetím plánovaným novým řešením je modulární řešení tísňové péče, které kombinuje technologie pro tísňové jednotky, prvky chytré domácnosti, zařízení telemedicíny, alarmy, serverová řešení a bere do úvahy jak formální, tak neformální způsoby koordinace péče.

Příkladem v oblasti vzdělávání je zefektivnění správy základního školství v oblastech s klesajícím počtem žáků základních škol prostřednictvím svazkových škol. Takovou je např. na Rakovnicku svazková Základní škola a mateřská škola Bez hranic, která slučuje MŠ a ZŠ Mšec, MŠ Srbeč a MŠ a ZŠ Tuřany. Jedná se o unikátní projekt, který vznikl za účelem posílení a stabilizace školského obvodu v okrajové části ORP Rakovník a ORP Slaný. Cílem vzniku svazkové školy bylo sjednocení kvality vzdělávání v nově vytvořeném školském obvodu (okrajová část ORP Rakovník), stabilizace kapacit naplněnosti a následné zlepšení podmínek v oblasti dlouhodobé udržitelnosti pro zřizovatele včetně optimalizace provozních nákladů.

Příkladem v oblasti polytechnického vzdělávání je vybavení výše uvedené školy pracovištěm pro výuku DT, robotiky a školních dílen (opět s podporou MŠMT, zdroj <http://www.svetpracezsmsec.cz/>) a

příprava na Průmysl 4.0 ve zvláštní akademii zaměřené na toto téma, a to nejen jako prostor pro žáky a studenty, ale také jako vzdělávací program pro pedagogy. Inovace polytechnického a technického vzdělávání zahrnuje implementaci nových technologií do výuky (3D tisk a 3D konstruování, Robotika pro I a II. stupeň ZŠ/), která by měla být realizována za spolupráce školských organizací z okrajových částí ORP Rakovník - ZŠ a MŠ Čistá, ZŠ a MŠ Jesenice, ZŠ Mutějovice, ZŠ a MŠ Kolečovice, MŠ Dubínek, ZŠ Hředle.

### **Technické předpoklady pro inovace ve veřejném prostoru**

K hlavním technickým předpokladům pro inovace ve veřejném prostoru patří vybavení ICT infrastrukturou, tedy základní vybavení fyzickými komunikačními systémy, které umožňuje propojení koncových uživatelů, předávání dat a informací (tj. souhrn hardwarových prvků pro zajištění bezchybné komunikace a přenos dat), umožňuje mj. odpovídající připojení k internetu a dalším potřebným specifickým datovým službám.

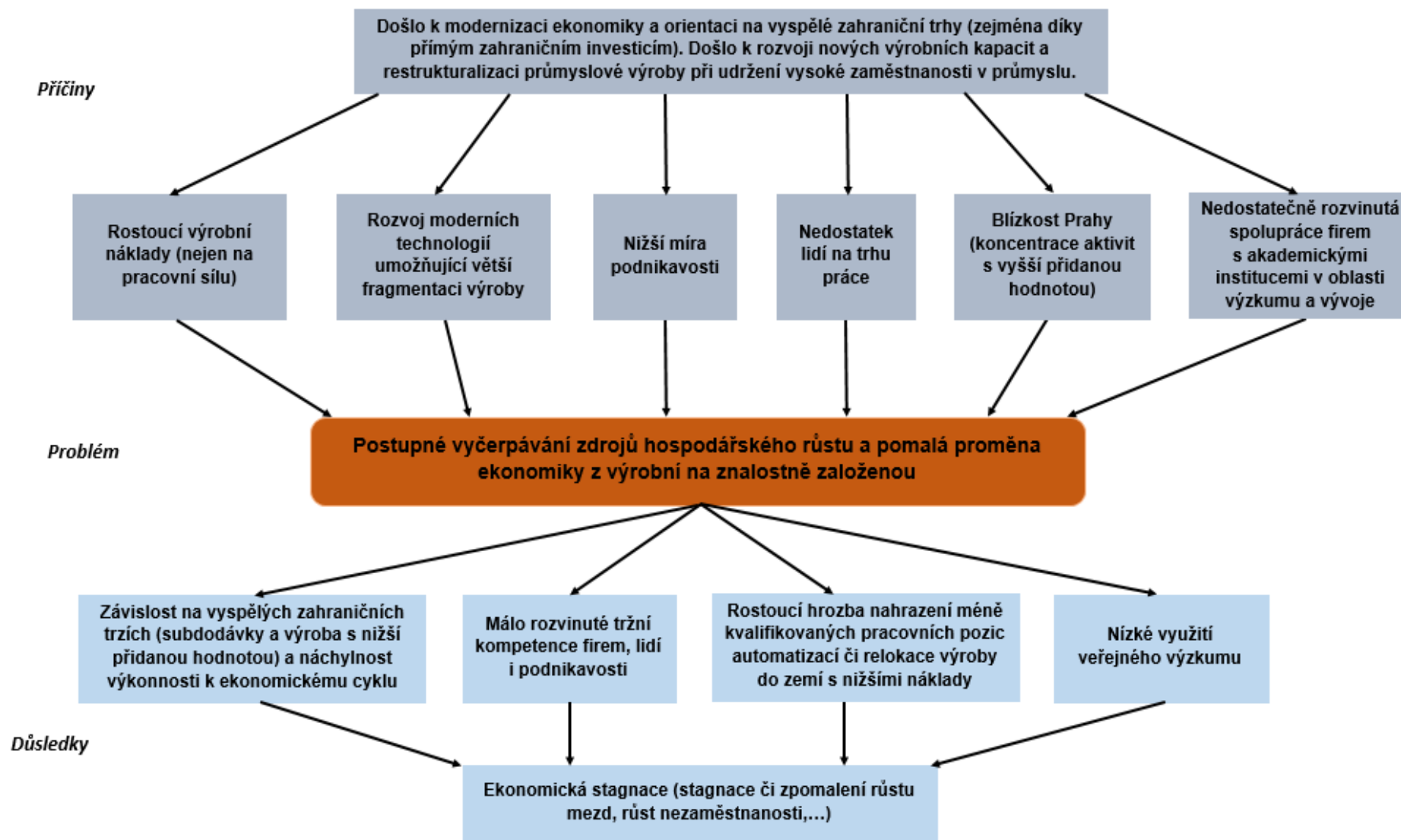
ICT infrastruktura umožňuje virtualizaci hmotného světa a komunikaci na velké vzdálenosti bez potřeby fyzického přemísťování tedy realizaci změn, které jsou v produkční oblasti označovány jako Průmysl 4.0, celospolečensky jako Společnost 4.0, v oblasti veřejné správy eGovernment.

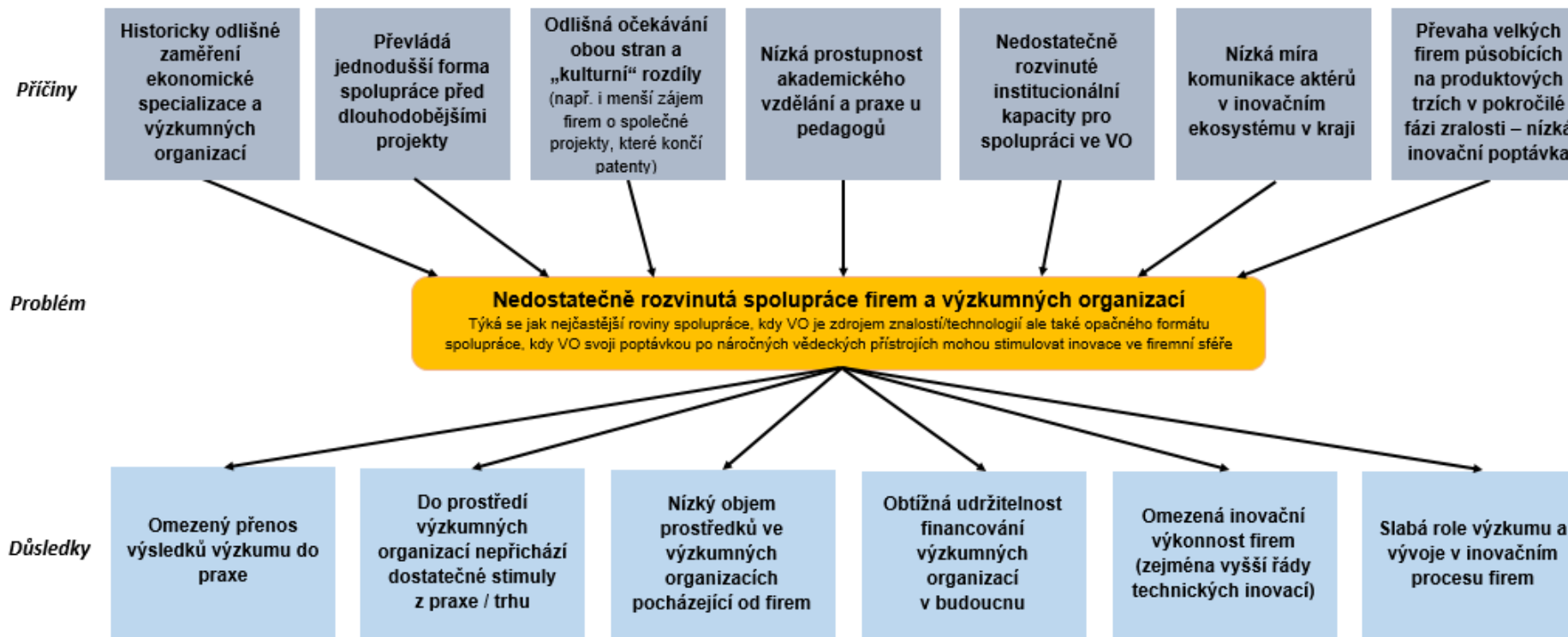
Na základě indikátorů, které jsou zpracovávány ČSÚ o informační společnosti lze konstatovat, že vybavenost ICT infrastrukturou není v současnosti dostatečná. Pokud jde o celou republiku, v mezinárodním srovnání patří ČR k zemím s nejvyšším mobilním spojením, zároveň s nejnižším využitím služeb, které vyžadují připojení s rychlostí vyšší než 100 Mb/s. Rozšíření ICT infrastruktury brání zejména nefinanční bariéry, spojené se stavebním řízením a nedostatečným zmapováním situace. Rychle se šíří využití služeb poskytovaných prostřednictvím internetu, a to jak u obyvatelstva, tak u firem, což dává dobrou příležitost pro „digitalizaci“ ekonomiky kraje. Obyvatelstvo, zejména všechny věkové skupiny do 54. roku věku, velmi významně využívá služby internetu, využití vzrůstá s klesajícím věkem a rostoucím vzděláním. Většina firem je vybavena webovou prezentací, vlastní doménu „.cz“ a má přístup k internetu, v převažující míře se však jedná o připojení s rychlostí vyšší než 254 kb/s, ovšem ne řádově Mb/s. Vybavenost 1. stupně základních škol počítači a přístupem k internetu řadí Středočeský kraj na 10. místo v republice. Podobně podnikání založené na ICT je zde zcela minimální. V kraji je druhý největší počet ICT odborníků, evidentně zaměstnanců ve firmách, rovněž vysoký počet studentů oboru informatika na vysokých školách pochází ze Středočeského kraje. Vybavenost domácností informačními technologiemi a její využití je druhé nejvyšší v republice.

Z těchto informací plyne, že pro inovace ve veřejném prostoru je připraveno zázemí ve schopnosti obyvatel kraje akceptovat „digitální“ služby, pokud bude využita informační podpora a zákon 194/2017 Sb., rychle se může rozšířit fyzická infrastruktura a mohou se tak vytvořit podmínky pro inovační aktivity municipalit a ostatní veřejné služby.

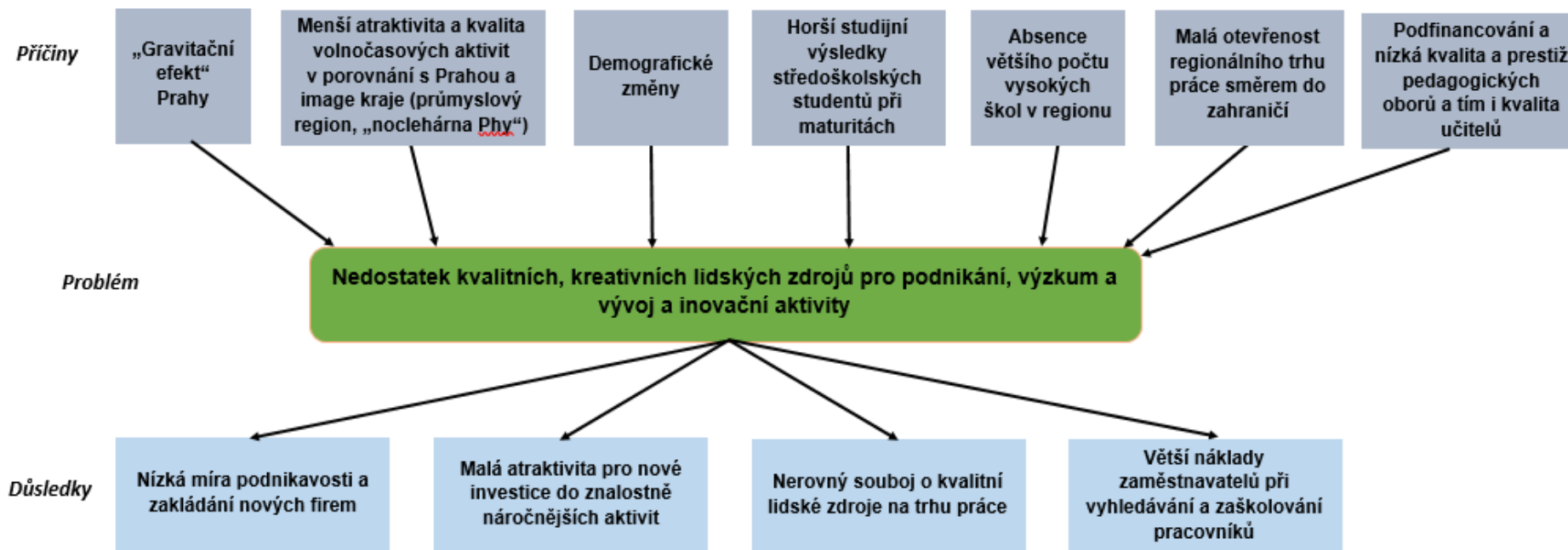
## 8. Přílohy

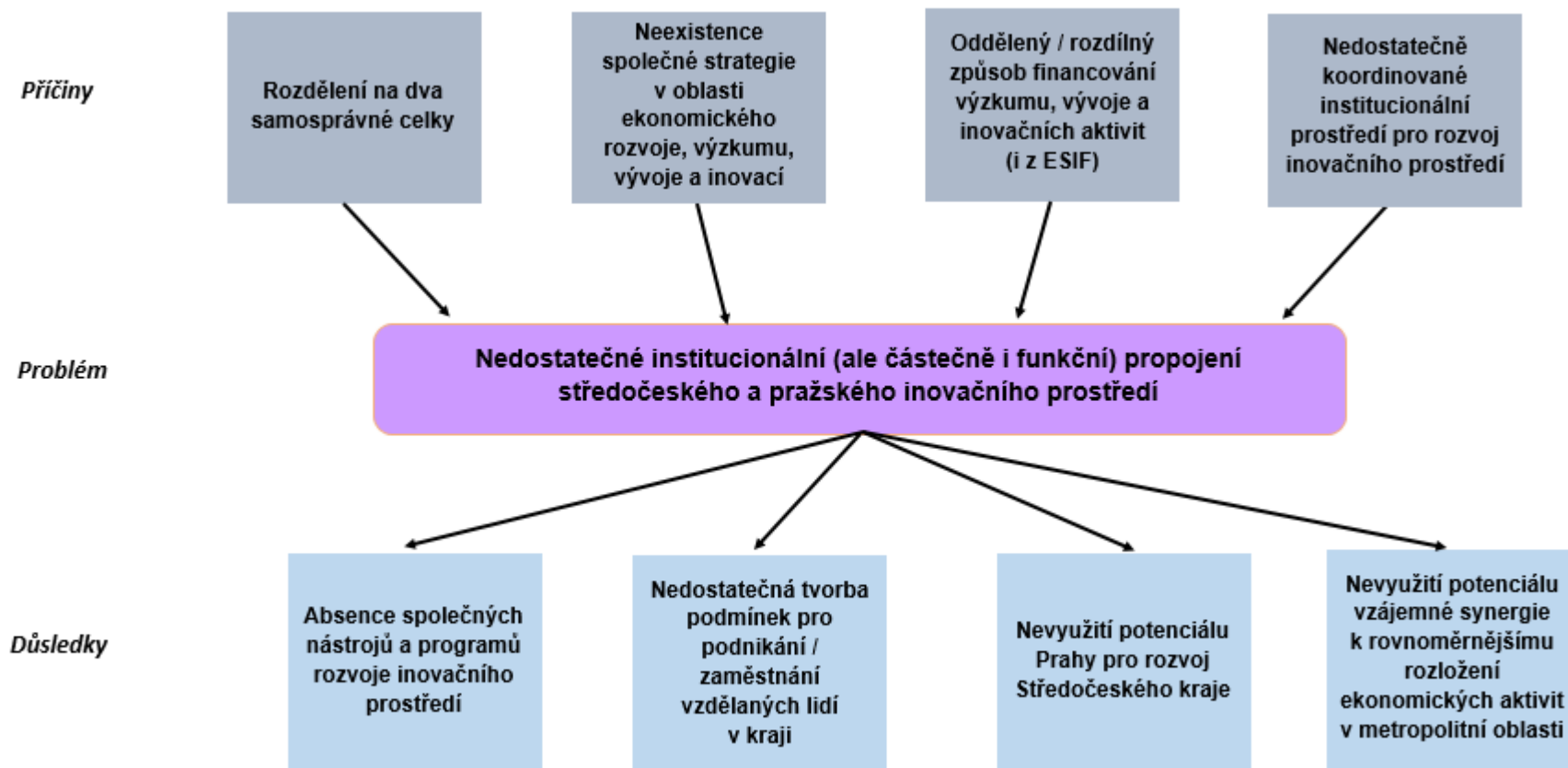
### 8.1 Problémové analýzy

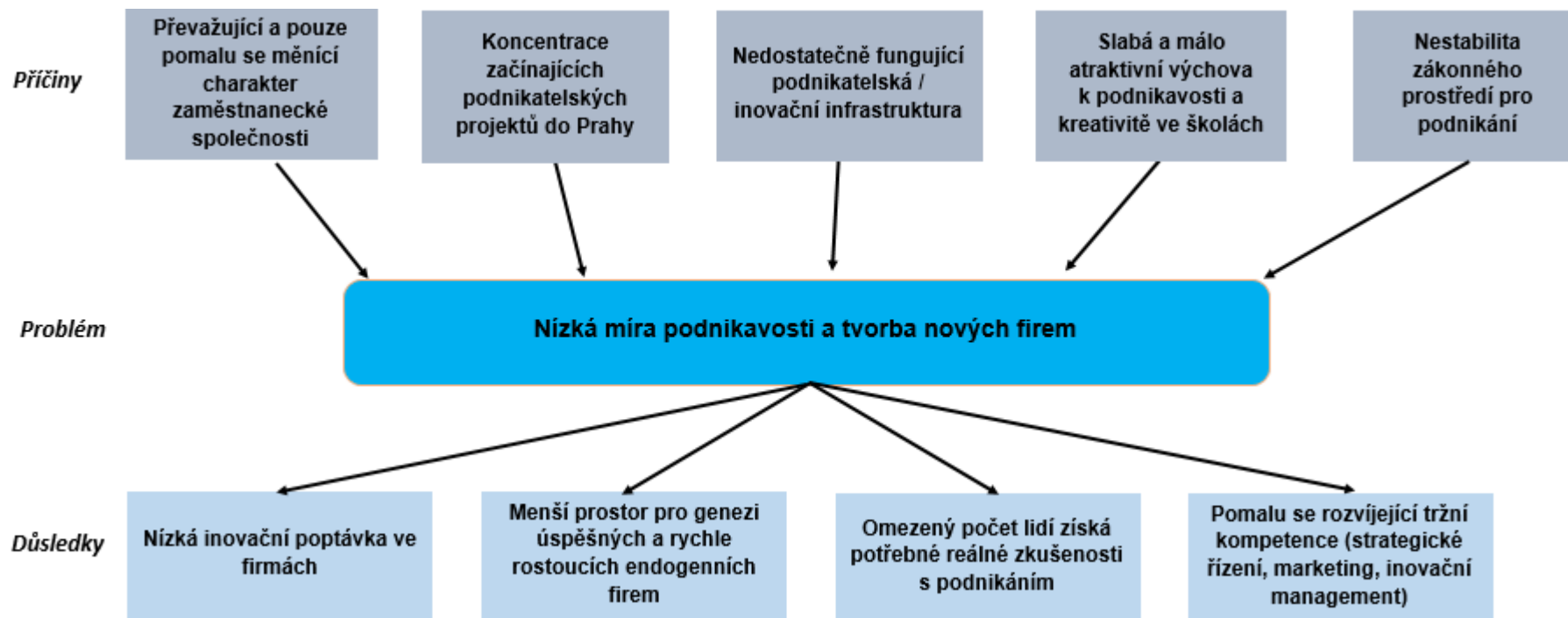












Přílohy k analytické části:

Tabulka 12: Počet malých firem (0-49 zaměstnanců) s 5 a více výzkumnými pracovníky, 2005 a 2014

	Rok 2005		Rok 2014		Změna 2005–2014	
	Počet firem	Podíl na ČR	Počet firem	Podíl na ČR	Počet firem	Podíl na ČR
Praha	45	38,5	60	24,2	15	-14,3
<b>Středočeský</b>	<b>11</b>	<b>9,4</b>	<b>21</b>	<b>8,5</b>	<b>10</b>	<b>-0,9</b>
Jihočeský	4	3,4	4	1,6	0	-1,8
Plzeňský	6	5,1	8	3,2	2	-1,9
Karlovarský	0	0,0	2	0,8	2	0,8
Ústecký	0	0,0	5	2,0	5	2,0
Liberecký	1	0,9	12	4,8	11	3,9
Královéhradecký	2	1,7	13	5,2	11	3,5
Pardubický	4	3,4	9	3,6	5	0,2
Vysočina	1	0,9	5	2,0	4	1,1
Jihomoravský	23	19,7	64	25,8	41	6,1
Olomoucký	11	9,4	14	5,6	3	-3,8
Zlínský	1	0,9	10	4,0	9	3,1
Moravskoslezský	8	6,8	21	8,5	13	1,7
ČR celkem	117	100,0	248	100,0	131	0

Zdroj dat: ČSÚ (2015)

Tabulka 13: Výdaje na VaV dle vlastnictví firem v Středočeském kraji a Česku (mil. Kč), 2005–2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	15/05
<b>Středočeský kraj</b>												
domácí	1 826	1 769	2 437	1 875	1 961	2 264	2 241	1 914	2 668	3 039	2 803	53,5%
zahraniční	1 713	2 557	2 829	2 676	2 580	2 684	3 009	3 689	5 652	5 263	5 663	230,5%
<b>Česká republika</b>												
domácí	12 232	12 657	14 145	12 056	12 260	15 024	16 358	17 897	18 446	20 150	19 440	58,9%
zahraniční	9 954	12 719	14 686	16 673	15 865	14 989	17 790	20 331	23 067	26 831	28 707	188,4%
<b>Podíl SČK/ČR</b>												
domácí	14,9%	14,0%	17,2%	15,6%	16,0%	15,1%	13,7%	10,7%	14,5%	15,1%	14,4%	-3,4%
zahraniční	17,2%	20,1%	19,3%	16,1%	16,3%	17,9%	16,9%	18,1%	24,5%	19,6%	19,7%	14,6%

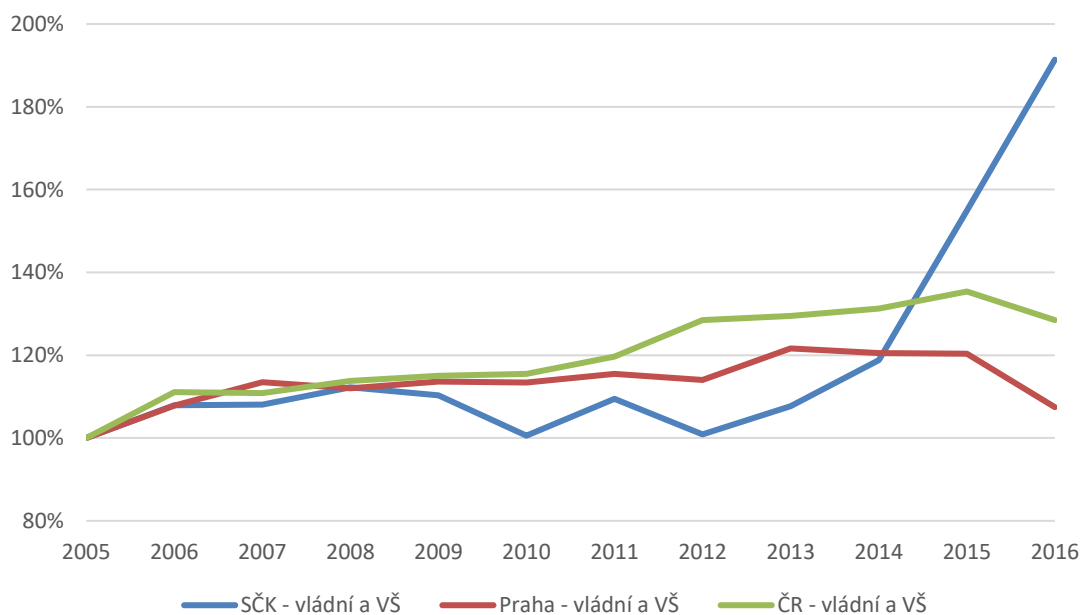
Zdroj: ČSÚ – Statistika VaV

**Tabulka 14: Právnícké osoby na produktivní obyvatele dle ORP, 2016**

ORP	Počet ekonomických subjektů	Obyvatelstvo ve věku 15-64 let	Počet ES/na 100 obyv. věku 15-64 let
Černošice	9 865	90 441	10,9
Říčany	3 811	42 839	8,9
Beroun	3 221	40 040	8,0
Brandýs n.L.-St. Boleslav	5 426	68 593	7,9
Příbram	3 401	46 068	7,4
Kladno	5 882	80 294	7,3
Benešov	2 720	38 395	7,1
Poděbrady	1 347	19 555	6,9
Mělník	1 915	28 311	6,8
Kutná Hora	2 051	32 232	6,4
Rakovník	2 258	36 270	6,2
Kralupy nad Vltavou	1 258	20 511	6,1
Kolín	3 174	52 530	6,0
Hořovice	1 159	19 268	6,0
Mnichovo Hradiště	672	11 258	6,0
Dobříš	859	14 482	5,9
Slaný	1 517	25 986	5,8
Český Brod	767	13 351	5,7
Mladá Boleslav	4 171	72 923	5,7
Nymburk	1 444	25 556	5,7
Lysá nad Labem	951	16 872	5,6
Vlašim	917	16 710	5,5
Sedlčany	759	14 499	5,2
Votice	381	7 845	4,9
Čáslav	784	16 624	4,7
Neratovice	942	21 057	4,5
<b>Středočeský Kraj</b>	<b>61 652</b>	<b>872 510</b>	<b>7,1</b>

Zdroj: ČSÚ

**Graf 39: Zaměstnanost ve VaV ve vládním a vysokoškolském sektoru ve Středočeském kraji, Praze a v průměru v ČR, rok 2006=100 %**



Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 15: Charakteristiky subjektů inovační infrastruktury ve středních Čechách**

#	Název	Adresa	Web	Popis
1	TECHNOPARK Kralupy (VŠCHT)	Kralupy nad Vltavou, Žižkova 51/7, PSČ 278 01	www.technopark-kralupy.cz	Park poskytuje služby aplikovaného výzkumu v oblasti průmyslové chemie a možnost testování a zkoušení ve vybavených chemických laboratořích. Zajišťuje spolupráci VŠCHT s komerční sférou.
2	UVR Mníšek pod Brdy a.s.	Mníšek pod Brdy, ÚVR Mníšek pod Brdy 600, PSČ 252 10	www.uvr.cz	Park nabízí své zázemí významným partnerům v oboru spolu s jejich zapojováním do VaV aktivit ve spolupráci s VŠ a dalšími VO jak v Česku, tak i v zahraničí. Aktivity VTP jsou také zaměřeny na inkubaci nových společností s inovačním a výzkumným potenciálem. V těchto oblastech má společnost UVR dlouhodobé zkušenosti a navíc spolupracuje s řadou předních českých firem, institucí a ústavů. Záměrem URV je vytvořit centrum pro VaV technologií v oblasti OŽP a symbiózy průmyslové výroby s ŽP.
3	Vědeckotechnický park VZLÚ Praha, a.s.	Beranových 130, 199 05 Praha - Letňany	http://www.vtparkvzlu.cz	Akreditovaný Vědeckotechnický park VZLÚ (VTP) Praha je umístěn v městské části Praha-Letňany v blízkosti stanice metra Letňany. Zakladatelem, majitelem a provozovatelem je Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s. VTP je součástí regionální inovační infrastruktury a jeho rolí je aktivně se podílet na rozvoji znalostní ekonomiky a průmyslu s primárním zaměřením na letecký, kosmický, obranný a bezpečnostní průmysl. Inovační prostředí VTP je také vhodné pro společnosti se zaměřením na dopravní prostředky (automobily a kolejová vozidla), energetiku a stavebnictví. Skladba prostor vědeckotechnického parku umožňuje vyvíjet laboratorní, výrobní, skladové a administrativní aktivity.
4	VTP Mstětice	Zeleneč, Mstětice 34, PSČ 250 91	www.eurosignal.eu	Park poskytuje kancelářské prostory pro vědecké a vývojové týmy a podniky se širokým spektrem podpůrných služeb.
5	VTP VÚMOP	Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5	http://www.vumop.cz	VTP VÚMOP (zal. r. 2017) navazuje na Koncepti rozvoje a základních směrů výzkumu a vývoje Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. V rámci odborného zaměření na pedologickou a hydrologickou problematiku se orientuje na výzkumnou činnost, smluvní činnost, poradenskou činnost, pořádá odborné kurzy, školení a jiné vzdělávací akce včetně lektorské činnosti. VTP VÚMOP v rámci své činnosti dlouhodobě spolupracuje s podniky v oblasti uplatňování výsledků výzkumné a navazující činnosti do praxe, včetně umožnění stáží a poskytování zázemí a technické podpory pro začínající podniky a podnikatele.
6	CEROP Kolín	Kolín 2, Sokolská 1095, PSČ 280 02	www.cerop.eu	Inkubátor podporuje rozvoj inkubovaných firem zprostředkováním transferu technologií mezi výzkumnou sférou a podnikatelskými subjekty prostřednictvím vlastní sítě partnerských organizací.
7	ESA BIC Prague	Jungmannova 31, vchod A, 3. patro, 110 00, Praha 1	www.esa-bic.cz	Podnikatelský inkubátor Evropské kosmické agentury založený v r. 2016 se zaměřuje na inkubaci a rozvoj technologicky progresivních startupů, které ve svých komerčních produktech či službách využívají vesmírné technologie nebo systémy. Cílem je podpořit využití kosmických technologií v každodenním životě a zajistit tak podporu VaVa a zpeněžení jejich výsledků. Po dobu 5 let dostane až 25 českých startupů příležitost hledat využití kosmických technologií v běžném životě na Zemi. CzechInvest jako operátor programu zprostředkuje za podpory Hlavního města Prahy a Ministerstva průmyslu a obchodu vybraným žadatelům inkubační balíček, který bude obsahovat konzultační a poradenské služby v technologické i podnikatelské oblasti. Start-upům bude k dispozici také marketingová podpora či pomoc s vyhledáním partnerů a potenciálních investorů. ESA BIC Prague je prvním inkubátorem zaměřeným na kosmické technologie v SVE a je součástí sítě 16 inkubátorů ve 13 zemích Evropy.
8	Inkubátor ČVUT InQbay	Opletalova 929/22 (2. patro), Praha 1, 110 00	http://www.inqbay.cz/cs/home/#about_us	Podnikatelský inkubátor ČVUT InQbay je součástí Odboru pro řízení projektů a transfer technologií (OŘPTT) Rektorátu ČVUT (Inovacentrum bylo k 1.1.2016 zrušeno). Služby v oblasti podnikatelských aktivit nabízí začínajícím podnikatelům, kteří mají jasný cíl, inovativní nápad nebo projekt. Pomáhají průkopníkům nových řešení, postupů a technologií k úspěchu. Inkubátor ČVUT InQbay je otevřen pro studenty, výzkumníky a absolventy ČVUT, ale i všem perspektivním podnikatelským subjektům. Podporujeme transfer technologií a komercializaci výstupů inovativních projektů, nabízí moderní transferové a co-workingové prostředí s odpovídajícím zázemím a technickým vybavením.
9	Inovační biomedicínské centrum ÚEM AV ČR, v.v.i.	Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4-Krč	http://www.iem.cas.cz/cs/vyzkum/vyzkumna-centra/IBC/	Podnikatelský inkubátor (od r. 2008) pro inovační firmy v biomedicínských oborech. Provozovatelem je dceřiná spol. (majitele a zakladatele - ÚEM) Bioinova s.r.o. IBC napomáhá vzniku a úspěšnému rozběhu spin-off firem založených na vědeckých výstupech Ústavu experimentální medicíny. IBC podporuje spolupráci mezi firmami, výzkumnými pracovišti a investory.
10	Podnikatelský inkubátor Nymburk	Nymburk, Za Žoškou 2 506, PSČ 288 02	www.inkubator-nymburk.eu	Inkubátor nabízí začínajícím inovativním firmám prostory a podpůrné služby pro rozvoj jejich podnikání případně zavedeným firmám prostory pro jejich VaV aktivity
11	Point One (Podnikatelský inkubátor ČZU)	Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchbát	http://pointone.czu.cz	Point One je podnikatelský inkubátor při ČZU založený v roce 2014 doc. Ing. Tomášem Šubrtem, Ph.D. (prorektor pro strategii a informační systémy) pod hlavičkou Centra inovací a transferu technologií (CITT). Prostory jsou otevřeny všem studentům a

#	Název	Adresa	Web	Popis
				absolventům ČZU, nebo týmům, kdy alespoň jeden člen je z ČZU, kteří chtějí začít podnikat. V prosinci 2017 bylo 7 inkubovaných firem a 4 po inkubaci.
12	Prague Startup Centre	Jungmannova 31, vchod A, 3. patro, 110 00, Praha 1	<a href="http://www.pragestartupcentre.cz">http://www.pragestartupcentre.cz</a>	Po roce a půl fungování se Prague Startup Centre etablovalo mezi hlavní hráče, kteří podporují start-upy v ČR. Celkem se zde konalo 230 akcí (40 vlastních) s účastí kolem 8 000 osob. Sídlem v Paláci Adria prošlo na 43 start-upů. Mnoho z nich velmi úspěšně: do sedmi zde sídlících start-upů přiteklo od investorů na 100 mil. Kč. Nejvyšší investicí se může pochlubit Spaceti (28 mil. Kč), nejvyšší valuací (ocenění firmy reálnou investicí) zase BattSwap (300 mil. Kč). Prague Startup Centre je také aktivním hybatelem inovací v hlavním městě. Odboru RFD připravilo kompletní odborné podklady, které vedly k získání 50 milionové dotace na rozvoj nízkemisního svazu odpadu na Praze 1. S Operátorem ICT Prague Startup Centre realizovalo např. pilotní projekt zavádění IoT měřících jednotek do pražských škol – pro indikaci úrovně CO <sub>2</sub> , teploty a vlhkosti ve třídách. Součástí Prague Startup Centra je Prague IoT Centre & SmartCity inkubátor
13	Technologické centrum Akademie věd ČR	Ve Struhách 1076/27, 160 00 Praha 6-Bubeneč	<a href="https://www.tc.cz/cs/nabidky/technologicky-inkubator">https://www.tc.cz/cs/nabidky/technologicky-inkubator</a>	TC je významným národním pracovištěm pro výzkumnou a inovační infrastrukturu a provádí orientovaný výzkum v oblasti vědy, technologií a inovací. Je zdrojem aktuálních informací o evropském výzkumu, vývoji a inovacích. Podporuje zapojení České republiky do Evropského výzkumného prostoru, připravuje analytické a koncepční studie pro výzkum a inovace, uskutečňuje mezinárodní technologický transfer a podporuje vznik a rozvoj malých inovačních firem. V r. 2015 v prostorách TC vznikl podnikatelský inkubátor (navazuje na zrušený TIC ČKD) jako součást akceleračního programu BusinessRunway.
14	xPORT Business Accelerator (Podnikatelský inkubátor VŠE)	Jeseniova 2769/208, 130 00 Praha	<a href="http://xport.vse.cz">http://xport.vse.cz</a>	xPORT VŠE je univerzitní akcelerační Vysoké školy ekonomické v Praze. Vznikl v roce 2015 a pomáhá s rozvíjením byznysu začínajícím podnikatelům i korporacím. Pomáhají inovativním nápadům a startupům na jejich cestě k úspěchu. Spojují firmy s kreativními lidmi při práci na reálných projektech. Vytváří podnikatelskou komunitu na VŠE.
15	ALT@RT z.ú.	U Výstaviště 21, 170 00 Praha 7	<a href="http://www.studioalta.cz">www.studioalta.cz</a>	Studio ALTA vzniklo v roce 2008 jako pracovní prostor pro tanečnický a divadelnický a dodnes v duchu tohoto původního záměru flexibilně reaguje na nejrůznější potřeby tvůrců. Nacházejí se zde dvě zkušebny pro umělecký výzkum a tvorbu, ateliéry i sdílené kanceláře. Ve Studiu ALTA navíc již třetím rokem probíhá cyklus workshopů Myslet tancem!, díky němuž se čeští tanečníci mohli seznámit s prací některých z nejvýznamnějších osobností současného světového tance. Díky rozšíření Studia ALTA do dvou nových hal v únoru 2015 zde kromě tanečnicků působí i další freelanceri a organizace s pozitivním společenským posláním. V pracovním a tvůrčím šumu se tedy setkává svět špičkového umění, neziskového sektoru a nejširší veřejnosti.
16	Animika hub	Křížkova 176/27, Karlín, 186 00 Praha 8	<a href="http://www.animikahub.cz">www.animikahub.cz</a>	Coworking pouze pro skupiny. Pronájem prostor pro Vaše akce. Ať už se jedná o pracovní schůzku, workshop, kurz, nebo výstavu, máme pro Vás prostor. Jsme studio s výbornou polohou, pouhých 10 minut chůze od centra Prahy, nedaleko dvou stanic metra Florenc a Křížkova, v klidné, ale současně i pulsující čtvrti Karlín s dostatkem parkovacích míst. Naším posláním je nabídnout Vám příjemný prostor pro Váš profesní růst.
17	Artěk	Kozácká 197/10, Praha	<a href="http://artekcoworking.wixsite.com/artekshop">http://artekcoworking.wixsite.com/artekshop</a>	We are freelancers sharing a friendly and inspirational open space, fast wifi, our coffee, tea and cookies. Join our nonprofit coworking now, we have still tables available! You get your own key, your table, your drawer unit, a place in the storage. We have an espresso machine, water bowler and a fridge. The office is new, furnished, with its own entrance from a quiet street. nonprofit coworking
18	Baby Office, s.r.o.	Pod višňovkou 1662/25, 140 00 Praha 4	<a href="http://www.babyoffice.cz">www.babyoffice.cz</a>	Centrum pro pracující rodiče v Praze 4. Srdcem našeho projektu zůstává naše Coworkingové centrum s miniškolkou v Krči. Pracujícím rodičům poskytujeme zázemí ve sdílené kanceláři, dětem se zatím věnuje zkušená lektorka v miniškolce. Vzdělávání v Baby Office nabízí témata osobního a profesního rozvoje, hledání inspirací, podporu podnikání atd.
19	Cowárna, z.s.	Komenského náměstí 389, 26101, Příbram 3	<a href="http://cowarna.cz/">http://cowarna.cz/</a>	Cowárna je inspirativní prostor pro práci, spolupráci, setkávání a akce. Vytváříme sdílený pracovní prostor a zároveň provázanou komunitu, kde se vzájemně prolínají zkušenosti, nápady, myšlenky a zážitky. Dveře u nás mají otevřeny freelanceři, začínající studenti ale i nezávislí profíci a zkušení lidé z oboru.
20	Coworking	Kutnohorská 40, 280 02 Kolín	<a href="https://coworkingkolin.cz/">https://coworkingkolin.cz/</a>	Coworking nabízí sdílenou kancelář a vybavenou zasedací místnost.
21	CoWorking BoBr	Boleslavská 1384, Stará Boleslav	<a href="https://coworkingboabr.cz/">https://coworkingboabr.cz/</a>	Coworkingový prostor nabízí kromě kanceláří i zasedací místnost, knihovnu nebo relaxační zónu.
22	Coworking Port	Vítkova 241/10, Karlín, 186 00 Praha 8	<a href="http://coworking-port.cz">http://coworking-port.cz</a>	Otevře se 01/2018
23	Creators coworking	Žitná 1575/49, 110 00 Nové Město	<a href="http://www.creators.cz">www.creators.cz</a>	Open shared space not only for creative freelancers. Rent a desk in fully equipped office in centre of Prague for \$250 with non-stop access.

#	Název	Adresa	Web	Popis
24	DataBreakers s.r.o.	Na Bělidle 999/11, Anděl, 150 00 Praha - Smíchov	<a href="https://www.databreakers.com">https://www.databreakers.com</a>	DataBreakers je mladá společnost, která si dala za cíl vnášet Datový smysl do všech oblastí podnikání i života. Zaměřujeme se na vývoj automatizovaných řešení pro personalizaci, predikci a využíváme AI pro práci s daty. Pracujeme s klienty z různých oblastí, jako jsou finance, e-commerce, media, publishing a další. Díky vysoké míře automatizace a využití nejmodernějších technologií přinášíme našim klientům řešení, která mají jasnou hodnotu a přínos v krátkém čase. Mezi naše klienty již dnes patří: METRO Makro ČR&SR, Lagardère, Tescoma, Slevomat, Bonami, Zonky a mnoho dalších.
25	Design Friendly s.r.o.	Ruská 460/18, 101 00 Praha 10-Vršovice	<a href="http://www.designfriendly.cz">http://www.designfriendly.cz</a>	Nový HUB pro interiérové designéry a architektky chystá mnoho alternativ jak využít váš čas a potenciál.
26	Desk Room s.r.o.	Karmelitská 379/18, 118 00 Malá Strana	<a href="http://www.deskroom.cz">www.deskroom.cz</a>	Desk Room jsou centra coworkingu na nejlepších lokalitách v srdci Prahy a Pardubic, v těsné blízkosti všech hlavních atrakcí, které města nabízejí, obklopená mezinárodními, národními i lokálními společnostmi a dalšími Vašimi potenciálními klienty.
27	DIY Praha s.r.o.	Kolbenova 38, 190 00 Praha 9	<a href="http://www.diypraha.cz">www.diypraha.cz</a>	Hodinová dílna DIY Praha již není v provozu. Spolu s našimi bývalými členy zakládáme novou organizaci, Sdílnou („Sdílená dílna“), která na tu původní naváže. Už se nebude jednat o poskytování služeb klientovi, ale spíše o společně řízený projekt. Smyslem naší víceúčelové dílny je vytvořit tvůrčí prostor otevřený spolupráci, který uspokojí potřeby každého, kdo chce uskutečnit svůj projekt, bez ohledu na úroveň dovedností. DIY Praha je dílna kompletně vybavená nářadím a zařízeními pro řemeslné a umělecké práce všeho druhu, zejména se dřevem a s kovy. Pokud potřebujete cokoli upravit, dokončit či přizpůsobit, opravit své jízdní kolo, motorku či auto, my máme nářadí a prostor, které vám to umožní.
28	DOMYNO1, s.r.o.	Novodvorská 1062/12, 142 00 Praha 4	<a href="http://www.officehouse.domyno.cz">http://www.officehouse.domyno.cz</a>	Provozujeme kancelářský komplex. Pronajímáme kancelářské i skladové prostory, které vyhovují menším i velkým společnostem. Možnost úpravy dispozic.
29	Elite Bloggers s.r.o.	Hořejší nábř. 1715/11, Anděl, 150 00 Praha-Smíchov	<a href="http://www.elitebloggers.cz">www.elitebloggers.cz</a>	Agentura Elite Bloggers zastupuje blogery v marketingové komunikaci s firmami a následně zajišťuje zprostředkování marketingových kampaní. Od roku 2015 zastupujeme přední české a od roku 2017 také slovenské blogery. Vstoupili jsme na trh v nejpříznivější době, kdy se v České republice myšlenka spolupracovat s blogery začala teprve rozvíjet. Sledujeme nejnovější trendy online marketingu, které následně využíváme v kampaních. Elite Bloggers Hub je jednoduše takový blogerský obývák, který se nachází nedaleko pražské Náplavky. Bylo pro nás důležité vytvořit příjemné a inspirativní zázemí, kde blogerky mohou tvořit nebo jen trávit čas s ostatními blogerkami. K dispozici mají plně vybavený Olympus Room a pro oblíbené coffee hours Nespresso Corner. Zároveň hub slouží jako naše kancelář a meeting point s našimi klienty.
30	FLEXI OFFICE s.r.o.	Na Poříčí 1047/26, 110 00 Florenc	<a href="http://www.flexioffice.cz">www.flexioffice.cz</a>	Společnost FLEXI OFFICE s.r.o., razí moderní a inovativní přístup k podnikání, díky čemuž patří mezi špičku nejvýznamnějších poskytovatelů pronájmu servisovaných kanceláří na trhu. Vysoce reprezentativní kanceláře s veškerým administrativním a technickým zázemím, vybavené konferenční místností prezentační technikou a možností pronájmu již od 1 hodiny! A k tomu excelentní servis našeho týmu – jazykově zdatná recepce, vyškolené asistentky, provozní manažer business centra, obchodní manažeré připravení ihned splnit vaše potřeby. Provozujeme business centra v České republice a na Slovensku, která jsou uzpůsobená pro klienty, kteří nechtějí trávit svůj čas hledáním a zařizováním kanceláří, řešit neustálé technické problémy s infrastrukturou apod.
31	Free2group s.r.o.	Karlovo nám. 325/7, Nové Město, 120 00 Praha 2	<a href="http://www.coworkingprague.cz">www.coworkingprague.cz</a>	Coworking Free 2 Work nabízí sdílené kanceláře i zasedací místnosti s profesionálním zázemím. Reaguje tak na celosvětový trend sdílených prostorů. Kromě tradičních kancelářských židlí tu najdete také pohodlné gauče.
32	Hub, s.r.o.	Drtinova 557/10, Praha 5 - Smíchov, 150 00	<a href="https://www.hubpraha.cz">https://www.hubpraha.cz</a>	První Impact Hub vznikl v Londýně v roce 2005 jako inkubátor pro sociální inovace a společensky prospěšné podnikání. Dnes funguje přes 100 Hubů po celém světě, od Soulu přes Johannesburg až po Seattle. Jsou součástí mezinárodní sítě, která pokrývá pět kontinentů, mluví několika desítkami jazyků a čítá více jak 15 000 + podnikavců a inspirativních lidí. V České republice sdružujeme napříč Ostravou, Brnem a Prahou desítku z nich a společně sdílíme hlavní Hábí hodnoty: důvěru, odvahu a spolupráci. Impact Hub Praha byl otevřen v létě 2010 mezi prvními ve střední a východní Evropě. Od té doby jsme se více než dvakrát rozšířili jeho prostory a doplnili jej o Impact Hub Ostrava a Impact Hub Brno. Koordinovali nebo spolupracovali na takřka desítku akceleračních programů a jen v Praze mají cca 700 členů. Pořádají stovky eventů, desítky klientů využívají prostory Hubu pro konference, semináře a další setkávání. Snaží se kultivovat podnikatelské prostředí a podporovat společensky prospěšné podnikání v zemi. Základními hodnotami jsou důvěra, odvaha a spolupráce.
33	Chefstarter	Husitská 60, 130 00 Praha 3	<a href="http://www.chefstarter.cz">www.chefstarter.cz</a>	Chefstarter je první inkubátor pro food startupy v Čechách. Půjčme ti profi kuchyň a vezmeme tě na workshopy a foodie eventy.



#	Název	Adresa	Web	Popis
34	In-Spiro (DEGIRANS SE)	Argentinská 38, 170 00 Praha 7	www.in-spiro.cz	Pracujeme na tom, abychom vytvořili provázanou komunitu začínajících podnikatelů, malých firem a nezávislých profiků, kteří se vzájemně obohacují i o své myšlenky, nápady a zážitky. Jak na to jdeme? No přece od lesa. Pod heslem „sdílení je inspirace“ jsme vybudovali prostředí, které přitahuje lidi se stejným životním stylem. Navíc se staráme, aby byla uklizená kuchyňka, aby technické zázemí fungovalo, aby hudba byla příjemná pro všechny a aby naši členové byli maximálně v pohodě.
35	InVision LABS Coworking	Václavské nám. 806/62, Nové Město, 110 00 Praha 1	https://in.invisionapp.com/boards/m/J7346Y198VEAW	With the LABS team in-house during the week, you'll always have an opportunity to discuss your ideas with someone first-hand. Unlike the traditional coworking office, at LABS you'll be surrounded by an environment specifically catered towards creativity. Claim your workspace for the month or roam free throughout the office as you please.
36	JURISPACE s.r.o.	Radlická 505/58, Smíchov, 150 00 Praha 5	www.jurispace.cz	Skupina inovativních advokátů, kteří sdílejí své prostory, předávají si navzájem své zkušenosti a společně získávají zakázky i klienty, na které bychom individuálně nedosáhli.
37	K10 Coworking	Koperníkova 10, Praha 2	http://k10.online	Sdílený prostor a provázaná komunita lidí, kde se vzájemně prolíná práce, zkušenosti a nápady.
38	KanclíkObchůdek Elmavia	5. Května 44, 252 29 Dobříšovice	http://www.elmavia.cz/kanclikobchudek	Co-workingový prostor nabízející 9 pracovních míst a relaxační zónu.
39	Krutónpolis	Hradešinská 2144/47, 101 00 Praha 10-Vinohrady	www.krutonpolis.cz	Krutónpolis je pracovní prostor a kreativní cowork spadáající pod občanský spolek krutón, z.s. Provoz na adrese Hradešinská byl zrušen. Nové prostory jsou v jednání.
40	Locus Workspace s.r.o.	Slezská 857/45, 130 00 Praha 3-Vinohrady	www.locusworkspace.cz	Locus Workspace jsou sdílené kanceláře (coworkingové centrum) v Praze, jejichž záměrem je pomáhat nezávislým profesionálům ze všech oborů k efektivnější, profesionálnější a zábavnější práci. Spojujeme členy z více než 20 zemí a pořádáme pravidelné události zaměřené na profesionalizaci, vytváření sítí i zábavu. Propojuje místní a mezinárodní pracovníky na volné noze, digitální nomády a jiné nezávislé pracovníky.
41	MAM Prostor s.r.o.	U Teplárny 1174/3, 158 00 Praha-Praha 5, Česko	http://www.mamprostor.cz	Coworkingový prostor s hlídáním dětí. Rodinné centrum S MINI školkou, sdílenou kancelář, volnočasovými aktivitami pro děti od 5 měsíců do 15 let i pro dospělé.
42	MicroHub	Estonská 548/6, Vršovice, 101 00 Praha 10	https://microhub.cz/	Sdílený pracovní prostor pro všechny geeks v centru Prahy. Mladý kolektiv freelancerů. Najdeš mezi námi vývojáře, unix experty, blogery nebo fotografy.
43	Node5 a. s.	Radlická 50, 150 00 Praha 5-Anděl	http://node5.cz	Coworkingový prostor pro startupy, zaměřený na informační technologie. Vyrostlo tu třeba Apiary. Hostí i akcelerátor StartupYard. V Node5 je více než desítka týmů.
44	NOVANTIS CORPORATIO N LIMITED, organizační složka / NOVANTIS s.r.o.	Pobřežní 249/46, 186 00 Praha 8 - Karlín	www.novantis.cz	Cílem společnosti Novantis je vytvářet zdravé prostředí pro podnikání v segmentu MSP, evropských i českých. Poporují business angels, on-line projekty, firmám zajistí řadu firemních i mobilních služeb, právní i účetní poradenství nebo možnost podnikání v jejich podnikatelském inkubátoru. Novantis je původem zahraniční kyperská společnost, která působí ve střední a východní Evropě. Mezi oblasti působnosti patří korporátní sféra, segment malých a středních firem a komplexní služby pro firmy a podnikatele.
45	Office coffee bar / Přítel Wine Friends	Rumunská 27, 120 00 Praha 2	www.officecoffeebar.cz	Office coffee bar vychází z inspirace coworkingového centra a kvalitní kavárny. Nabízíme zázemí pro sjednání pracovních schůzek se širokou nabídkou občerstvení. Mezi naše návštěvníky patří zejména lidé pracující „na volné noze“. Jedná se o nezávislé pracovníky, podnikatele, majitele e-shopů a zakladatele start-upů. Společná prostory pro lidi pracující na volné noze v Praze. Přijďte pracovat do office coffee baru, který vznikl právě pro Vás. Člen podnikatelského klubu Smart Network
46	Opero s.r.o.	Salvátorská 931/8, 110 00 Staré Město	http://opero.cz	Opero je špičkový sdílený prostor pro práci, networking a společenské akce. Vysoce reprezentativní prostory v samotném centru Prahy nabízí služby na míru pro již úspěšné podnikatele a manažery hledající novou inspiraci, zástupce svodných profesí, firemní či projektové týmy, stejně jako pro podnikatele z regionů, kteří hledají v Praze občasné pracovní útočiště.
47	Paper Hub v Paralelní Polis	Dělnická 43, 170 00 Praha 7	http://paperhub.cz	Paper Hub je součástí Paralelní Polis - místa, kde se pořádá něco děje. Meetupy, přednášky, workshopy jdou za sebou jako na běžícím páse.
48	Pracovna, s.r.o.	Vlkova 628/36, 130 00 Praha 3	www.pracovna.cz	Pracovna je místem, kde můžete nalézt svůj vlastní pracovní stůl, vlastní židli a hlavně vlastní tvořivou náladu, která vám pomáhá při práci. Nabízíme zázemí běžné kanceláře (tiskárna, kopírka, wi-fi), ale zároveň se staráme o to, aby byl pracovní prostor příjemný a osobní pro každého, kdo k nám přijde pracovat. Prostory k pronájmu – místo pro vaše firemní akce, kulturní večery, nebo přednášky. Prostor se dá zařídit podle vašich představ: ať už chcete sedět u stolu, nebo mít místo na pohyb. Disponujeme židlemi a stoly, půjčíme vám projektor, flipchart, reproduktory či cvičební podložky.
49	Pražské kreativní	Vyšehradská 57, 128 00 Praha 2	http://kreativnipraha.eu/cs/prazske-	Cílem Pražského kreativního centra je přeměnit opuštěné tzv. Radniční domy v historickém jádru Prahy na centrum vzdělávání, kultury a kreativity.

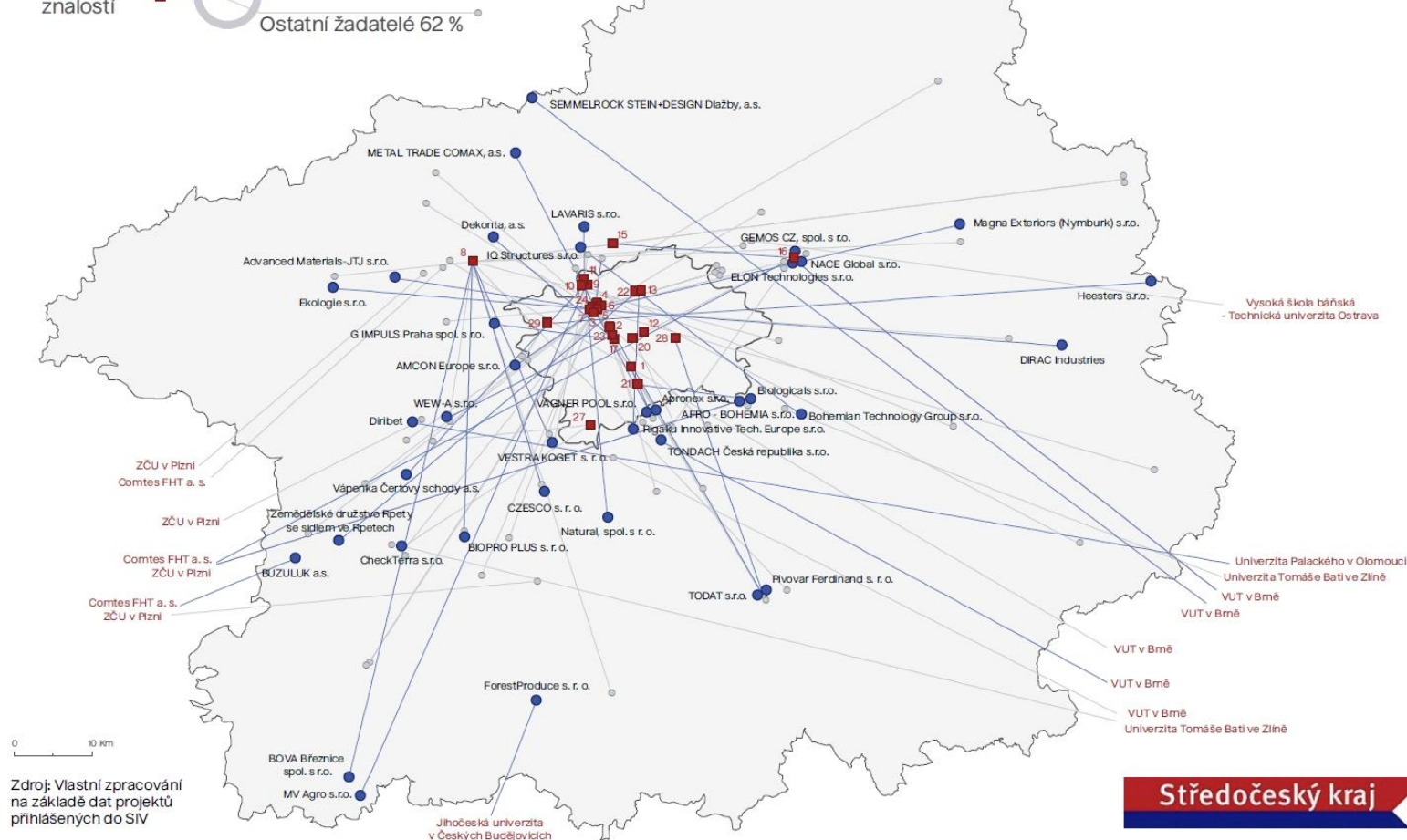
#	Název	Adresa	Web	Popis
	centrum / IPR Praha		kreativni-centrum	
50	Prostor plus	Na Pustině 1068, 280 02 Kolín 2	<a href="https://www.prostor-plus.cz/">https://www.prostor-plus.cz/</a>	Zabýváme se poskytováním sociálních služeb, vzděláváním a rozvojem regionu. Naší vizí je prosperující klient i region, ve kterém působíme.
51	R14 hub	Rašínovo nábř. 70/14, 128 00 Praha 2 - Vyšehrad	<a href="http://www.r14.cz">www.r14.cz</a>	Nově otevřený sdílený pracovní prostor vybudován designéry. Nabízíme koncept plně vybavených místností, který reflektuje současný trend flexibilního způsobu práce. Pojdte si k nám pronajmout židli či seminární místnost a zároveň tak využít potenciálních kontaktů a zkušeností zajímavého okruhu lidí R14.
52	RC MUM z.s.	Mezilesí 2058/6, 193 00 Praha 20	<a href="http://www.ccmumraj.cz">www.ccmumraj.cz</a>	Coworkingový prostor s hlídáním dětí a minikavárnou, podpořený z OP OPFA
53	Regus	Na Strži 1702/65, 140 00 Praha 4	<a href="https://www.regus.cz/">https://www.regus.cz/</a>	Kanceláře, sdílené kanceláře, zasedací místnosti
54	RIPET II s.r.o. / Full House Hub	Osadní 774/35, 170 00 Praha 7	<a href="http://www.fh.h.cz">http://www.fh.h.cz</a>	
55	Smart Place Křižovatka s.r.o.	Václavské náměstí 62, Praha 1	<a href="http://www.smartcoworking.cz">www.smartcoworking.cz</a>	Máme před sebou velkou výzvu: spustit startup inkubátor a také akademii pro podnikatele. Chceme podpořit jak podnikatele, tak startupery – každý z vás potřebuje podporu, financování, mentoring, marketing, kontakty na velké společnosti atd.
56	Sněmovní 7	Sněmovní 174/7, Malá Strana, 118 00 Praha 1	<a href="https://www.facebook.com/snemovni7/">https://www.facebook.com/snemovni7/</a>	The year 2017-2018 - We have a big challenge up-front: to start an incubator for startups and to start an entrepreneurial academy. We want to take care about both: entrepreneurs and startups - you all need an assistance, financing, mentoring, marketing, contacts in corporates etc.
57	Svět HUB	Slovenská 21, 120 00 Praha 2	<a href="http://www.svet-hub.cz">www.svet-hub.cz</a>	SVĚT HUB cowork jsme vytvořili pro ty, kteří chtějí pracovat v příjemném prostředí, které motivuje, ale nerozptyluje. Místo je navrženo tak, aby svou jednoduchostí podporovalo kreativitu a nabízelo možnost setkávat se s lidmi a s příležitostmi. Naši uživatelé jsou sebevědomí jedinci nebo malé týmy, kteří ví, co chtějí a potřebují.
58	TechSquare s.r.o.	Křížová 2598/4, Smíchov, 150 00 Praha 5	<a href="http://www.techsquare.cz">http://www.techsquare.cz</a>	Nejstarší soukromý technologický co-workingový projekt. V TechSquare působí třicet firem, což znamená kolem stovky lidí a kromě StartupYardu by měl prostor využívat i společný projekt WBI a Microsoftu.
59	Centrum aplikovaného výzkumu Dobříš	Dobříš 1989, PSČ 263 01	<a href="http://www.cavd.cz">www.cavd.cz</a>	Centrum podporuje nově vznikající projekty, inovace a nová technologická řešení a jejich transfer do praxe. Poskytuje zázemí, technologické zajištění a podporu podnikatelským subjektům, které chtějí uplatňovat nejnovější vědecké poznatky a technologie do produktů a s nimi uspět na trhu.
60	Park vědy Rostoky	Rostoky, Bořivojova 2 380, PSČ 252 63	<a href="http://www.pv-rostoky.cz">www.pv-rostoky.cz</a>	Pronájem vybavených laboratoří a kancelářských prostor. Sdílení dalších specializovaných asistenčních služeb s VTP Rostoky
61	Strojírenský vědeckotechnický park Buštěhrad	Buštěhrad, U Panelárny 136, PSČ 273 43	<a href="http://www.s-vtp.cz">www.s-vtp.cz</a>	Park poskytuje technologicky vybavené prostory a asistenční služby pro začínající firmy případně pro prototypování, testování, konstrukční práce a VaV aktivity již zavedených firem. Zajišťuje zprostředkování spolupráce s výzkumnými organizacemi.
62	VTP Rostoky	Rostoky, Přílepská 1 920, PSČ 252 63	<a href="http://www.vtp-rostoky.cz">www.vtp-rostoky.cz</a>	Zajištění vybavených prostor připravených pro výzkum spalovacích motorů, vozidel, převodovek, elektrických přenosů a hybridů, palivových článků a rychloběžných strojů. Inkubační programy pro začínající firmy.
63	VYRTYCH – Technologický park a inkubátor	Březno - Židněves 116, PSČ 294 06	<a href="http://www.vyrtych-tpi.cz">www.vyrtych-tpi.cz</a>	Park nabízí prostředí pro rozvoj mladých inovačních firem a podporuje vědeckou činnost v regionu s důrazem na skutečné uvedení inovačních produktů na trh.
64	Prague Innovation Centre (INNOCRYSTAL)	Hodkovice, Inovační 122, PSČ 252 41	<a href="http://www.innocrystal.com">www.innocrystal.com</a>	Park nabízí prostor pro akceleraci inovačního potenciálu start-upových projektů ale i zavedených firem.

Zdroj: vlastní šetření SIC

Obrázek 12: Podpořená spolupráce firem a výzkumných organizací Středočeskými inovačními vouchery 2016

**STŘEDOČESKÉ INOVAČNÍ VOUCHERY 2016**

Vazby firem na poskytovatele znalostí



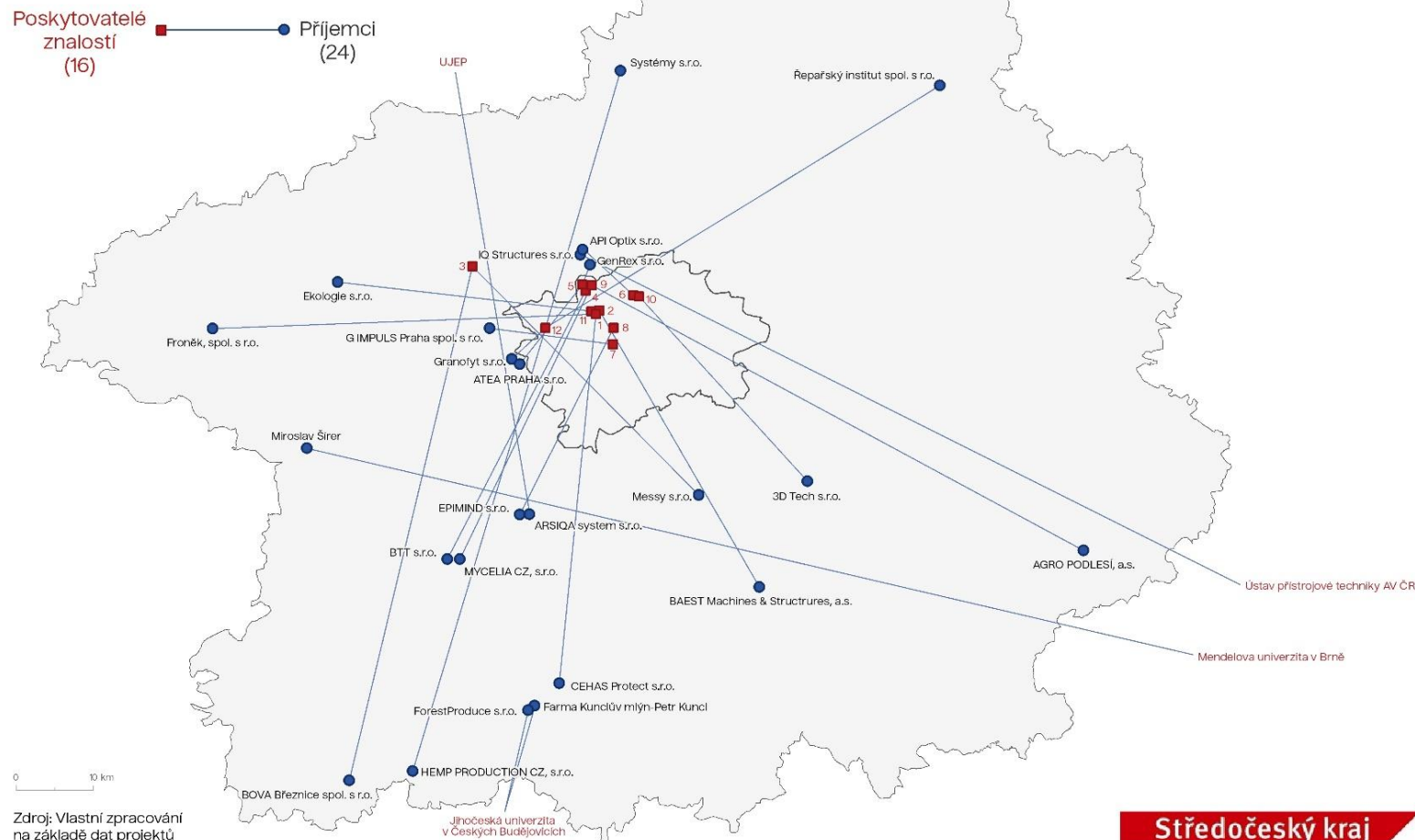
1 Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i. 2 ČVUT, Fakulta dopravní 3 ČVUT, Fakulta elektrotechnická 4 ČVUT, Fakulta informačních technologií 5 ČVUT, Fakulta stavební 6 ČVUT, Fakulta strojní 7 ČVUT, Kloknerův ústav 8 ČVUT, ÚCEEB 9 ČZU, FAPPZ 10 ČZU, FLD 11 ČZU, FTZ 12 Fakultní nemocnice Královské Vinohrady 13 Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. 14 Jihočeská univerzita v ČB 15 Národní ústav duševního zdraví 16 SVÚM a. s. 17 UK, Přírodovědecká fakulta 18 Univerzita Palackého v Olomouci 19 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně 20 Ústav hematologie a krevní transfuze 21 Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. 22 Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i. 23 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze 24 VŠCHT v Praze 25 VUT v Brně 26 Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 27 Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i. 28 Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i. 29 Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

Zdroj: vlastní databáze SIC

Obrázek 13: Podpořená spolupráce firem a výzkumných organizací Středočeskými inovačními vouchery 2017

## STŘEDOČESKÉ INOVAČNÍ VOUCHERY 2017

Vazby firem na poskytovatele znalostí



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat projektů přihlášených do SIV

1 ČVUT, Fakulta stavební 2 ČVUT, Fakulta strojní 3 ČVUT, UCEEB 4 ČZU, FAPPZ 5 ČZU, FTZ 6 Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. 7 UK, Přírodovědecká fakulta 8 UK, 1. LF 9 Ústav experimentální botaniky 10 Ústav fyziky plazmatu, v.v.i., Výzkumné centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC) 11 VSCHT v Praze 12 Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.<sup>14</sup>

Zdroj: vlastní databáze SIC