

# REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (PRAŽSKÁ RIS3)



Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy  
Pražský inovační institut, z. ú.

revize 2023

**Revizi regionální inovační strategie hlavního města Prahy schválilo Zastupitelstvo hl. m. Prahy dne 14. 09. 2023 (usnesení číslo 6/66 )**

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, Kancelář inovační politiky  
Pražský inovační institut, z. ú., tým Prague Smart Akcelerátor

Na tvorbě strategie se podíleli zástupci pražské samosprávy, vysokých škol, výzkumných organizací, podnikatelského sektoru, neziskových organizací a relevantních státních organizací a agentur.

Elektronická verze dokumentu je dostupná na  
<https://www.prazskyinovacniinstitut.cz/projekty/ris3praha>

Obsah	
Úvod	4
Praha	5
<b>1 Metodika a kontext zpracování RIS hl. m. Prahy</b>	<b>6</b>
1.1 Aktualizace regionální inovační strategie	6
1.2 Zapojení partnerů při aktualizaci RIS	7
<b>2 Analýza</b>	<b>7</b>
2.1 Provedené analýzy	7
2.2 Profil Prahy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací	10
2.2.1 Postavení Prahy v České republice	11
2.2.2 Výzkum a vývoj, inovační podnikání	12
2.2.3 Veřejná správa a její role v inovačním systému	19
2.2.4 Hlavní aktéři inovačního systému hl. m. Prahy	21
2.2.5 Mezinárodní srovnání	25
2.3 Analýza kritických prvků regionálního inovačního systému	27
2.3.1 Systém primárního a sekundárního vzdělávání	27
2.3.2 Terciární vzdělávání	28
2.3.3 Nadání jedinci	28
2.3.4 Akademický výzkum a vývoj	29
2.3.5 Transfer znalostí	29
2.3.6 Inteligentní peníze	30
2.3.7 Znalostně intenzivní podniky	30
2.4 SWOT analýza	31
2.5 Regionální domény specializace	33
2.5.1 Klastř aktivit 1 - Vybrané obory Life Sciences (vědy o živé přírodě)	33
2.5.2 Klastř aktivit 2 - Vybraná kreativní odvětví	34
2.5.3 Klastř aktivit 3 - Vybrané „Emerging Technologies“ (nově vznikající technologie)	34
2.5.4 Klastř aktivit 4 - Služby pro podniky založené na znalostech (tzv. KIBS)	35
2.6 Shrnutí vyhodnocení realizace RIS HMP 2014	37
<b>3 Strategie</b>	<b>39</b>
3.1 Rámec národních strategických dokumentů	39
3.2 Vize RIS HMP	41
3.3 Strategické cíle a oblasti změny	41
3.4 Indikátory	50
3.5 Implementace	53
3.6 Rozpočet	54
3.7 Monitoring realizace strategie	54

## Úvod

Regionální inovační strategie hlavního města Prahy (RIS HMP) je specificky zaměřeným koncepčním dokumentem, který rozpracovává vybrané cíle Strategického plánu hlavního města Prahy<sup>1</sup>. Jejím cílem je rozvinout potenciál města v oblasti výzkumu, vývoje a inovací, a najít pražské samosprávě v tomto procesu vhodnou roli. Je určen všem, kteří mají zájem o zvýšení konkurenceschopnosti hlavního města a zvýšení domácího i mezinárodního povědomí o ekonomických parametrech a kvalitách Prahy. Vzhledem k velmi pestrému a různorodému charakteru inovačního prostředí v Praze se strategie v návrhové části soustředí především na roli městské samosprávy v jeho rozvoji a nemá za cíl postihnout činnost všech aktérů v regionu.

Aktualizace 2018 vznikla z podnětu Úřadu vlády ČR, který dostal usnesením vlády ČR za úkol aktualizovat Národní výzkumnou a inteligentní strategii pro inteligentní specializaci ČR (Národní RIS3)<sup>2</sup> a v souvislosti s tím požádal kraje o aktualizaci jejich krajských příloh v průběhu roku 2018. K 1. dubnu 2018 byla zodpovědnost za Národní RIS3 převedena na Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.

Aktualizace proběhla také s využitím expertízy externích partnerů, kteří se do ní zapojili prostřednictvím individuálních či skupinových pracovních setkání nebo prostřednictvím připomínkového řízení. Jejich podněty opět přispěly k tomu, že dokument představuje realistický soubor cílů, kterých město může v příštích letech dosáhnout. Aktualizaci předcházelo vyhodnocení dosavadního průběhu realizace, jehož závěry jsou i obsahem tohoto dokumentu.

Na tvorbu a realizaci inovační strategie dohlíží od roku 2014 partnerská platforma, Pražská inovační rada, složená ze zástupců města, výzkumných organizací, podnikatelské sféry a vybraných státních institucí.

Národní i krajské RIS3 strategie byly zpracovány jako nástroj splnění podmínky nutné pro možnost čerpat podporu z Evropských strukturálních a investičních fondů v období 2014-2020. Je proto klíčovým základem pro Operační program Praha - pól růstu ČR, jehož výzvy se tak od roku 2016 zásadním způsobem podílejí na realizaci RIS HMP. V době dokončení aktualizace zatím nejsou k dispozici informace o tom, jaká bude úloha inovačních strategií v politice soudržnosti EU v dalším období 2021-2027.

V roce 2020 byla připravena revize RIS HMP z podnětu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, které v souvislosti s novým programovým obdobím 2021-2027 aktualizuje Národní výzkumnou a inovační strategii pro inteligentní specializaci ČR (národní RIS3). Revize byla provedena tak, aby bylo v dokumentu popsáno plnění základních podmínek (ENC Smart specialisation strategy) vyplývajících z návrhu Nařízení EK - COM(2018)375, které v době aktualizace RIS HMP nebyly známy. Spolu s tím došlo k aktualizaci dat a úpravě implementační struktury RIS HMP odrážející současný stav, to znamená založení Pražského inovačního institutu, z.ú., nové výkonné jednotky pro realizaci RIS HMP a koncentrace s tím spojených aktivit.

HMP v partnerství s Pražským inovačním institutem, z. ú., podalo dne 31. ledna 2020 projekt *Prague Smart Accelerator* do výzvy č. 02\_18\_055 Smart Akcelerátor II Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Cílem této výzvy je umožnit v jednotlivých krajích ČR rozvoj inovačního prostředí a znalostní ekonomiky. Výzva podpořila vybudování a rozvoj kapacit, organizačních struktur a know-how v Praze tak, aby se zde mohly rozvíjet výzkum, vývoj a inovace. Podpořeno bylo také nastavení procesu tzv. podnikatelského objevování nových příležitostí v Praze. Zastupitelstvo HMP svým usnesením č. 17/15 ze dne 22. května 2020 (rovněž v příloze) schválilo návrh smlouvy o partnerství s finančním příspěvkem mezi HMP a Pražským inovačním institutem, z. ú., upravující vzájemnou spolupráci v rámci realizace projektu *Prague Smart Accelerator*. Projekt *Prague Smart Accelerator* zahrnuje jako jednu z klíčových aktivit proces aktualizace a implementace RIS HMP, z čehož vyplývá převedení agendy související s uskutečňováním Regionální inovační strategie hl. m. Prahy z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy na Pražský inovační institut, z. ú. To potvrzuje i usnesení Rady hlavního města Prahy číslo 1842 ze dne 24.8.2020 k revokaci usnesení Rady HMP č. 1475 ze dne 15.7.2019 k Akčnímu plánu *Regionální inovační strategie hl.m. Prahy na období 2019 - 2020*.

RIS HMP bude nadále realizována především prostřednictvím pravidelně aktualizovaného akčního plánu jako souboru projektů naplňujících její cíle.

<sup>1</sup> schválený usnesení Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 21/7 z 24. 11. 2016, viz <http://strategie.iprpraha.cz>

<sup>2</sup> schválená usnesením vlády ČR č. 634 z 11. 7. 2016

## Praha

Hlavní město Praha je hospodářským, vědeckým, vzdělanostním, kulturním a politickým centrem České republiky. Má specifické postavení v regionální struktuře státu, neboť je zároveň obcí, krajem a regionem soudržnosti úrovně NUTS 2. Ekonomická výkonnost v porovnání s ostatními regiony Evropské unie je dlouhodobě vysoká, Praha se pohybuje mezi 12 regiony EU s nejvyšším HDP na obyvatele v paritě kupní síly vůči průměru EU ve skupině regionů úrovně NUTS 2 a okolo 50. místa mezi regiony NUTS 3. Tento údaj však nevypovídá realisticky o životní úrovni a kupní síle obyvatelstva vůči ostatním regionům EU (blíže viz kapitola 2.3).

V Praze žije přes 1,2 milionu obyvatel, což představuje 12% podíl na populaci České republiky. Dalších cca 300 tisíc osob je v Praze z různých důvodů denně přítomno. Pražská ekonomika vytváří 25 % HDP státu, přičemž čtyři pětiny ekonomické základny představuje z hlediska tvorby přidané hodnoty i zaměstnanosti sektor služeb. Míra nezaměstnanosti je dlouhodobě na úrovni poloviny celostátního průměru.

Praha disponuje vysoce vzdělanou pracovní silou. Podíl vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva staršího 15 let se pohybuje okolo 30 %, což je dvojnásobek celostátního průměru. Podíl obyvatel se středním a vyšším vzděláním dosahuje 85 %. V Praze sídlí osm veřejných vysokých škol a dalších několik desítek institucí terciárního vzdělávání. V Praze studuje více než třetina všech studentů vysokých škol v zemi, z toho 70 % studentů z mimopražských regionů.

V Praze se značně koncentrují vědecké a výzkumné kapacity České republiky, a to jak veřejné výzkumné instituce, tak další desítky organizací, včetně podniků, zabývajících se výzkumem a vývojem. Sídlí zde pobočky významných nadnárodních firem, včetně výzkumných center některých z nich.

Praha je také atraktivním místem k životu a práci a svým obyvatelům i návštěvníkům poskytuje řadu příležitostí pro pracovní uplatnění i pro volnočasové vyžití.

**Tabulka 1: Základní srovnání Prahy a vybraných evropských měst**

Ukazatel	Praha	Vídeň	Hamburk	Berlín	Brusel	Hovedsta den
Rozloha	496 km <sup>2</sup>	415 km <sup>2</sup>	755 km <sup>2</sup>	892 km <sup>2</sup>	161 km <sup>2</sup>	2 559 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel (1. 1. 2019)	1 308 632	1 897 491	1 841 179	3 644 826	1 215 290	1 835 562
HDP v paritě kupní síly (2017)	72 323 mil. PPS	84 934 mil. PPS	110 274 mil. PPS	127 550 mil. PPS	70 213 mil. PPS	90 356 mil. PPS
Průměrná měsíční hrubá mzda vztažená k přepočteným úvazkům (2016)	1 305 EUR	.	5 356 EUR	4 598 EUR	5 421 EUR	.
Výdaje na výzkum a vývoj (2017)	1 805 mil. PPS	3 025 mil. PPS	2 337 mil. PPS	4 440 mil. PPS	1 520 mil. PPS	4 261 mil. PPS
Podíl výdajů na VaV na HDP (2017)	2,50 %	3,56 %	2,12 %	3,48 %	2,16 %	4,72 %
Zaměstnanci výzkumu a vývoje (FTE, 2017)	24 389	22 299	17 737	33 881	13 245	39 288
Výzkumníci (FTE, 2017)	15 187	16 379	10 415	21 030	9 669	27 650
Studenti veřejných a soukromých vysokých škol v bakalářském a magisterském stupni (2017)	119 066	165 559	100 853	179 448	111 709	111 285

Zdroj: Eurostat, ČSÚ, 2020

Pozn.: Brusel je v tomto případě rozuměn region hlavního města Bruselu.

# 1 Metodika a kontext zpracování RIS hl. m. Prahy

## 1.1 Aktualizace regionální inovační strategie

Aktualizace 2018 vznikla z podnětu Úřadu vlády ČR, který dostal usnesením vlády ČR za úkol aktualizovat Národní výzkumnou a inteligentní strategii pro inteligentní specializaci ČR (Národní RIS3)<sup>3</sup> a v souvislosti s tím požádal kraje o aktualizaci jejich krajských příloh v průběhu roku 2018. Od 1. dubna 2018 je pak nově za Národní RIS3 odpovědným Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.

Aktualizace RIS HMP proběhla v režii samosprávy hlavního města Prahy. Na základě usnesení Rady hl. m. Prahy č. 968 ze dne 2. 5. 2017 ji zpracoval Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy. Součástí úkolu bylo zpracování vyhodnocení dosavadní realizace strategie, které má podobu samostatného dokumentu.

Při aktualizaci bylo provedeno zestručnění návrhové části za účelem zvýšení přehlednosti a snadnější komunikace cílů strategie. Strategie se soustředí na roli města v inovačním prostředí, která může mít podobu financujícího subjektu, administrátora podpůrných nástrojů, facilitátora spolupráce, propagátora výzkumných kapacit a inovačních aktivit organizací působících v Praze, ale i zákazníka či odběratele pro firmy nebo zadavatele výzkumu pro výzkumné organizace. Cílem zůstává rozvoj vlastní specifické a účelné pozice města v inovačním systému, která by doplňovala aktivity ústředních orgánů státní správy a dalších organizací s celostátní působností.

RIS HMP zároveň slouží jako jeden ze základních opěrných bodů Operačního programu Praha - pól růstu ČR, který určuje zaměření podpory z evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF) na období 2014-2020 v oblasti výzkumu, technologického rozvoje a inovací. Operační program je tak hlavním nástrojem realizace RIS HMP. V době dokončení aktualizace zatím nejsou k dispozici informace o roli inovačních strategií v dalším programovém období politiky soudržnosti EU 2021-2027.

Pokud jde o domény specializace, které jsou nedílnou součástí strategie, provedené analýzy potvrdily, že stávající nastavení regionálních domén specializace hl. m. Prahy nevyžaduje zásadní změny. Aktuálně zůstává podmnožinou národních domén specializace.

Cílem předkládaného revizního dokumentu je doplnit jej o informace, které vyvstaly v souvislosti s přípravou na programové období 2021-2027 a v době aktualizace strategie RIS HMP 2018 nebyly známy. Dále je cílem této technické aktualizace reflektovat změny v základním nastavení implementace RIS v Praze, zejména převedení agendy související s aktualizací a uskutečňováním RIS HMP z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy na Pražský inovační institut, z. ú. Zastupitelstvo HMP svým usnesením č. 17/15 ze dne 22. května 2020 (rovněž v příloze) schválilo návrh smlouvy o partnerství s finančním příspěvkem mezi HMP a Pražským inovačním institutem, z. ú., upravující vzájemnou spolupráci v rámci realizace projektu *Prague Smart Accelerator*.

Projekt Prague Smart Accelerator zahrnuje jako jednu z klíčových aktivit proces aktualizace a implementace RIS HMP, z čehož vyplývá převedení agendy související s uskutečňováním Regionální inovační strategie hl. m. Prahy z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy na Pražský inovační institut, z. ú. To potvrzuje i usnesení Rady hlavního města Prahy číslo 1842 ze dne 24.8.2020 k *revokaci usnesení Rady HMP č. 1475 ze dne 15.7.2019 k Akčnímu plánu Regionální inovační strategie hl. m. Prahy na období 2019-2020*.

Další aktualizace strategie a evaluace této současné strategie proběhne během následujících let, kdy budou k dispozici výsledky dosud zahájených víceletých intervencí. Tento termín se může změnit, pokud to budou požadovat podmínky politiky soudržnosti EU na období 2021-2027 nebo jiné zatím neznámé okolnosti. Rozhodujícím faktorem determinujícím tvorbu a prioritizaci inovační strategie je kontinuita vize vedení Prahy. V roce 2022 již představitelé klubů v rámci zastupitelstva obsahovou aktualizaci před volbami (23. a 24. září 2022) nedoporučili a k ustanovení nové Rady HMP do konce ledna 2023 nedošlo. Z toho důvodu je velká aktualizace RIS HMP plánovaná na rok 2023. Díky těmto skutečnostem lze v dokumentu narazit na ekonomické indikátory datované do roku 2018 - tyto a případně i jejich struktura budou rovněž aktualizovány koncem roku 2023.

V průběhu druhého čtvrtletí roku 2023 bylo nutné provést další technickou aktualizaci, jejímž účelem bylo synchronizovat RIS HMP s krajskou verzí Národní RIS3 strategie. Tento krok zahrnoval explicitní vymezení konkrétních cílů a úpravu strategického cíle C (Intenzivnější práce s místními lidskými zdroji pro potřeby znalostní ekonomiky). Strategický cíl C byl rozšířen v návaznosti na vydání tematické zprávy České školní inspekce s názvem "Podpora vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků v ZŠ a SŠ". Tato zpráva zdůraznila potřebu rozšířit záběr strategického cíle tak, aby zahrnoval také žáky základních a středních škol se záměrem tuto potřebu reflektovat v nadcházejícím

<sup>3</sup> schválená usnesením vlády ČR č. 634 z 11. 7. 2016

projektu Prague Smart Akcelerátor +. Harmonizace mezi krajskou kartou a RIS HMP představuje klíčovou podmínku pro úspěšnou aplikaci v rámci výzvy Smart Akcelerátor v OP JAK.

## 1.2 Zapojení partnerů při aktualizaci RIS

Aktualizace RIS HMP probíhala od května 2017. Zpracovatelem je Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR Praha). Do aktualizace strategie se zapojili externí partneři, a to prostřednictvím individuálních rozhovorů vedených se zástupci organizací sdružených v Pražské inovační radě i dalších partnerů a dále prostřednictvím workshopu k aktualizaci RIS HMP konaného v květnu 2018.

Dosavadní realizace RIS HMP probíhala na straně města v součinnosti Odboru projektového řízení MHMP, Kanceláře inovační politiky IPR Praha a také Odboru evropských fondů MHMP. Tito aktéři zároveň zajišťovali provázanost RIS HMP s cíli Strategického plánu hl. m. Prahy a Operačního programu Praha - pól růstu ČR, a podíleli se proto i na aktualizaci strategie.

Aktualizace RIS probíhá na základě využití poznatků získaných z dokumentu *Evaluace procesu řízení a implementace Regionální inovační strategie hl. m. Prahy*, který zadal Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy a vypracovalo Technologické centrum AV ČR. Na základě hloubkových rozhovorů s aktéry zapojenými do tvorby, řízení a implementace RIS HMP byla získána doporučení, která jsou v procesu aktualizace RIS zohledňována.

Nově je agenda související s uskutečňováním Regionální inovační strategie hl. m. Prahy z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy převedena na Pražský inovační institut, z. ú., jehož založení reflektuje hlavní doporučení vzešlé z výše zmíněné evaluace RIS HMP.

## 2 Analýza

### 2.1 Provedené analýzy

Pro aktualizaci strategie byly využity analýzy zaměřených přímo na hl. m. Prahu vypracované IPR Praha v době od schválení RIS HMP v roce 2014. Níže je uveden přehled těchto analýz a stručný popis jejich zaměření.



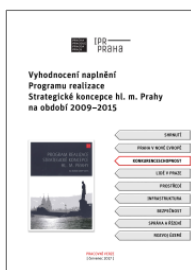
### Výzkum, vývoj a inovace v hl. m. Praze - Analýza Regionálních dat (IPR Praha, 3/2020)

Analýza poskytuje přehled velkého množství regionálně orientovaných dat za hl. m. Prahu. Mapuje vědeckovýzkumné a vzdělávací instituce v Praze i podniky aktivní ve výzkumu a vývoji. Podává přehled o lidských zdrojích, výdajích, výstupech výzkumu a vývoje, o účasti pražských subjektů v různých podpůrných programech. Nabízí i mezinárodní porovnání některých ukazatelů s vybranými regiony Evropské unie.



### Územně analytické podklady hl. m. Prahy 2016, kap. 832 a 833 (IPR Praha, 6/2017)

Kapitoly v územně analytických podkladech hodnotící prostorové vztahy, ale i hlavní vývojové trendy ve vysokém školství a výzkumu, vývoji a inovacích v hl. m. Praze.



### Vyhodnocení naplnění tematického okruhu Konkurenceschopnost v Programu realizace Strategické koncepce hl. m. Prahy na období 2009-2015 (IPR Praha, 7/2017)

Program realizace Strategické koncepce hl. m. Prahy na období 2009-2015 dosud nebyl monitorován, proto bylo cílem na příkladu tematického okruhu Konkurenceschopnost tento monitoring zahájit. Výsledky studie poslouží při implementaci Strategického plánu hl. m. Prahy, aktualizaci 2016 i vyhodnocení a aktualizaci Regionální inovační strategie hl. m. Prahy.



### Struktura a rozmístění provozoven v hl. m. Praze v roce 2016 (IPR Praha, 2/2017)

Analýza poskytuje celoměstský pohled na podnikatelské prostředí v hl. m. Praze. Mapuje a hodnotí distribuci ekonomické aktivity na území hl. m. Prahy na základě údajů o aktivních provozovnách. Důraz je kladen na nejen na území dimenzi, ale také na členění provozoven podle oborů činnosti, velikosti a vlastnictví.



### Finanční zdraví provozoven v hl. m. Praze v roce 2017 (IPR Praha, 2/2018)

Studie hodnotí finanční zdraví provozovatelů ve vazbě na rozmístění ve městě. Cílem je identifikovat části města, kde se nacházejí provozovny s nadprůměrným či naopak podprůměrným finančním zdravím svých provozovatelů. Studie zjistila, že podle finančního zdraví jejich provozovatelů nejsou na území hl. m. Prahy žádné statisticky významné rozdíly, tj. nikde se významně nekonztrují firmy s lepší nebo horší finanční kondicí.



### Účast pražských subjektů v 7. rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj (IPR Praha, 4/2019)

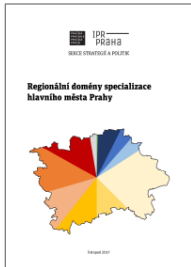
Analýza nabízí přehled účasti pražských subjektů v programech 7. rámcového programu EU pro výzkum a vývoj. Instituce a podniky se sídlem v Praze tvořily významnou část českých příjemců podpory. Programy 7. rámcového programu významným způsobem doplňovaly projekty z národních zdrojů a strukturálních fondů EU.





### Účast pražských subjektů v rámci programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020 (IPR Praha, 3/2017)

Analýza nabízí přehled účasti pražských subjektů v programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020. Instituce a podniky se sídlem v Praze tvoří významnou část českých příjemců podpory. Z dat 2014-2016 vyplývá, že i tento program tvoří významný zdroj jejich financování.



### Regionální domény specializace hl. m. Prahy (IPR Praha, 11/2017)

Cílem analýzy bylo ověření a případná aktualizace platnosti regionálních domén inteligentní specializace v RIS HMP. Dokument sleduje oborovou strukturu ekonomických subjektů, výzkumných infrastruktur, lidských zdrojů, výdajů na výzkum a vývoj, nákladů na projekty operačních programů a nákladů na projekty výzkumu a vývoje.



### Lidské a finanční zdroje pro výzkum a vývoj v Praze v období 2005-2017 - podnikatelský sektor a vládní a vysokoškolský sektor (IPR Praha, 07 a 10/2019)

Analýza předkládá řadu údajů o parametrech a výkonech podnikatelského a vládního a vysokoškolského sektoru v oblasti výzkumu a vývoje a porovnává Prahu s ostatním územím ČR. Údaje prokazují specifické charakteristiky pražské ekonomiky i vládního a vysokoškolského výzkumného sektoru a jejich odlišné reakce na hospodářský vývoj.



### Vývoj počtu nových ekonomických subjektů v Praze v letech 2009-2014 - porovnání s ostatními kraji ČR - se zaměřením na služby a se zaměřením na průmysl (IPR Praha, 3/2015, 11/2015)

Analýza mapuje na základě údajů z Registru ekonomických subjektů ČSÚ dynamiku vzniku nových ekonomických subjektů v období, které poznamenala hospodářská krize. Shromážděná zjištění dokládají, že specifické charakteristiky pražské ekonomiky vedly k odlišnému vývoji v Praze a ostatních krajích.



### Demografie, bydlení a veřejná vybavenost v Praze - sešit Vysoké školy (IPR Praha, 6/2015)

Analytický podklad, který je součástí souboru 9 sešitů využitých při tvorbě celoměstských dokumentů. Hodnotí investiční rozvoj pražských vysokých škol, počet studentů na pražských vysokých školách, pozici pražských vysokých škol v programovém období 2007-2013 a nástroje podpory vysokých škol na území hl. m. Prahy.



### Evaluační dokumenty k programům inovační vouchery - výzva 2013 a výzva 2014 (IPR Praha, 1/2015-2/2017)

Výzva 2013 zahrnuje vyhodnocení žádostí o proplacení dotace a k nim vytvořené projektové listy (2/2016). K výzvě 2014 byly vypracovány úvodní vyhodnocení (1/2015), komparace se zahraničím



(2/2015), vyhodnocení dotazníkového šetření spojeného s podáním žádostí o proplacení dotace vč. projektových listů (12/2015) a vyhodnocení dotazníkového šetření 2016, 2017 a 2018 o efektech a úspěšnosti projektu (2/2017, 7/2018 a 7/2019). Zpracováno bylo také vyhodnocení dotazníkového šetření „Budoucí výzvy typu inovační vouchery v Praze“ uskutečněného na seminářích v květnu 2016 (6/2016).

## 2.2 Profil Prahy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací

Postavení Prahy ve světové ekonomice určují tři hlavní faktory. Prvním z nich je její geografická poloha, která jí dává vysoce strategickou pozici ve středu světadilu s výbornou dostupností Berlína, Mnichova či Vídně a s nimi spojených trhů západní Evropy. Zároveň ji však staví na rozhraní mezi zavedenými tržními ekonomikami "starých" členů EU a post-socialistickými zeměmi střední a východní Evropy. I díky tomu Praha v 90. letech minulého a v prvním desetiletí 21. století plnila funkci vstupní brány pro zahraniční kapitál vstupující do tzv. "CEE regionu"<sup>4</sup>. Spolu s rozdílem ve výši mezd ve srovnání se západní Evropou to bylo jednou z hlavních konkurenčních výhod města, které se však od počátku druhého desetiletí 21. století postupně vyčerpávaly (ÚAP Praha 2020).<sup>5</sup>

**Tabulka 2: Objemy přímých zahraničních investic (v miliónech CZK)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/2014
<b>Česko</b>	2,77	2,90	3,12	3,32	3,69	3,88	4,18	4,40	159 %
<b>Praha</b>	1,51	1,66	1,83	2,05	2,33	2,45	2,65	2,82	186 %
<b>Praha/ČR</b>	54,49%	57,20%	58,45%	61,66%	63,22%	63,09%	63,46%	63,99%	

Druhým faktorem je vertikální postavení v hierarchii českých měst a regionů. Praha jako hlavní město Česka má jedinečné privilegium přítomnosti klíčových institucí, které koncentrují jak řídicí funkce státu, tak inovační kapacity v podobě výzkumné infrastruktury, což městu napomáhá k významné míře tzv. institucionální hustoty. Třetím faktorem je závislost na předchozím vývoji. Historický vývoj na jedné straně podmiňuje turistickou atraktivitu města, na druhé straně však skrz desetiletí před rokem 1989 přináší problémy spojené s ekonomickou, institucionální a společenskou transformací země.

Při pohledu na základní ukazatele popisující ekonomickou výkonnost regionu lze identifikovat určitý paradox. Je pravda, že pokud se přistoupí k měření výkonnosti prostřednictvím HDP, patří Praha mezi 5 regionů s nejvyšším hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným paritou kupní síly. Pokud se však podíváme na další dostupné proměnné, zjistíme, že Praha se řadí blíže k průměru EU, než k jejím příjmově nejbohatším NUTS 2 jednotkám.

Z makroekonomického hlediska se tedy Praha dlouhodobě umísťuje na úrovni odpovídající německým městům regionálního významu, což je pořád velmi dobrá pozice, ačkoli v řadě ukazatelů je zhruba od roku 2010 předstihována Varšavou. Mimořádně příznivých ukazatelů Praha dosahuje i ve sférách nezaměstnanosti a ekonomické aktivity. Naopak v indikátorech inovační výkonnosti je Praha na

<sup>4</sup> Central and Eastern Europe

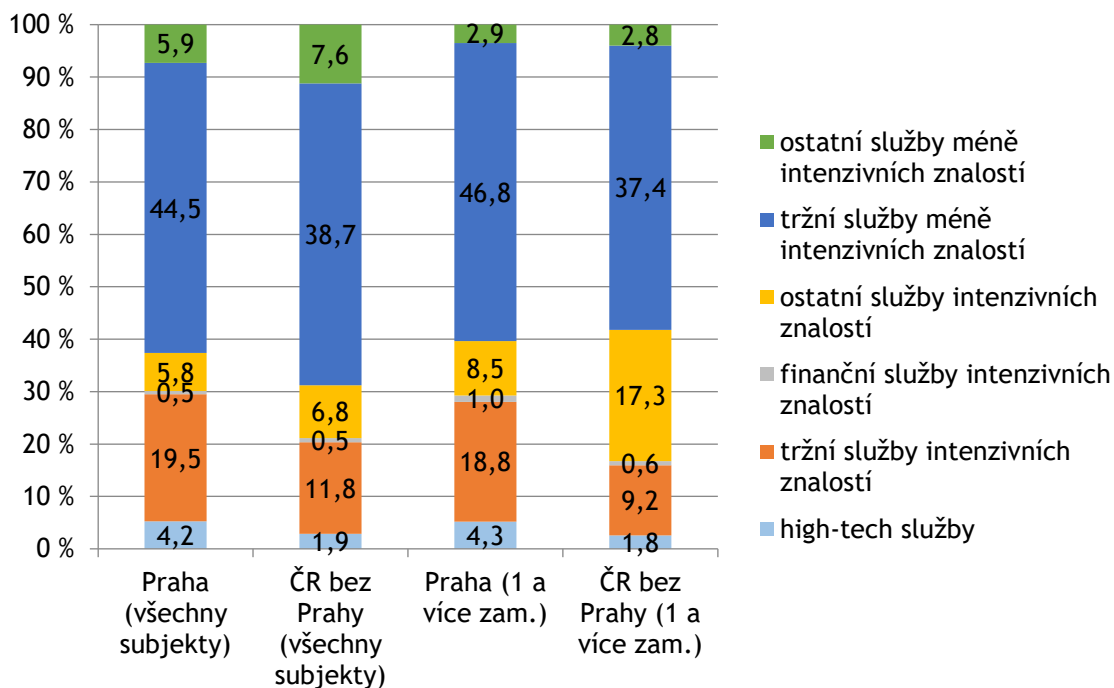
<sup>5</sup> Územně analytické podklady hlavního města Prahy (ÚAP)

evropské úrovni zcela nevýrazná (přestože z nových členských zemí EU vykazuje nejlepší hodnoty). Praha, Varšava a Bratislava mají oproti ostatním střediskům střední a východní Evropy rozmanitou oborovou strukturu a nedominují v nich konkrétní obory (ÚAP Praha 2020). Tato skutečnost na jedné straně snižuje zranitelnost lokální ekonomiky, na straně druhé však ztěžuje jednoznačnost identifikace hlavních znalostních základů regionu, jejichž prioritizaci bychom se měli dopracovat k tzv. chytré specializaci regionu (Foray, 2015).

### 2.2.1 Postavení Prahy v České republice

Při srovnání ekonomické výkonnosti českých regionů je zřejmé, že ekonomická základna Prahy zaujímá výjimečné postavení v hospodářství Česka a je hlavním pólem růstu země. Charakteristickým znakem vývoje ekonomiky pražské aglomerace je dlouhodobé posilování oblužné sféry (viz graf 1), která se významně podílí na tvorbě hrubé přidané hodnoty regionu.<sup>6</sup> Dynamika vývoje ekonomické výkonnosti se silnou pozicí odvětví s vysokou přidanou hodnotou pozitivně působí na makroekonomickou pozici kraje v meziregionálním srovnání. Vzhledem k tomu, že je Praha jediným městským regionem s výraznou koncentrací politických, mezinárodních, ekonomických, vzdělávacích a výzkumných institucí v Česku, z nichž mnohé mají celorepublikový význam, sídlí zde i řada velmi významných zaměstnavatelů, kteří do značné míry ovlivňují charakter hospodářství regionu, ale sami o sobě netvoří konkrétní specializaci Prahy z hlediska výzkumu, vývoje a inovací. Díky koncentraci funkcí má Praha ve srovnání s ostatními českými kraji výrazný předstih téměř ve všech strukturálních ukazatelích, které mají významný vliv na rozvoj inovačního prostředí a konkurenceschopnost. Výjimečné postavení Prahy v inovačním systému Česka dokazuje i zaměstnanost ve výzkumu a vývoji, jež je v regionech Česka nerovnoměrně rozložená. Přes 36 % všech zaměstnanců ve výzkumu a vývoji (dále VaV) v Česku se koncentruje právě v Praze a význam pro zaměstnanost v regionu dokazuje i srovnání podílu zaměstnanců ve VaV na 1000 osob pracujících v regionu, kde Praha výrazně převyšuje celorepublikový průměr. Praha je tak vzhledem k ojedinělé koncentraci a širokému spektru VaV aktivit centrem VaV pro subjekty i mimo region. Vysoká koncentrace veřejných výzkumných institucí v Praze také výrazně ovlivňuje sektorovou a oborovou strukturu zaměstnanců ve VaV a dokresluje multioborové zaměření ekonomické základny Prahy.

**Graf 1: Podíl kategorií služeb na počtu ekonomických subjektů v Praze a mimo Prahu (% , 1/2020)**



Zdroj: ČSÚ 2020, vlastní výpočty

<sup>6</sup> Podíl terciárního sektoru na hrubé přidané hodnotě uskutečněné v hl. m. Praze v roce 2018 byl 84,3 %.

Výrazný odstup Praha udržuje zejména v tvorbě regionálního HDP. K ekonomické výkonnosti a silné makroekonomické pozici Prahy přispívá také vysoká koncentrace sídel nadnárodních (nadregionálních) společností i institucí veřejného sektoru a rozvinutý cestovní ruch. Relativně silné zastoupení oproti ostatním regionům mají i specializované služby a ostatní profesní, vědecké a technické činnosti. V Praze jsou velmi aktivní ekonomické subjekty z oborů v oblasti médií, ICT, poradenství v řízení podniků, výzkumných činností a cestovního ruchu. Tyto obory také vytváří vysoký podíl pracovních příležitostí. Aktivita v oblasti specializovaných znalostně náročných služeb jsou nejen zdrojem významné části přidané hodnoty v Praze, ale vzhledem k rozsáhlým kapacitám v této oblasti jsou hojně využívány i subjekty a výrobními kapacitami mimo region a představují tak velmi důležitý zdroj konkurenceschopnosti.

Praha je charakteristická dlouhodobě nízkou mírou nezaměstnanosti (1,9 % v lednu 2020) a výrazně vyšší průměrnou mzdou než je republikový průměr (o 24 % v prosinci 2019). Praha je proto atraktivním cílem pracovní migrace - podíl cizinců v Praze podle údajů ČSÚ k 31. prosinci 2018 byl 10,4 procentních bodů nad republikovým průměrem. Metropolitnímu charakteru odpovídá i kvalita lidských zdrojů v regionu - v Praze studuje 112 000 vysokoškolských studentů a ze všech krajů Česka je v Praze také nejvyšší podíl obyvatelstva s vysokoškolským vzděláním. Výrazně vyšší náklady práce mohou však odrazovat některé investory od zahájení činnosti v Praze. Česká republika je i tak stále jedním z nejatraktivnějších cílů pro přímé zahraniční investice (PZI) ve střední a východní Evropě. Praha se dlouhodobě podílí na PZI do ČR více než polovinou (61,7 % v roce 2017). I přesto z konzultací se zástupci podnikatelské sféry vyplývá, že v mezinárodním měřítku konkurenceschopnosti Prahy negativně působí deficit péče o investory a neaktivní přístup k získání dalších investic.

Přirozený spádový region Prahy přímo či nepřímo se podílející na ekonomické výkonnosti Prahy však zahrnuje i její s centrem funkčně propojené zázemí. Hl. m. Praha a přilehlá část Středočeského kraje a jejich postavení by proto měly být v mnoha ohledech interpretovány společně jako jeden přirozený region. V národním inovačním systému má Praha výjimečnou roli a výzkumné organizace z regionu jsou přirozeným partnerem zejména pro subjekty ze Středočeského kraje. Navíc v programovacím období 2007-2013 vznikla ve Středočeském kraji velká výzkumná centra, která jsou úzce propojena s výzkumnými kapacitami inovačního systému Prahy a prohloubila tak funkční propojení těchto územních jednotek. Navíc toto funkční propojení bylo dále posíleno nastavením operačních programů Ministerstva průmyslu a obchodu z období 2007-2013 a 2014-2020, které podporovaly vznik výzkumných kapacit pražských podniků v ostatních krajích ČR.

Zároveň však zařazení Prahy do cíle Konkurenceschopnost politiky soudržnosti EU v období 2007-2013 znemožnilo čerpat značné investiční prostředky z cíle Konvergence na podporu inovační infrastruktury a vysokých škol, které mají význam přesahující pražský region a v současné době jsou citelně podfinancované v řádu desítek miliard Kč. V období 2014-2020 byly v Praze pro posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací k dispozici cca 3,4 mld. Kč (z toho příspěvek z fondů Evropské unie cca 1,7 mld. Kč) z Operačního programu Praha - pól růstu ČR a také cca 9,2 mld. Kč z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

### 2.2.2 Výzkum a vývoj, inovační podnikání

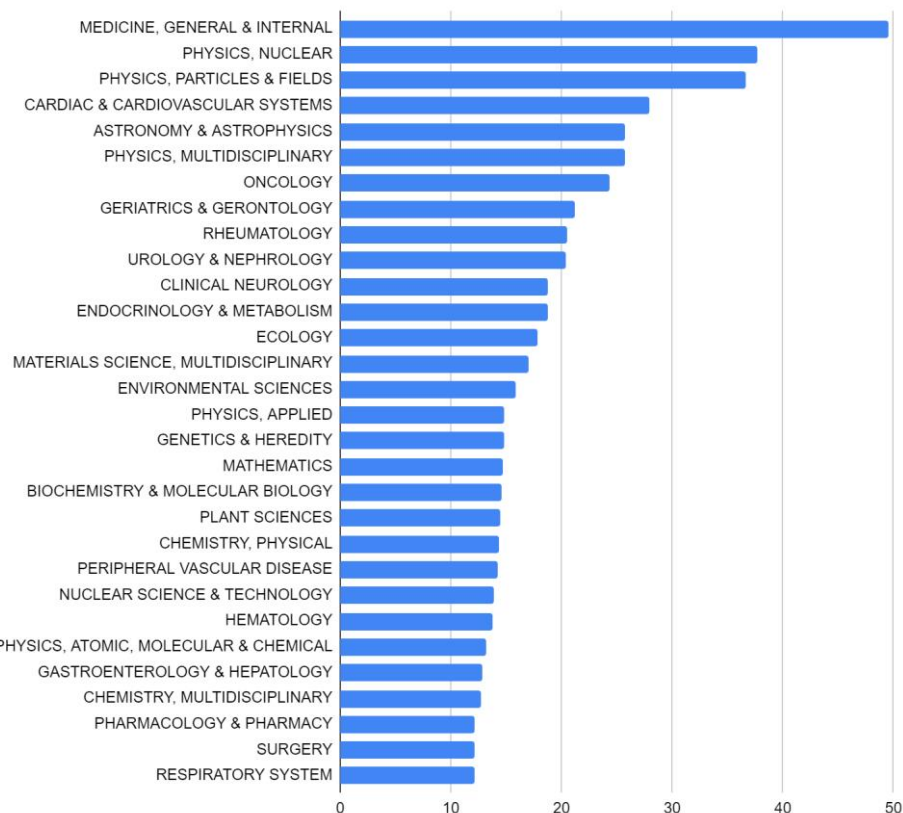
Klíčovým prvkem potřebným pro konstrukci RIS3 strategie jsou informace o odvětvové struktuře a hlavně excelentních elementech pražského inovačního systému jak na straně podnikatelských, tak i akademických subjektů. Zde analýza naráží na nedostatečnou kvalitu a nežádoucí formu dat, jelikož využívané kategorie NACE obsahují řadu neaktuálních informací, které navíc vhodně nepopisují sektorovou mozaiku lokální ekonomiky. Vhodnější se proto jeví kategorizace využívaná v databázi IS VaVal platná do roku 2017. Od roku 2018 jsou v tomto informačním systému využívány FORD kategorie definované OECD v tzv. Frascati manuálu.

Předmětná databáze sice obsahuje projekty jak veřejných tak i privátních institucí, ale jen se státní podporou a neregistruje výsledky VaV, které vznikly zcela organicky bez veřejných prostředků. Na druhé straně lze předpokládat, že pokud soukromá organizace není vedena v projektech, které využívali veřejnou podporu, nebude mít ani zájem participovat na implementaci RIS3. O akademické obci je možné nabyt trochu detailnější obraz, jelikož její výstupy jsou evidovány v celosvětových publikačních databázích jako Web Of Science či Scopus.

Analýza publikační aktivity a impaktu vědy vyprodukované pražskými akademiky přináší mnoho nástrah, jelikož v různých oborech panují odlišné citační zvyklosti i průměrné velikosti výzkumných týmů, což se následně odráží na hodnocení kvality i kvantity publikací. Mezi silné stránky a oblasti s

největším potenciálem subsystému znalosti vytvářejícího pak lze považovat obory, ve kterých má Praha dostatečnou excelenci i kapacity. Oborem s nejvyšším normalizovaným citačním indexem je interní lékařství, který však vystupuje v roli „outliere“, s nižší četností článků. Tento fakt je způsoben participací pražských institucí jako jsou lékařské fakulty Univerzity Karlovy a fakultní nemocnice v mnohočetných výzkumných konsorciích, které se v tomto oboru běžně vyskytují. Obecně lze říci, že právě jednotlivé podmnožiny klinické medicíny zastávají mezi nejpotenciálnějšími výzkumnými směry nejdominantnější roli.

**Graf 2: Nejperspektivnější pražské obory Web of Science**

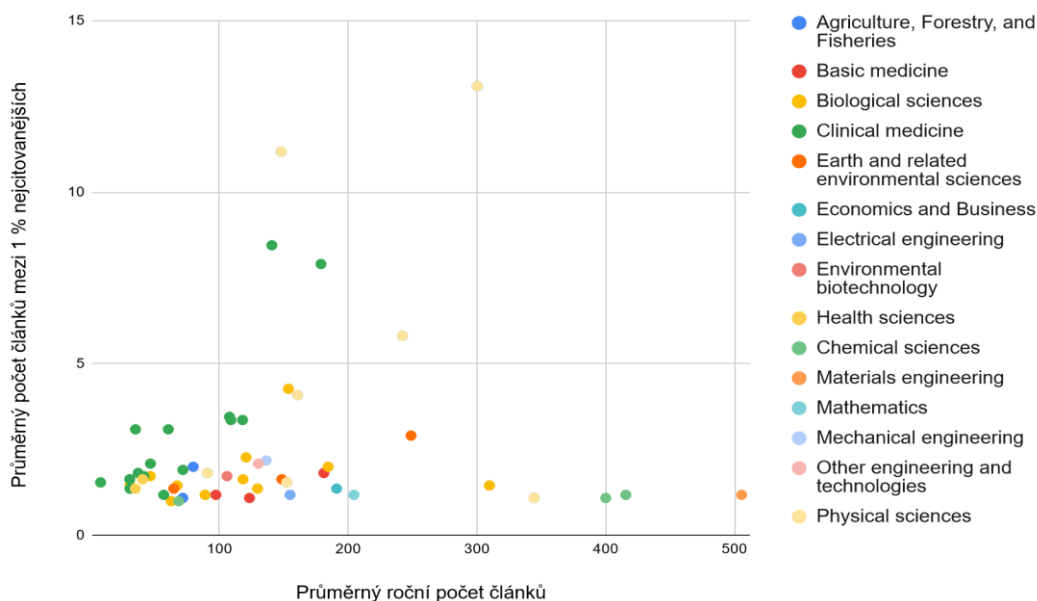


Zdroj: autor podle TC Praha

Skóre bylo vyhodnoceno na základě citační analýzy vytvořené ve spolupráci s TC Praha

Podobný problém se vyskytuje i u dalších vysoce umístěných oborů fyzikálních věd jako částicová a jaderná fyzika. Jako hlavní tvůrci znalosti na území hl. m. Praha ve zmíněných fyzikálních vědách zde vystupují Matematicko-fyzikální fakulta UK, Fakulta strojní, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Ústav technické a experimentální fyziky na ČVUT a Fyzikální ústav AV ČR. K této společnosti prestižních pražských fyzikálních pracovišť se v oboru astrofyzika připojuje také Astronomický ústav AV ČR. Nejlépe umístěných nefyzikálním a nemedicínským oborem je ekologie zastoupena zejména Přírodovědeckou fakultou UK a Mikrobiologickým ústavem AV ČR a následně příbuzné environmentální vědy, ve kterých dosahuje kvalitních výsledků i Fakulta životního prostředí ČZU. Co se četnosti článků týče, neaktivnějším oborem jsou multidisciplinární materiálové vědy, u kterých je však evidován podprůměrný normalizovaný citační index. Mezi 35 kategoriemi WoS s nejvyšším potenciálem se umístila i matematika, kde kromě Matematicko-fyzikální fakulty dosahuje dobrých výsledků i Matematický ústav AV ČR a Ústav teorie informace a automatizace AV ČR.

**Graf 3: Roční četnost článků s pražskou afiliací v kategoriích WoS zařazených do FORD\***



Zdroj: autor podle TC Praha

Citační analýza vytvořená ve spolupráci s TC Praha za období 2010 - 2020

\* Pro kategorie WoS s průměrným počtem článků zařazených mezi 1% nejlepších >1

Potvrzuje to i výskyt biochemie a molekulární biologie v seznamu oborů s největším potenciálem. Citační ohlas zde dosahuje několika výzkumných pracovišť a to zejména 1. a 3. lékařská fakulta UK, Mikrobiologický ústav, Ústav organické chemie a biochemie a Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského pod AV ČR. Nezaostává ani Přírodovědecká fakulta na UK. Přijatelný poměr mezi publikační výkonností a ohlasem dosahují i botanické vědy, reprezentované hlavně Ústavem experimentální botaniky AV ČR, či Výzkumným ústavem rostlinné výroby v.v.i. Parciální příspěvky jsou evidovány i u ostatních již výše zmíněných pracovišť s předmětem zkoumání v rostlinné říši.

Obrovskou tradici, hlavně díky prvnímu laureátovi Nobelovy ceny, Jaroslavu Heyrovskému má v Praze obor fyzikální chemie. Mezi lety 2010-2020 byl však poháněn více publikační výkonností, než citačním ohlasem. Mezi největší přispěvatele do vědeckých časopisů v tomto oboru patří ústav fyzikální chemie AV ČR pojmenovaný právě po zmíněném zakladateli polarografie, Fakulta chemické technologie na VŠCHT, ale i další ústavy akademie věd jako Ústav makromolekulární chemie, Ústav organické chemie, či Matematicko-fyzikální fakulta UK.

Po materiálových vědách je druhou WoS kategorií s nejvyšším počtem evidovaných článků multidisciplinární chemie, kde je ovšem také vidět vyšší kvantitu na úkor citačního ohlasu. Z kategorií, které by se daly definovat jako ty, sledující principy udržitelnosti dosáhla nejvyššího normalizovaného citačního indexu ochrana biodiverzity, kde dosahuje excelentních výsledků biologická sekce na Přírodovědecké fakultě UK.

Jistou slabinou normalizovaného citačního indexu pro kategorie Web of Science v předchozí analýze je prohlížení excelentních výzkumných týmů v oborech, kde kvantita zastíní kvalitu. Proto byla z tohoto titulu vypracována doplňková analýza 2 % globálně nejcitovanějších vědců podle Stanfordské univerzity, která hodnotila výzkumníky skrz agregované skóre (c), které bylo přes fraktální přepočty, kvůli příslušnosti jednoho vědce do více oborů, předděleno do jednotlivých kategorií výzkumu a vývoje (podle společnosti Science Metrix).

Jistou slabinou normalizovaného citačního indexu pro kategorie Web of Science v předchozí analýze je prohlížení excelentních výzkumných týmů v oborech, kde kvantita zastíní kvalitu. Proto byla z tohoto titulu vypracována doplňková analýza 2 % globálně nejcitovanějších vědců podle Stanfordské univerzity, která hodnotila výzkumníky skrz agregované skóre (c), které bylo přes fraktální přepočty,

kvůli příslušnosti jednoho vědce do více oborů, předěleno do jednotlivých kategorií výzkumu a vývoje (podle společnosti Science Metrix).

**Graf 4: Součet kompozitního skóre pražských akademiků v jednotlivých subkategoriích (podle S-M)**



Zdroj: Baas, J., Boyack, K., & Ioannidis, J. P. A. August 2021 data-update for. Updated science-wide author databases of standardized citation indicators", "Mendeley Data, 3, 2021.

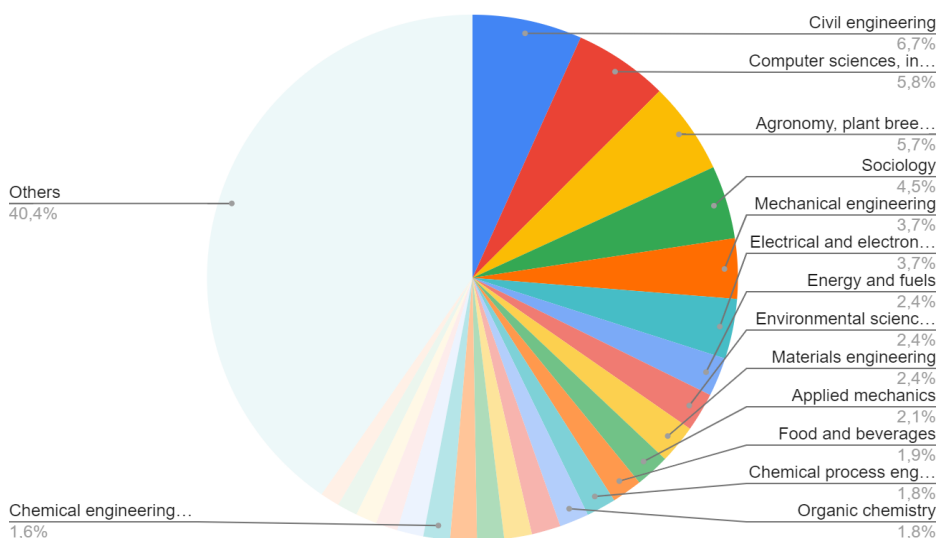
Zastoupení výzkumných reprezentantů v jednotlivých kategoriích do jisté míry odpovídá předchozí analýze oborů s nejvyšším potenciálem. Přesto najdeme na první příčkách pár výjimek. Obor materiálů poukazuje na to, že i přes nízký citační index kategorie se v Praze nachází dostatečný počet excelentních výzkumníků s velmi kvalitními výsledky své práce. Mezi 2 % nejcitovanějších vědců se dostalo 19 akademiků s pražskou afiliací, které měly jako dominantní subkategorii toto výzkumné zaměření.

Dalším oborem, který se v předchozí analýze nevyskytl, byla umělá inteligence. V citační analýze článků z databáze WoS dosáhla průměrné roční četnosti článků a podprůměrného normalizovaného citačního indexu. Vysvětlením by mohlo být jedno ze zjištění v mapování inovačních kapacit INKA, že právě v tomto segmentu dochází k nejvýraznější rivalitě mezi akademickou obcí a privátním sektorem, pod což se podepisuje akutní nedostatek lidského kapitálu v obou subsystémech inovačního systému i přesto, že region dosáhl v hodnocení "regional innovation scoreboard" maximální možné skóre za indikátor podílu specialistů v IT na celkové zaměstnanosti. To však nemění nic na skutečnosti, že Praha disponuje 11 špičkovými aktivními vědci, kterým Standfordská univerzita přiřadila jako primární subkategorii obor umělé inteligence. Ostatní kategorie jsou na pomezí medicíny a přírodních věd, o kterých již bylo diskutováno. Nejčastější pražskou afiliací v této kategorii (AI) byly Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Fakulta elektrotechnická ČVUT.

Nesmíme zapomínat, že kromě odborné literatury produkují výzkumné a vzdělávací instituce také tzv. nepublikační výstupy. I při jejich kategorické distribuci je vidět výrazná odvětvová diverzita bez jasně dominantního sektoru. Ale jak je možné vidět na grafu č.8, nejvíce nepublikačních výsledků

podpořených z veřejných zdrojů dosahují technické obory jako stavebnictví, počítačové vědy, strojírenství a elektrotechnika. V letech 2018-2022 nezaostávala ani agronomie.

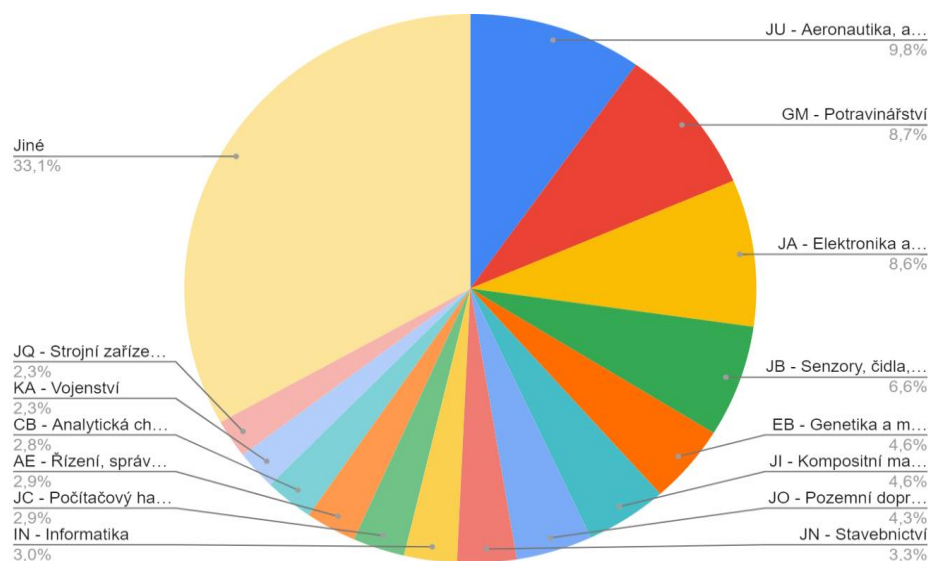
**Graf 5: Relativní zastoupení výsledků VaV veřejného sektoru podle tzv. FORD oborů (2018-2022)\***



\*field of R&D (FORD)  
Zdroj: IS VaVal

Při pohledu na diagram je jasné, že ve sledovaném období (2010-2017) bylo nejvíce výsledků VaV patřících privátnímu sektoru na území hlavního města Praha vytvořených v odvětvích leteckého průmyslu, potravinářství, elektrotechnického průmyslu, informačních technologií reprezentujících jak hardwarová, tak i softwarová řešení a neposlední řadě v odvětvích, jejichž základ tvoří přírodní vědy jako chemický průmysl či genetika. Relativně vysokou četnost vykazují i výsledky v sektoru stavebního inženýrství.

**Graf 6: Relativní zastoupení výsledků VaV privátního sektoru podle kategorií RIV (2010-2017)\***

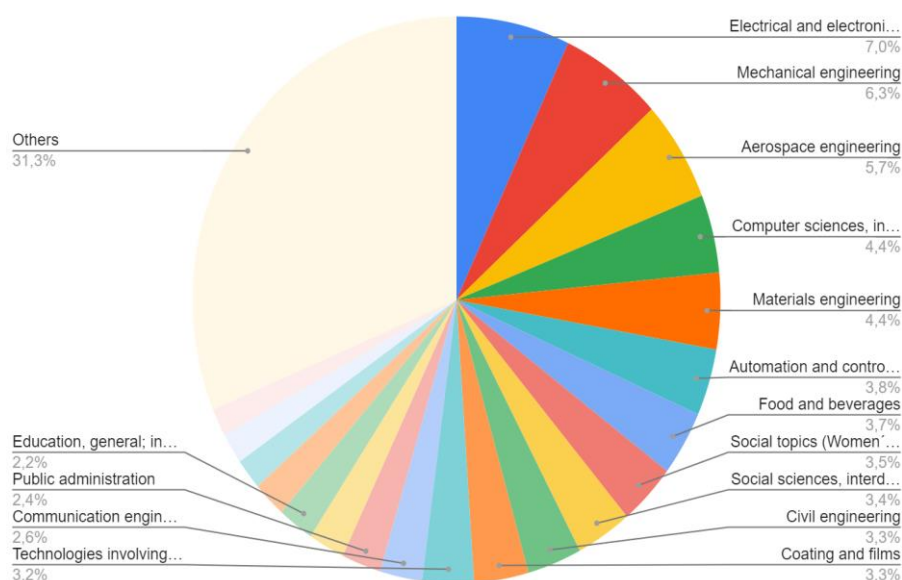


Zdroj: IS VaVal



Jak již bylo zmíněno, po roce 2018 se nejen změnila zažitá oborová kategorizace, ale přeskupily se i dominantní obory. Letecký a elektrotechnický průmysl si uchovali pozice v první trojce, mezi které se vklínilo strojírenství. Silnou pozici si udrželo potravinářství, ICT a stavební inženýrství. Oba grafy dokumentují, že sektorová struktura privátního výzkumu v Praze je silně diverzifikovaná a rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi jsou minimální, což potvrzuje, že prioritizace při výběru domén specializace bude náročnou disciplínou.

**Graf 7: Relativní zastoupení výsledků VaV privátního sektoru podle tzv. FORD oborů (2018-2022)\***



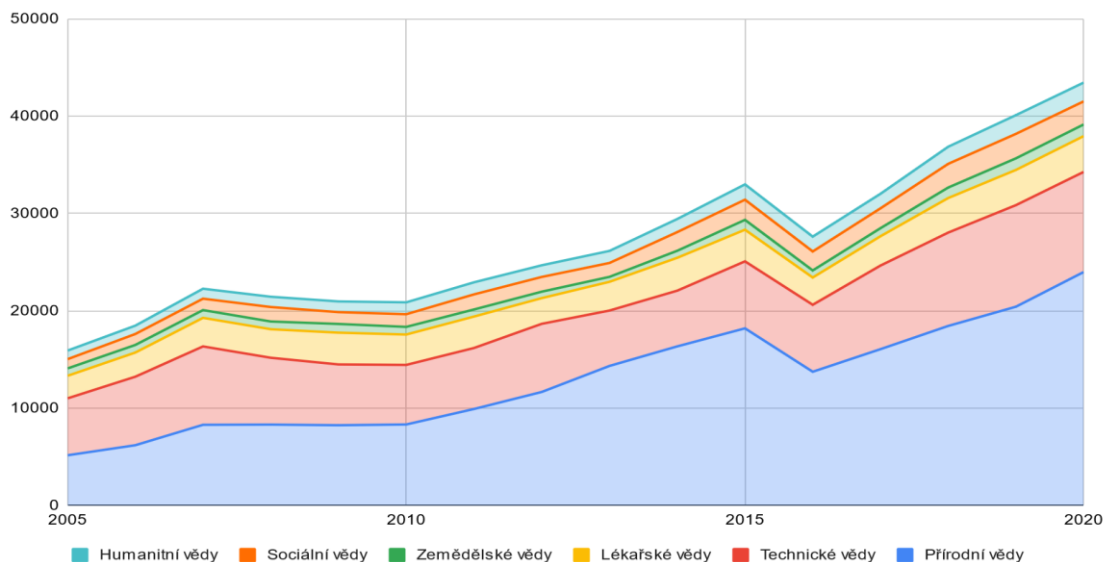
Zdroj: IS VaVal

V obecné rovině je však na základě dostupných dat v podobě výsledků VaV podpořených z veřejných zdrojů možno konstatovat, že odvětvová struktura české metropole vykazuje silné stránky zejména v leteckém a kosmickém průmyslu, kde svoji dominantní roli hrají soukromé organizace jako Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s., Honeywell International s.r.o., LA composite s.r.o., nebo GE Aviation Czech s.r.o. Druhým odvětvím s vysokým zastoupením v nepublikačních výsledcích výzkumu a vývoje je elektrotechnický průmysl. Dominantní roli v odvětví hrají organizace jako Institut mikroelektronických aplikací s.r.o., výrobce pokročilých snímacích systémů ADVACAM s.r.o. či ČKD ELEKTROTECHNIKA, a.s. Nezanedbatelné výsledky v této oblasti vykazuje i společnost CertiCon a.s. Třetím odvětvím generujícím signifikantní počty výstupů je potravinářství. Zde jsou však za drtivou většinu zodpovědné jen dva výzkumné ústavy a to Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. a Výzkumný ústav mlékárenský s.r.o. vlastněn společností MILCOM a.s.

Rozsáhlá syntetická znalostní základna promítající se do dominance leteckého a kosmického průmyslu je však o něco širší a v Praze je možné spatřit i jiné subkategorie strojírenského odvětví, nebo technologii převážně spojených s dopravními systémy, které vyvíjejí firmy jako VÚKV a.s., TRIBOTEC, spol. s r.o. nebo AŽD Praha s.r.o. Jak již bylo zmíněno v textu výše, jeden z indikátorů „Regional innovation scoreboard“, kde Praha dosáhla maximální možné skóre bylo hodnocení počtu IT specialistů. Tento fakt se pochopitelně musel promítnout i do počtu výsledků výzkumu a vývoje v oblasti počítačových věd. Konkrétně se jedná o významné výsledky v podoblastech umělé inteligence, které jsou využívány ke zpracování obrazu, jako např. Eyedea Recognition s.r.o., služby v oblasti poskytování a sjednání pořádku v datových skladech jako Manta Tools, s.r.o., geoinformačních systémů (CEDA Maps a.s., CleverMaps, a.s.) a v neposlední řadě virtuální reality (VR Group, a.s.) Posledními dvěma odvětvími, které dosahovaly signifikantní počty výsledků jsou stavební inženýrství a materiálový a povrchový výzkum.

Při interpretaci těchto výsledků je však třeba být opatrný, protože výsledky výzkumu podpořeného z veřejných prostředků nereflktují kompletní mozaiku inovačního ekosystému, na který je nutno nahlížet z více stran.

**Graf 8: Celkové výdaje na VaV v hl.m. Praha podle vědních oblastí (v mil. CZK)**



Zdroj: ČSU

Historicky se názory na dopady sektorové diverzity a jejího opozitního jevu, tedy specializace lišily. Fagerberg & Srholec (2022)<sup>7</sup> zmiňují pozitivní účinky specializace na regionální prosperitu hlavně díky lepší alokaci zdrojů a využívání úspor z rozsahu. Zvýšená specializace však přináší i svá negativa. Jelikož je obecně uznávanou skutečností, že proces učení je jeden ze základních mechanismů stimulujících inovace, při vysoké míře specializace však nedochází k meziodvětvovému obohacování o nové poznatky v rámci regionu, což může následně bránit růstu produktivity (Fagerberg & Srholec 2022).

Na pražských adresách je registrováno 125 společností s počtem zaměstnanců převyšujících hodnotu 1000 (Bisnode 2021). Mezi těmi největšími z nich se nacházejí obchodní řetězce, banky a pojišťovny či personální agentury, operátoři, stavební firmy a přepravci s pobočkami po celém Česku, které však ve statistikách vystupují jako pražské firmy (Bisnode 2021). Globální škálovatelnost ve skutečnosti naplňuje jen zlomek velkých firem. Patří mezi ně Siemens, s.r.o., Trelleborg Wheel Systems Czech Republic a.s., KAVALIERGLASS, a.s., AŽD Praha s.r.o., Avast Software s.r.o., Zentiva, k.s. a MSD Czech Republic s.r.o. Zajímavým případem je nadnárodní společnost ABB s.r.o., která sice disponuje pražskou adresou, ale drtivou většinu vývojových a výrobních aktivit má soustředěnou v jiných regionech Česka a takové schéma není ojedinělé.

Dalším specifickým případem je ČEZ. a.s., tedy největší český výrobce a distributor elektrické energie, který ze své podstaty nevytváří globálně škálovatelné inovativní produkty, ale současné trendy spojené se zelenou tranzicí ho nutí investovat signifikantní prostředky do vývoje moderních nástrojů umožňujících nízkouhlíkovou a decentralizovanou výrobu elektrické energie a chytrých sítí umožňujících optimálnější distribuci energie (VIZE 2030).

Jinak mezi velké firmy, které ještě nebyly zmíněny a přinášejí na trh inovativní řešení, lze zařadit Digiteq Automotive s.r.o. vyvíjející elektrické a softwarové systémy do aut, ComAp a.s. orientující se na oblast vývoje a výroby řídicích systémů, biotechnologickou společnost QUINTA-ANALYTICA s.r.o., farmaceutická PRO.MED.CS Praha a.s., elektrotechnické firmy jako 2N TELEKOMUNIKACE a.s., NVision

<sup>7</sup> Fagerberg, J., & Srholec, M. (2023). Capabilities, diversification & economic dynamics in European Regions. *The Journal of Technology Transfer*, 48(2), 623-644.

Czech Republic a.s. a také BTL Medical Technologies s.r.o. které své elektrotechnické „know how“ aplikuje v oblasti zdravotnické techniky.

Relativně limitovaný výčet velkých firem přinášejících na trh produkty a služby vyžadující vyšší znalostní intenzitu se snahou přinášet na trh inovativní řešení poněkud potvrzuje zjištění z mapování inovačních kapacit deklarující, že inovující firmy měly snahu udržet svou velikost v limitovaném počtu zaměstnanců hlavně kvůli flexibilitě a schopnosti rychleji reagovat na tržní změny, případně kustomizovat produkt na míru zákazníka, což je podle respondentů možné jen do jisté velikosti a poskytuje jim to konkurenční výhodu. Na druhé straně firmy s ambicemi na globální růst vznikly relativně nedávno a dosud se nestihly dostatečně rozvinout.

Exkluzivní postavení mezi velkými pražskými zaměstnavateli má firma Prusa Research a.s., která i přesto, že byla založena jen v roce 2017 a stále se dá klasifikovat jako start-up, patří k největším výrobcům 3D tiskáren na světě. K těm naprosto největším úspěchům na start-upové scéně patří zisk statusu tzv. jednorozce (unicorna), tedy mladé firmy, jejíž valuace přesáhla miliardu dolarů. I tím se už může pražský ekosystém pochlubit. První takovou firmou byl již zmíněný Avast z oblasti kyberbezpečnosti, druhou je softwarová společnost JetBrains s.r.o. Obě tyto společnosti však tyto parametry získaly ještě v době, kdy se dotyčné označení ještě nevyužívalo. Prvním skutečným pražským jednorozcem se stal internetový obchod s potravinami Rohlík.cz (VELKÁ PECKA s.r.o.).

Ve spolupráci s předními investory každoročně vyhláshuje nejúspěšnější start-upy česká pobočka společnosti Forbes. V roce 2021 mělo dokonce všech 5 oceněných laureátů pražskou adresu. Kromě již zmíněného Rohlíku.cz, Prusa Research a Manta Tools se mezi oceněnými vyskytly i CDN77, která se zaměřuje na poskytování prostoru na serverech pro významné internetové stránky.

Specifickým příkladem umístěným v žebříčku, který však není ojedinělý a dokumentuje jisté slabší stránky Prahy, je firma Productboard, která po poslední získané investici (začátkem roku 2022) svojí valuací přeskočila i Rohlík.cz. I přestože oba zakladatelé tohoto nástroje pro řízení vývoje produktu (Productboard) vystudovali pražské vysoké školy, hlavní sídlo start-upu se nachází v kalifornském San Franciscu. V jiných případech se tzv. "headquarters" firem s pražskými zakladateli nacházejí v Londýně (Cera Care, platforma pro poskytování sociální péče), Amsterdamu (Mews, cloudový systém správy majetku v oblasti hotelnictví), či New Yorku (SPACEKNOW, INC., analýza satelitních snímků). Míra propojení s Prahou se v jednotlivých případech liší.

Posledními dvěma firmami, které se v posledních letech umísťovaly v žebříčcích od Forbesu a nedošlo k jejich zmínce byly Rossum (automatické zpracování dat z faktur a dokumentů) a Neuron Soundware (analýza zvuků za pomoci umělé inteligence). Už tento nepříliš početný vzorek naznačuje, že jednou z oblastí, ve kterých vznikají úspěšné podnikatelské příběhy, je software a různé aplikace využívající prvky umělé inteligence, což následně vedlo k vytvoření spolku prg.ai s cílem vytvořit z Prahy „hub“ umělé inteligence. Mediánový věk členské firmy zmíněného spolku byl v době sběru dat (2021) 5 let, což napovídá, že členové spolku mají to nejlepší teprve před sebou. I přes krátké působení na trhu drtivá většina firem byla schopna svůj produkt či službu dodávat i mimo Česko, na základě čehož lze konstatovat, že "AI" je úspěšnou pražskou exportní komoditou.

### 2.2.3 Veřejná správa a její role v inovačním systému

V kontextu strategie chytré specializace jsou klíčovými orgány veřejné správy pro oblast výzkumu, vývoje a inovací v České republice Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvo průmyslu a obchodu, dle zákona č. 2/1969 Sb. Dalšími subjekty poskytujícími veřejnou podporu jsou například Akademie věd ČR, Technologická agentura ČR a Grantová agentura ČR, dle zákona č. 130/2002 Sb. Důležitým orgánem v celém procesu tvorby a implementace politiky výzkumu a inovací je i Rada pro výzkum, vývoj a inovace v čele s ministryní/em pro vědu, výzkum a inovace. Hlavní město Praha, jak předepisuje zákon č. 131/2000 Sb., se aktivně podílí na podpoře výzkumu, vývoje a inovací, avšak toto je spíše projevem zájmu o tuto oblast, než zákonnou povinností. Praha historicky podporovala tuto oblast především prostřednictvím strukturálních fondů EU a od roku 2014 formuluje inovační politiku pomocí schválené Regionální inovační strategie. To umožnilo městu být iniciátorem projektů, zejména prostřednictvím výzev Operačního programu Praha - pól růstu ČR v programovém období 2014 - 2020.

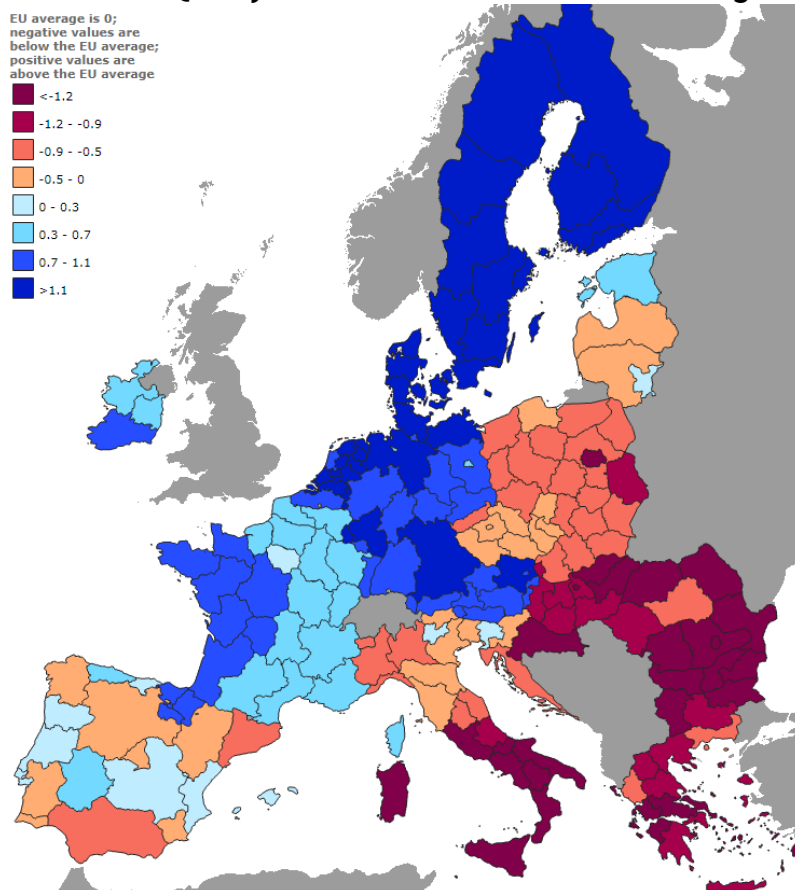
V letech 2004-2006 byla podpora v Praze zaměřena především na budování podpůrných zařízení pro inovační aktivity, jako jsou podnikatelské inkubátory a centra pro transfer technologií. V letech 2007-2013 byl důraz kladen především na rozvoj výzkumných kapacit, zvláště ve veřejném sektoru. Od roku 2014 do roku 2020 byly vyhlášeny výzvy na podporu komercializace výsledků výzkumu a dalších inovačních aktivit.

Praha se aktivně snaží rozvíjet partnerství se subjekty inovačního systému a stanovuje cíle doprovázené alokací zdrojů pro jejich realizaci. V kontextu regionální úrovně byly důležitým subjektem Oddělení strategie a podpory podnikání v Odboru projektového řízení Magistrátu hl. m. Prahy a Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR Praha). Pro agendu Smart City je pověřeným realizačním subjektem městská společnost Operátor ICT, a.s. Od února 2020 se klíčovým subjektem zodpovědným za tvorbu a implementaci RIS3 HMP stal Pražský inovační institut, z. ú.

Kromě institucí regionálního či národního významu se v Praze nacházejí i evropské struktury. Konkrétně se jedná o **Agenturu Evropské unie pro kosmický program (EUSPA)**. Hlavním posláním EUSPA je provádět vesmírný program EU a poskytovat spolehlivé, bezpečné a zabezpečené služby související s vesmírem, maximalizující jejich socioekonomické přínosy pro evropskou společnost a podnikání. Tím, že EUSPA podporuje rozvoj inovativních a konkurenceschopných předcházejících a navazujících sektorů a zapojuje celé vesmírné společenství EU, podporuje růst evropské ekonomiky založený na inovacích a přispívá k bezpečnosti občanů EU a bezpečnosti Unie a jejích členských států, a zároveň posiluje strategickou autonomii EU.

Klíčovou roli při tvorbě inovací hraje podle moderních přístupů ke strategické regionální politice kvalita institucionálního prostředí. Hodnocení veřejné správy na území Evropské unie se věnuje tzn. "European Quality of Government Index", na jehož základě bylo institucionální prostředí Hl. m. Praha v roce 2021 hodnoceno jako druhé nejkvalitnější ze všech regionů (EQI 2021 = - 0,073), které vstoupily do EU od roku 2004 (nejlépe obstál region Západní Slovinsko). Index Prahy byl však i přes tento fakt mírně pod průměrem a stále zaostává za premianty této charakteristiky, mezi které patří regiony skandinávských zemí, Dánska, Německa a Rakouska.

**Obrázek 1: Quality of Government Index v NUTS II regionech**



Zdroj: DG Regio podle The 2021 European Quality of Government Index

#### **2.2.4 Hlavní aktéři inovačního systému hl. m. Prahy**

##### **a) Klíčoví hráči ve výzkumu a vývoji**

Praha koncentruje značné kapacity pro VaV. Zejména vzdělávací a výzkumné kapacity hl. m. Prahy mají spíše národní než regionální význam. Podle meziregionálního srovnání je v Praze lokalizováno nejvíce subjektů, které se věnují VaV aktivitám jako hlavní nebo vedlejší činnosti. Při srovnání Prahy s ostatními kraji Česka v řadě ukazatelů je proto Praha často dominantní (viz předchozí kapitoly).

Vzhledem k vysokému počtu subjektů s VaV aktivitami v Praze dále uvádíme ty nejvýznamnější. Z vysokých škol, jejichž činnost je (mnohdy i oborově) značně rozsáhlá, jsou to zejména největší univerzity, jejichž objem prostředků investovaných do VaV i výsledky dosahují nadprůměrných hodnot:

- Univerzita Karlova
- České vysoké učení technické v Praze
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
- Česká zemědělská univerzita v Praze
- Vysoká škola ekonomická v Praze

Mezi nejvýznamnější veřejné výzkumné organizace z hlediska relevance pro RIS patří:

- Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.
- Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
- Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.
- Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.

- Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
- Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR, v. v. i
- Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.
- Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
- Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
- Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.
- Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.

Vzhledem k zaměření ekonomické základny Prahy se značnou koncentrací subjektů s návazností na aktivity vybraných oborů Life Sciences jsou v Praze významnými i nemocniční zařízení s rozsáhlými VaV aktivitami. Jsou to např. Všeobecná fakultní nemocnice v Praze a Fakultní nemocnice v Motole.

Nejvýznamnější projekty za podpory Evropské unie v období 2007-2013 byly realizovány v zázemí Prahy ve Středočeském kraji, nicméně byly přímo spojeny s VaV kapacitami v Praze. Při úspěšném managementu půjde o klíčové subjekty s mezinárodním významem. Jde o laserová centra ELI a HiLASE, biomedicínská centra BIOCEV a ExAM, SUSEN zaměřený na jadernou energetiku a psychiatrický NÚDZ. Lokalizace významných výzkumných kapacit v bezprostřední blízkosti Prahy dále podporuje rozvoj tzv. Pražského metropolitního regionu, tj. Prahy a přilehlých okolí, které dohromady tvoří velmi rozvinutý úzce vnitřně provázaný funkční region.

Přímo na území Prahy pak vznikly menší infrastrukturní projekty (modernizace laboratoří a případné stavební úpravy) financované z OP Praha - Konkurenceschopnost (OPPK), které realizovaly zejména vysoké školy a ústavy AV ČR. Mezi nimi je nejrozsáhlejším CZ-OPENSREEN v oboru chemické biologie a genetiky jako součást mezinárodní výzkumné infrastruktury. Toto zařízení je spolu s dalšími 22 v Praze zařazeno do Cestovní mapy ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016 až 2020, která obsahuje celkem 58 výzkumných kapacit.

V programovém období 2014-2020 byly z operačního programu Praha-pól růstu, prioritní osy 1 financované projekty zaměřené na

- ověření proveditelnosti výsledků výzkumu, prověření jejich komerčního potenciálu a přípravu jejich zavedení do praxe, zvýšení transferu technologií a znalostí mezi výzkumnými organizacemi a aplikační sférou,
- uskutečnění veřejných zakázek na služby v oblasti výzkumu a vývoje, jehož cílem je vyvinout nová řešení odpovídající potřebám veřejného sektoru,
- inovační a specializované vouchery na posílení mezisektorové spolupráce malých a středních podniků a výzkumných organizací a podporu rozvoje podnikání a inovací produktů či výroby začínajících malých a středních podniků,
- rozšiřování a zkvalitňování prostorových kapacit vědeckotechnických parků a inkubátorů, rozšiřování a zkvalitňování jejich specifického zařízení a vybavení, rozvoj lidských zdrojů a služeb vědeckotechnických parků a inkubátorů,
- rozvoj inovačních podniků v počátečních období pomocí finančních nástrojů (nedotační podpora).

V tomto období rovněž na území Prahy významně působil operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, jehož gestorem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Výzkumu, vývoje a inovací se týkaly především prioritní osy 1 (Posilování kapacit pro kvalitní výzkum) a 2 (Rozvoj vysokých škol a lidských zdrojů pro výzkum a vývoj). Tento operační program financoval rozvoj VaV kapacit na území Prahy, ale i aktivity zaměřené na modernizaci či další rozvoj velkých VaV kapacit vzniklých v předchozím období 2007-2013 v zázemí Prahy.

Pražské organizace (veřejné i soukromé) jsou také aktivní v národních programech podpory, které poskytuje Technologická agentura ČR. Pražské subjekty se zúčastnily 1 266 projektů Technologické agentury zahájených od roku 2014; celkové náklady těchto projektů dosáhly 18,1 mld. Kč (stav k únoru 2020). Například v programu Centra kompetence je (k únoru 2020) evidováno 12 projektů v celkové hodnotě 2,8 mld. Kč, přičemž každý měl pražského účastníka. V navazujícím programu Národní centra kompetence je (k únoru 2020) evidováno 13 projektů v celkové hodnotě 2,2 mld. Kč, opět každý projekt má účastníka z Prahy.

#### b) Klíčoví hráči v soukromé a aplikační sféře

Z pohledu regionálního ekonomického rozvoje je podstatné, jaké aktivity firem jsou v konkrétním regionu lokalizovány. Lokalizace řídicích funkcí a výzkumných a vývojových aktivit v regionu často produkuje vysokou přidanou hodnotu a přispívá k růstu regionální

konkurenceschopnosti. Lokalizační chování firem tak vždy odráží existující regionální rozdíly ve faktorech konkurenceschopnosti.

Přestože je často zdůrazňován význam MSP pro zavádění a šíření inovací, inovační aktivita v Praze, podobně jako v dalších evropských metropolích, roste s velikostí podniku. To je ovlivněno i přílivem přímých zahraničních investic do větších podniků nebo stále rostoucím posilováním vlivu lokalizace ústředí firem s národním či nadnárodním dopadem.

V Praze působí několik významných znalostně intenzivních firem, které provádějí vlastní VaV v objemu rovnajícím se největším veřejným výzkumným organizacím, či jsou potenciálně silnými hráči v oblasti inovačních aktivit v Praze s relevancí pro inteligentní specializaci.

Na pražských adresách je registrováno 125 společností s počtem zaměstnanců převyšujících hodnotu 1000 (Bisnode 2021). Mezi těmi největšími z nich se nacházejí obchodní řetězce, banky a pojišťovny či personální agentury, operátoři, stavební firmy a přepravci s pobočkami po celém Česku, které však ve statistikách vystupují jako pražské firmy (Bisnode 2021). Globální škálovatelnost ve skutečnosti naplňuje jen zlomek velkých firem. Patří mezi ně Siemens, s.r.o., Trelleborg Wheel Systems Czech Republic a.s., KAVALIERGLASS, a.s., AŽD Praha s.r.o., Avast Software s.r.o. (Gen), Zentiva, k.s. a MSD Czech Republic s.r.o. Zajímavým případem je nadnárodní společnost ABB s.r.o., která sice disponuje pražskou adresou, ale drtivou většinu vývojových a výrobních aktivit má soustředěnou v jiných regionech Česka a takové schéma není ojedinělé.

Dalším specifickým případem je ČEZ. a.s., tedy největší český výrobce a distributor elektrické energie, který ze své podstaty nevytváří globálně škálovatelné inovativní produkty, ale současné trendy spojené se zelenou tranzicí ho nutí investovat signifikantní prostředky do vývoje moderních nástrojů umožňujících nízkouhlikovou a decentralizovanou výrobu elektrické energie a chytrých sítí umožňujících optimálnější distribuci energie (VIZE 2030).

Jinak mezi velké firmy, které ještě nebyly zmíněny a přinášejí na trh inovativní řešení, lze zařadit Digiteq Automotive s.r.o. vyvíjející elektrické a softwarové systémy do aut, ComAp a.s. orientující se na oblast vývoje a výroby řídicích systémů, biotechnologickou společnost QUINTA-ANALYTICA s.r.o., farmaceutická PRO.MED.CS Praha a.s., elektrotechnické firmy jako 2N TELEKOMUNIKACE a.s., NVision Czech Republic a.s. a také BTL Medical Technologies s.r.o. které své elektrotechnické „know how“ aplikuje v oblasti zdravotnické techniky.

Relativně limitovaný výčet velkých firem přinášejících na trh produkty a služby vyžadující vyšší znalostní intenzitu se snahou přinášet na trh inovativní řešení poněkud potvrzuje zjištění z mapování inovačních kapacit deklarující, že inovující firmy měly snahu udržet svou velikost v limitovaném počtu zaměstnanců hlavně kvůli flexibilitě a schopnosti rychleji reagovat na tržní změny, případně kustomizovat produkt na míru zákazníka, což je podle respondentů možné jen do jisté velikosti a poskytuje jim to konkurenční výhodu. Na druhé straně firmy s ambicemi na globální růst vznikly relativně nedávno a dosud se nestihly dostatečně rozvinout.

Exkluzivní postavení mezi velkými pražskými zaměstnavateli má firma Prusa Research a.s., která i přesto, že byla založena jen v roce 2017 a stále se dá klasifikovat jako start-up, patří k největším výrobcům 3D tiskáren na světě. K těm naprosto největším úspěchům na start-upové scéně patří zisk statusu tzv. jednorozce (unicorna), tedy mladé firmy, jejíž valuace přesáhla miliardu dolarů. I tím se už může pražský ekosystém pochlubit. První takovou firmou byl již zmíněný Avast z oblasti kyberbezpečnosti, druhou je softwarová společnost JetBrains s.r.o. Obě tyto společnosti však tyto parametry získaly ještě v době, kdy se dotyčné označení ještě nevyužívalo. Prvním skutečným pražským jednorozcem se stal internetový obchod s potravinami Rohlík.cz (VELKÁ PEČKA s.r.o.).

Ve spolupráci s předními investory každoročně vyhláshuje nejúspěšnější start-upy česká pobočka společnosti Forbes. V roce 2021 mělo dokonce všech 5 oceněných laureátů pražskou adresu. Kromě již zmíněného Rohlíku.cz, Prusa Research a Manta Tools se mezi oceněnými vyskytly i CDN77, která se zaměřuje na poskytování prostoru na serverech pro významné internetové stránky.

Specifickým příkladem umístěným v žebříčku, který však není ojedinělý a dokumentuje jisté slabší stránky Prahy, je firma Productboard, která po poslední získané investici (začátkem roku 2022) svojí valuací přeskočila i Rohlík.cz. I přestože oba zakladatelé tohoto nástroje pro řízení vývoje produktu (Productboard) vystudovali pražské vysoké školy, hlavní sídlo start-upu se nachází v kalifornském San Franciscu. V jiných případech se tzv. "headquarters" firem s pražskými zakladateli nacházejí v Londýně

(Cera Care, platforma pro poskytování sociální péče), Amsterdamu (Mews, cloudový systém správy majetku v oblasti hotelnictví), či New Yorku (SPACEKNOW, INC., analýza satelitních snímků). Míra propojení s Prahou se v jednotlivých případech liší.

Posledními dvěma firmami, které se v posledních letech umísťovaly v žebříčcích od Forbesu a nedošlo k jejich zmínce byly Rossum (automatické zpracování dat z faktur a dokumentů) a Neuron Soundware (analýza zvuků za pomoci umělé inteligence). Už tento nepříliš početný vzorek naznačuje, že jednou z oblastí, ve kterých vznikají úspěšné podnikatelské příběhy, je software a různé aplikace využívající prvky umělé inteligence, což následně vedlo k vytvoření spolku prg.ai s cílem vytvořit z Prahy „hub“ umělé inteligence. Mediánový věk členské firmy zmíněného spolku byl v době sběru dat (2021) 5 let, což napovídá, že členové spolku mají to nejlepší teprve před sebou. I přes krátké působení na trhu drtivá většina firem byla schopna svůj produkt či službu dodávat i mimo Česko, na základě čehož lze konstatovat, že "AI" je úspěšnou pražskou exportní komoditou.

#### c) Zařízení inovační infrastruktury

Klíčovými prvky pro rozvoj inovačních aktivit, zejména v malých firmách, jsou inovační infrastruktury a služby, které podporují jejich podnikání. Přestože Praha měla v minulosti v porovnání s některými dalšími regiony nižší kapacitu těchto inovačních infrastruktur a poskytované služby byly nekonzistentní, v poslední dekádě došlo v tomto směru k významnému pokroku. V rámci úsilí o kompenzaci tohoto deficitu byly například založeny inkubátory v kooperaci s CzechInvestem (ESA BIC Prague) a Czech ICT Alliance (Prague IoT Centre & Smart City).

Praha nyní hostí několik úspěšných zařízení financovaných soukromým kapitálem, které se soustředí na malé a progresivní firmy, zejména v oblasti IT. Mezi ně patří sdílené prostory jako Impact HUB Praha, podnikatelský inkubátor pod záštitou business angels z Global Accelerator Network StartupYard, Node5 a další. Dalšími přírůstky do pražské inovační scény jsou inkubační centrum pro kreativní odvětví Kultiplex 64, H40 a další podnikatelské inkubátory a akcelerátory podpořené z OP Praha pól růstu. Nestabilní ekonomické podmínky, které vyvolala pandemie Covid-19 spolu s konfliktem na Ukrajině, však zasahují i do obchodních modelů inkubátorů a akcelerátorů. Jejich budoucí existence a stabilita se staly v nedávném období předmětem diskusí a nejistoty.

Některé vysoké školy, jako je ČVUT (InQbay), ČZU (PointOne) a VŠE (xPORT Business Accelerator), také poskytují inkubační zařízení. Technologické centrum Praha nabízí vysoce specializované služby pro transfer technologií a funguje také jako centrum Enterprise Europe Network v ČR.

Pražská scéna vědecko-technických parků a inkubátorů je dnes "obětí svého vlastního úspěchu", jelikož poptávka po jejich službách rychle roste a stávající kapacity již nestačí uspokojovat potřeby inkubovaných a akcelerovaných podniků. Tento nárůst poptávky je výsledkem rostoucího tlaku na rozvoj nových podniků s vysokou přidanou hodnotou, zejména těch, které využívají nové znalosti a technologie. To se odráží v hodnocení a financování výzkumu a vývoje a podpoře inovací prostřednictvím grantů z EU a dalších zdrojů financování, jako jsou programy ESIF, programy TA ČR a další dotační programy.

Jako součást inovačního ekosystému hrají důležitou roli transferové centra vysokých škol a výzkumných ústavů, které pomáhají přenášet technologie a znalosti z akademické sféry do komerčního světa. Příkladem může být Centrum přenosu poznatků a technologií UK nebo IOCB Tech v rámci Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR.

V Praze se nachází také několik vědeckotechnických parků, jako je IBC ÚEM AV ČR a VTP VZLÚ Praha, které fungují jako podnikatelské inkubátory pro subjekty v leteckém, automobilovém, dopravním a vojenském průmyslu. Tato zařízení poskytují nezbytnou podporu pro inovativní firmy, a tím pomáhají vytvářet dynamické podnikatelské prostředí, ale ani zdaleka neposkytují kapacity a vybavení, které jsou nezbytné pro dosažení pozice inovačního lídra regionu střední a východní Evropy.

Nicméně, i přes tyto pokroky je zřejmé, že poptávka po prostorách pro inkubace a akcelerace přesahuje nabídku. Stoupající poptávka po těchto podpůrných infrastrukturách je důsledkem společenského tlaku na rozvoj nových podniků generujících vysokou přidanou hodnotu, zejména těch, které využívají nové znalosti a technologie.

#### d) Klíčoví hráči ve veřejné správě

Na regionální úrovni lze do ledna 2020 v Praze uvést dva subjekty, a to Oddělení strategie a podpory podnikání v Odboru projektového řízení Magistrátu hl. m. Prahy v roli zastřešujícího, koordinačního a realizačního pracoviště (vzniklo v roce 2014) a Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR Praha), který je dlouhodobě odborným pracovištěm města pro účely strategického a



územního rozvoje a od roku 2015 se vedle přípravy koncepčních dokumentů (Strategický plán hl. m. Prahy, Regionální inovační strategie, operační programy ke strukturálním fondům EU aj.) podílí i na realizaci projektů inovační politiky. Pro agendu Smart City (Smart Prague) je dále pověřeným realizačním subjektem městská společnost Operátor ICT, a.s. Od února 2020 je subjektem zodpovědným za facilitaci RIS HMP Pražský inovační institut, z. ú.

### 2.2.5 Mezinárodní srovnání

Pro mezinárodní srovnání, které je o to důležitější, že v České republice není žádný další region s podobnými charakteristikami jako Praha, lze využít například srovnávací index zpracovaný Evropskou komisí.

### Regionální inovační index (Regional Innovation Scoreboard, 2021)

Evropská komise k účelu komparace inovační výkonnosti využívá tzv. "Regional innovation scoreboard," tedy soubor 21 indikátorů, které spolu v normalizované podobě tvoří kompozitní skóre vztahované k průměru EU27. Praha v tomto hodnocení pro rok 2021 dosáhla skóre 107,5, což ji řadí do kategorie "Strong innovator -", tedy do šesté nejvyšší kategorie z 12 možných a znovu potvrzuje výše zmíněnou tezi, že postavení Prahy v ekonomické hierarchii Evropské unie je mírně nad jejím průměrem. Nabyté skóre poukazuje na mírně sestupný trend ve srovnání s "předpandemickým" rokem 2019, kdy město dosáhlo svého rekordu (110,6 bodu). V kontrastu s touto stagnací však vystupuje progres regionu Středních Čech, který s předchozím rokem poskočil o 8,6 bodů na současných 88,8. Otázkou zůstává, jak se na tomto růstu podepsaly instituce funkčně propojené s organizacemi lokalizovanými na území hl.m. Praha.

Tabulka 3: Vývoj hodnoty inovačního indexu vybraných NUTS II regionů

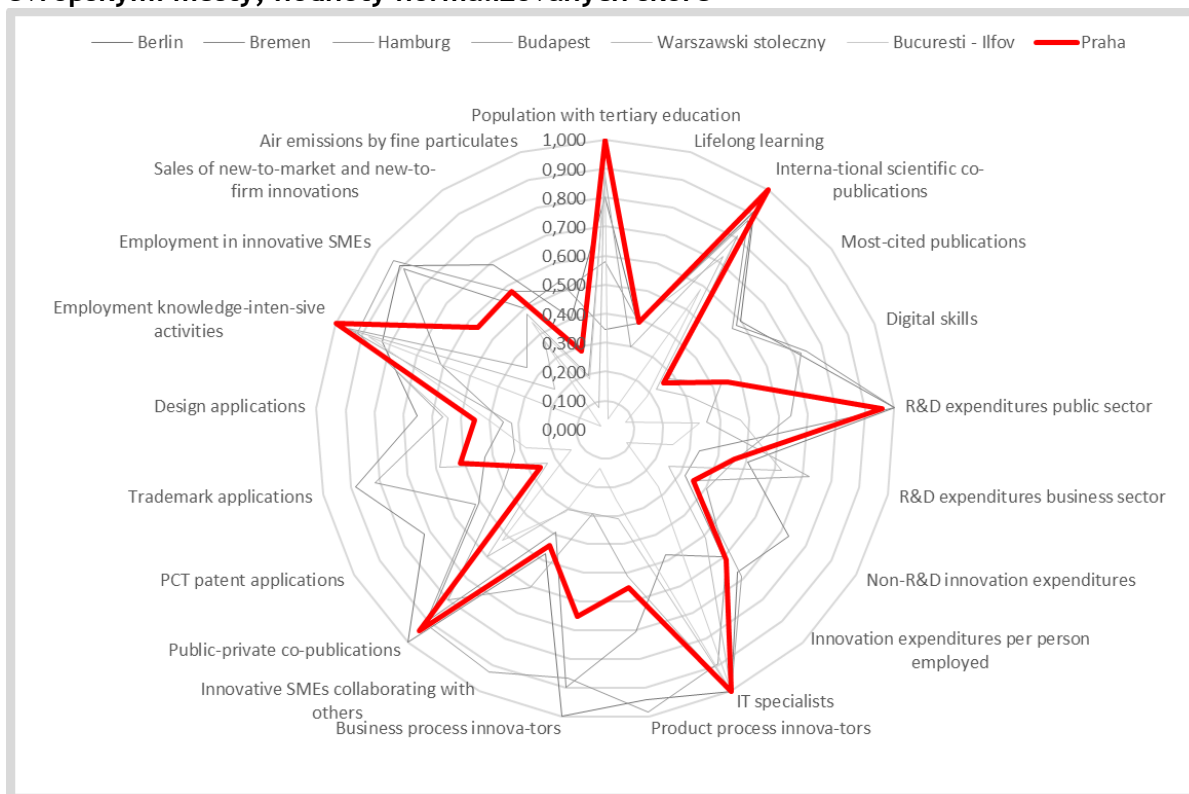
Kod	NUTS II	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Městské NUTS II									
CZ01	Praha	107,6	109,3	108,4	107,8	109,4	110,6	109,6	107,5
DE3	Berlin	149,1	148,5	146,7	145,2	146,6	147,9	146,9	143,8
DE6	Hamburg	140,8	140,2	134,7	129,9	129,3	129,2	128	133,3
HU11	Budapest	91,4	102,9	99,6	99,5	99	91,7	94	97,6
PL91	Warszawski stoleczny	71,3	78,7	80,9	81,9	81,4	86,2	88,4	88,1
RO32	Bucuresti - Ilfov	53	51	50,5	52,1	54,9	52,5	55,2	56,9
Vybrané české NUTS II									
CZ02	Střední Čechy	78,1	81,1	81,7	77,4	77,3	80,1	80,2	88,8
CZ06	Jihovýchod	89,9	93,6	95,6	91,1	89,2	86,4	87,6	88,6

Zdroj: Regional Innovation Scoreboard 2021

Lepší obraz o silných a slabých stránkách pražského inovačního systému lze získat při náhledu na konkrétní indikátory, ze kterých je zkonstruován inovační index. Nejlépe Praha obstála v hodnocení počtu mezinárodních vědeckých ko-publikací, počtu IT specialistů a podílu zaměstnaných ve znalostně náročných odvětvích. Tam získala maximální možné normalizované skóre. Excelentní hodnoty vykazuje i při podílu populace s terciárním vzděláním, veřejných výdajích na výzkum a vývoj ve vztahu k HDP (vládní sektor 12,9 mild. CZK, vysokoškolský sektor 9,4 mild. CZK v roce 2020) a v počtu společných publikací veřejného a privátního sektoru na milion obyvatel. Při interpretaci těchto prémievých hodnot jednotlivých indikátorů je třeba být opatrný. Počet ko-publikací na milion obyvatel je výrazně determinovaný podílem populace zaměstnané ve VaV, který je v Praze jeden z nejvyšších v Evropě (Eurostat, 2021) .

Kromě hodnot vztažených k HDP je často využíván i indikátor relativizovaný počtem obyvatel, kde Praha při veřejných výdajích přepočtení na paritu kupní síly také dosahuje vysoká čísla odpovídajících regionům Vídně, či Berlínu. Horší to je s výdaji privátního sektoru, kde pražské firmy zaostávají za konkurencí z jiných regionů a hodnota skóre reflektuje podprůměrný objem prostředků vynakládaných na VaV. V roce 2020 to bylo v absolutních číslech téměř 21 miliard korun. Tento fakt na straně pražského privátního sektoru indikuje nižší ochotu inovovat a přivádět na trh nová řešení, což naznačuje, že inovační systém má větší problém na straně poptávky po inovacích, než na straně nabídky o čem referoval již profesor K. Morgan (1997). Podtrhuje to i skutečnost, že až 48,1% patentů s alespoň jedním českým vynálezcem končí v zahraničních rukou a nenajde využití na českém území (UNICO.ai, 2021). Příčin nedostatečné poptávky může být několik, ale nejvýraznější bude orientace pražských firem na činnosti, ve kterých inovace nehrají až tak důležitou roli, a to už z důvodu podřízené vlastnické struktury, či jen nedostatečných ambicí managementu. Při pohledu na výdaje spojené s inovacemi nevyžadujícími VaV můžeme dojít ke stejnému výsledku.

**Obrazek 2: Výsledek Prahy v Regionální inovačním indexu 2021 v porovnání s vybranými evropskými městy; hodnoty normalizovaných skóre**



Zdroj: Regional Innovation Scoreboard 2021

Horší než s privátními výdaji na VaV je Praha na tom s výstupem inovačního systému. Konkrétně se jedná o kvalitu publikací, tedy o ty, které lze zařadit mezi horních 10% nejcitovanějších a počtem patentových přihlášek vztaženým k regionálnímu HDP. V těchto dvou indikátorech se Praha umístila v nejnižším kvartilu sledovaných regionů. Do jisté míry to kompenzuje počet žádostí o registraci jiných forem duševního vlastnictví jako jsou ochranné známky či průmyslové vzory. Právě v počtu ochranných známek se Praha umístila mezi čtvrtinou nejlepších, což při uvážení, že ve jmenovateli se nachází vysoké pražské HDP, znamená dobrou pozici.

Následující tabulka s vybranými údaji některých regionů EU, které jsou buď také městskými regiony anebo výrazně monocentrickými regiony, ukazuje, že zatímco lidské zdroje věnované výzkumu a vývoji jsou poměrně vysoké, ukazatele finanční hovoří v neprospěch Prahy, což je jednou z příčin jejího zaostávání za předními evropskými inovačními regiony.

**Tabulka 4: Mezinárodní srovnání vybraných indikátorů**

	Praha (CZ)	Hovedstaden (DK)	Oberbayern (DE)	Berlin (DE)	Budapest (HU)	Utrecht (NL)	Wien (AT)	Warszawski stoleczny (PL)	Bratislavský kraj (SK)	Stockholm (SE)
Výdaje na výzkum a vývoj jako % HDP (2020)										
- vládní	0,77	0,13	0,55	1,22	0,30	.	0,50	0,07	0,49	0,14
- VŠ	0,54	1,32	0,51	0,86	0,21	.	1,32	0,59	0,33	0,84
- podnik.	1,18	3,24	3,02	1,40	1,74	.	1,71	1,56	0,79	2,77
Podíl zaměstnanců výzkumu a vývoje na ekonomicky aktivní populaci (% FTE, 2020)										
- celkem	3,50	3,91	2,82	1,76	2,68	1,75	2,37	3,33	2,50	2,13
Zaměstnanost v high- a medium-tech zpracovatelském průmyslu jako % celkové zaměstnanosti (2020)										
- celkem	4,2	4,6	12,9	4,1	6,0	1,6	3,6	3,8	7,2	2,7
Zaměstnanost ve znalostně náročných high-tech službách jako % celkové zaměstnanosti (2020)										
- celkem	8,2	5,6	4,4	5,8	7,2	5,3	5,7	7,7	9,6	8,4
Zaměstnanost ve znalostně náročných tržních službách jako % celkové zaměstnanosti (2020)										
- celkem	10,2	8,7	8,5	10,5	9,7	10,9	8,9	10,6	7,8	15,7

Zdroj: Eurostat, 2022

## 2.3 Analýza kritických prvků regionálního inovačního systému

### 2.3.1 Systém primárního a sekundárního vzdělávání

Pražský vzdělávací systém se potýká s řadou problémů, které zahrnují nižší atraktivitu učitelské profese, vysoký věkový průměr učitelů, nedostatečnou motivaci mladých odborníků k učení a vysoký počet učitelů bez potřebné kvalifikace. Vysoké náklady na život v Praze a celkové společenské vnímání se negativně podepsaly na atraktivitě učitelské profese. Navíc, nedostatečné finanční ohodnocení ve školách v porovnání s firmami odrazuje mladé odborníky od učení, především

na středních odborných školách, i když je třeba zmínit, že nový systém hodnocení učitelů situaci pomalu mění k lepšímu.

Socioekonomické rozdíly mezi regiony a význam sociálního kapitálu také ovlivňují vzdělávací výsledky. V Praze je vyšší míra občanského zapojení a vyšší důvěra mezi lidmi, což se projevuje v lepších výsledcích žáků na testováních jako PISA. Na druhou stranu, vysoký počet neaprobovaných učitelů a učitelů plánujících odchod z profese představuje další výzvu pro vzdělávací systém v Praze, ke které se přidává i přeplněnost středních škol zvýrazněná nástupem populačně silnějších ročníků narozených v letech 2008 - 2011.<sup>8</sup>

### 2.3.2 Terciární vzdělávání

České vysoké školy se v mezinárodním srovnání nacházejí v poměrně nízké pozici, což je patrné z počtu škol umístěných v žebříčku QS World University Rankings 2020, kde se objevují pouze tři naše univerzity. Nejslabší jsou v oblasti citovanosti vědců a podílu zahraničních zaměstnanců, zatímco lépe si vedou v podílu zahraničních studentů. Navzdory tomu, že nejlépe hodnocenou českou školou je Univerzita Karlova, její pozice v žebříčku se v průběhu času nijak výrazně nelepší, ale spíše pozvolna klesá. Mezi hlavní překážky patří nedostatečné financování a komplikovaný mnohaúrovňový systém řízení, který neodpovídá potřebám progresivního rozvoje a komplikuje prosazování významnějších změn. Dále se vysoké školy potýkají s vysokou mírou studijní neúspěšnosti, včetně nízké míry dokončení doktorandského studia, což nepřímo indikuje i snížený zájem o vědecké povolání.<sup>9</sup>

### 2.3.3 Nadání jedinci

Podpora a vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků v českých základních a středních školách je neadekvátně zajištěna a nedostatečně akcentována, a to i přesto, že inkluzivní novela školského zákona směřovala k podpoře těchto žáků. Podpora těchto žáků je často formálně začleněna do školního vzdělávacího programu, ale v praxi není systematicky aplikována, a na dovednosti spojené s rozvojem nadání se obvykle nezaměřuje ani plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Navíc, ačkoliv by se podle předpokladů po školách mělo pohybovat kolem 20 % nadaných a mimořádně nadaných žáků, na základních školách bylo identifikováno jen 5 % žáků a na středních jen 7 % žáků jako nadání, přičemž na území Prahy jsou tato čísla pod republikovým průměrem.

Problematika podpory nadaných a mimořádně nadaných žáků je často odsouvána stranou, což je patrné i z faktu, že pouze 4 % pedagogů základních škol a 3 % pedagogů středních škol absolvovala v posledních dvou letech kurz nebo seminář zaměřený na vzdělávání těchto žáků. Podpora rozvoje nadaných se také často omezuje na pořádání školních kol soutěží a olympiád, což je odborníky považováno za důležitý ale pouze doplňkový způsob podpory. Zásadním problémem je nedostatek efektivních metod a forem, které by rozvíjely individuální nadání žáků. Tento nedostatek je zvláště znepokojivý ve světle skutečnosti, že více než čtvrtina škol nespolupracuje s žádným externím subjektem v oblasti rozvoje těchto žáků.<sup>10</sup>

Kromě výchovy vlastních talentovaných kapacit, která je nejjistější cestou jak zajistit tuto nejcennější komoditu znalostní ekonomiky<sup>11</sup>, je při dnešní globální konkurenci nezbytné usilovat i o získání talentovaných jednotlivců z jiných regionů, což v Praze znásobuje i aktuální situace na pracovním trhu, charakterizovaná vysokou mírou zaměstnanosti a nedostatkem kvalifikovaných

<sup>8</sup> Lebeda a kol. (2020) - Zpráva - Hlavní město Praha: výsledky žáků, nerovnosti, struktura a charakteristika soustavy, faktory ovlivňující vzdělávací výsledky. Česká školní inspekce

<sup>9</sup> Ernst & Young (2020) - Komplexní analýza bariér aplikovaného a orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v České republice a návrh implementace nastavených opatření v programovém období 2021-2027 pro Národní RIS3 strategii 2021+, Finální dokument

<sup>10</sup> Pavlas a kol. (2022) - Podpora vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků v základních a středních školách. Tematická zpráva. Česká školní inspekce.

<sup>11</sup> Blažek, Uhlíř (2020) - Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace. Charles University in Prague, Karolinum Press.

pracovníků, spolu s demografickými trendy a stárnutím populace, vyžaduje proaktivní a strategické řešení.

Nicméně, k tomu, aby bylo možné úspěšně přilákat a udržet mezinárodní vězky, je nutné odstranit současné slabé stránky a překážky. Těmi jsou nedostatečné podmínky pro vězky, jak zahraniční, tak domácí (například nízká úroveň platů, absence „welcome offices“, nedostatek zařízení pro péči o děti), a také administrativní bariéry, jako jsou zdlouhavé vízové procedury. Bez řešení těchto výzev se potenciál přilákat a udržet kvalifikované zahraniční vězky a studenty výrazně sníží.<sup>12</sup>

### 2.3.4 Akademický vězky a vývoj

Český vězky a vývoj, jehož nejrozsáhlejší kapacity sídlí právě v Praze, čelí řadě výzev, jak ukazují mezinárodní srovnání, analýzy RVVI a European Innovation Scoreboard 2021. Jde například o nedostatečnou výkonnost a kvalitu, která je dána mj. roztržitostí vězky a nedostatečnou velikostí vězkenných týmů, nedostatkem rizikového vězky (sázení na jistotu). Nutno však podotknout, že i navzdory této situaci působí v Praze nižší desítky excelentních vědců, kteří se umísťují v žebříčku 2% nejcitovanějších vědců Stanfordské univerzity. Také infrastruktura pro vězky a vývoj v Praze, přestože prošla značným rozvojem, stále ještě plně neodpovídá aktuálním a hlavně budoucím potřebám.

Český veřejný vězky, jehož jádro se nachází v Praze, se potýká s podstatnými výzvami v mezinárodní integraci a internacionalizaci, což se projevuje například i při čerpání prostředků z komunitárních programů, jako je Horizon 2020, resp. Horizon Europe. Tento stav je důsledkem několika faktorů, mezi které patří suboptimální kvalita podaných projektů, nedostatek systémových pobídek k účasti a přístup k národním finančním zdrojům, které jsou považovány za snazší cestu. Navíc, administrativní kapacita a podpora pro vědecké vězky při přípravě mezinárodních projektů jsou nedostatečné. Česko tak paradoxně do programu Horizon 2020 více prostředků přispívalo, než kolik z něho čerpalo. Složitým úkolem je také proniknutí do etablovaných vězkenných konsorcií v Evropě. Tento stav ilustruje potřebu systematických změn a zvýšení úsilí o podporu mezinárodní integrace a kvality vězky v Česku.

Český systém vězky, vývoje a inovací se potýká s komplikovanou a roztržitou strukturou řízení, což ztěžuje jeho efektivní implementaci a financování. Tato situace, která byla identifikována jako přetrvávající problém, je důsledkem nejednoznačných rolí a odpovědností státních orgánů, nedávných institucionálních změn a nedostatečné koordinace mezi různými vládními orgány. To vše zkomplikovalo správu a realizaci vězkenné a inovační politiky. Kromě toho, i samotné vězkenné organizace čelí problémům s kvalitou řízení, což může být důsledkem nedostatečného důrazu na kvalitu výsledků a nedostatku strategického plánování. Výrazným problémem je také vysoká administrativní zátěž vězkenných vězky a zastaralá legislativa. Tyto faktory ukazují na potřebu celkové modernizace a přepracování systému podpory VaVal.

### 2.3.5 Transfer znalostí

Problematika transferu znalostí má několik úrovní. V první fázi dochází k transferu znalostí prostřednictvím uplatňování absolventů na trhu práce a tam má český vzdělávací systém nedostatek v rozvoji kompetencí potřebných pro uplatnění na trhu práce, který se rychle mění s novými technologiemi. Je důležité zlepšit propojení mezi akademickým a soukromým sektorem pro lepší přípravu studentů na praxi a zvyšování kvality vzdělání. Navzdory různým formám vzdělávání není jejich podoba a dostupnost vždy v souladu s potřebami trhu práce.<sup>13</sup>

Další fázi transferu znalostí je spolupráce akademie a aplikačního sektoru na expertní bázi, ať už prostřednictvím konzultací, či smluvního, nebo kolaborativního vězky. Zejména smluvní vězky (výsledek převážně zůstává objednateli služby) je frekventovaným nástrojem interakce hlavně u

---

<sup>12</sup> Ernst & Young (2020)

<sup>13</sup> Ernst & Young (2020)

technicky zaměřených výzkumných ústavů, kde často dochází k využívání měření a testování a generuje technickým univerzitám příjmy v objemu vyšších jednotek procent.

Snad nejproblematictějším místem transferu je komercializace výsledků akademického výzkumu dokládána objemem licenčních poplatků, které proudí na univerzity za jejich ochráněné intelektuální vlastnictví. Hlavní překážkou využití výzkumných výsledků v praxi je podle expertů nedostatečná podpora fáze mezi výzkumem a jeho komercializací. Procesní postupy transferu znalostí do praxe jsou často dlouhé a náročné, například v případě patentových řízení, což vede k opatrnosti při vstupu do rizik spojených s transferem. Tato opatrnost je často spojena s vyčkáváním na dotační tituly podporující transfer znalostí a krátkodobostí spolupráce mezi akademickou a aplikační sférou. Nedostatečná propojenost je také podporována nejasnými pravidly veřejné podpory, která odrazují obě strany od intenzivnější spolupráce. Problémy vyplývají také z nejasného rozdělení hospodářských a nehospodářských činností vysokých škol a výzkumných organizací, což je odrazuje od komerční spolupráce.<sup>14</sup> Další disciplínou v procesu transferu poznatků z akademického prostředí do praxe je akademické podnikání nebo zakládání „spin-off/out“ společností.

I přes různé překážky existuje v Praze několik úspěšných spin-off firem. Nicméně, česká byrokracie a obava vědecko-výzkumných institucí z zakládání spin-offů brzdí jejich větší rozvoj a efektivitu. Podpora státu je podle představenstva spolku Transfera zaměřena především na měkké oblasti, jako jsou cestovní výdaje, což je nedostatečné. Rovněž chybí specifické podmínky a pobídky, jako jsou přímá podpora platů nebo daňové úlevy pro zaměstnavatele typu spin-off, které vytvářejí některé evropské země. Problémem se jeví i disproporce mezi objemem investic směřujících do základního výzkumu v přírodních vědách a nedostatečná komercializace těchto znalostí způsobená vysokými vstupními náklady při testování a certifikaci, které si lokální instituce nemohou dovolit.

### 2.3.6 Inteligentní peníze

Prostředí pražského rizikového kapitálu je relativně dynamické a za poslední dekádu zaznamenalo obrovský nárůst jak v počtu fondů, tak i v objemu investovaných částek, ale stále to není možné srovnávat s regiony v kategorii inovační lídr. Podle hodnocení start-upových ekosystémů společnosti dealroom.co, je většina rizikového kapitálu investována v časných fázích životního cyklu start-upů, s absencí investic v pozdějších kolech, což je způsobeno kombinací velikosti jednotlivých fondů i zralostí samotných start-upů, které začaly vznikat ve vyšším počtu až po roce 2017.

Problémem tohoto typu peněz v Praze je podobně, jako v ostatních regionech jejich orientace na rychlý zisk v co nejkratším časovém horizontu, který dokáže přinést jen firmy s digitálním produktem, což prohlubuje disproporci mezi sektorovou strukturou pražského výzkumu a vývoje, který je ve značné míře orientován na přírodní a technické vědy, které však pro nedostatek kapitálu nedokážou přetavit své výsledky do komercializované formy.

### 2.3.7 Znalostně intenzivní podniky

Díky bouřlivé transformaci z centrálně plánované ekonomiky a podpoře v podobě mohutných zahraničních investic se Česká republika, v čele s její metropolí Prahou, profilovala jako významný hráč na poli evropského exportu. Zahraniční společnosti zde často nalézají efektivní výrobní základnu, která v sobě spojuje atraktivně nízké náklady na pracovní sílu s vysokou kvalifikací pracovníků. Praha se v tomto kontextu stala útočištěm pro znalostně náročné pobočky nadnárodních společností, jež jsou pro místní vysoce kvalifikovanou pracovní sílu přitažlivé jako zdroj cenově efektivních inkrementálních inovací. Nicméně se často setkáváme s nedostatečným zapojením do lokálního ekosystému. Sama tato situace nepředstavuje závažný problém, dokonce může být příležitostí, pokud se tyto společnosti integrují do místního ekosystému a vytváří tak potenciální "spillover" efekty. Současně se však Praha potýká s jevem "offshoringu" patentů, kdy většinu zisků z inovací odklání mateřské společnosti mimo Českou republiku a přeliv znalostí je minimální. Navíc se místní firmy často nacházejí v nepříznivé pozici, kdy nedokážou nabídnout konkurenceschopné odměny zaměstnancům ve srovnání se zahraničními společnostmi.

---

<sup>14</sup> Ernst & Young (2020)

Překotný nárůst sektoru firem pod zahraniční kontrolou v České republice tak vedl k oslabení domácích, endogenních podniků, které drží rozhodovací pravomoci v lokálním - v tomto případě pražském - regionu. Tím však není naznačeno, že by Praha nebyla domovem pro vysoce sofistikované české firmy, ale jejich zastoupení je, ve srovnání s metropolitními oblastmi západní Evropy, stále relativně malé. Tato situace nese riziko, že strategické rozhodování firem pod zahraniční kontrolou je v rukou mateřských společností v zahraničí. Tyto společnosti mají tak možnost své aktivity na českém trhu ukončit.

Přestože se Česká republika zařadila mezi klíčové hráče v evropském exportu, většina její ekonomické aktivity se stále soustředí na oblasti s nižší přidanou hodnotou. Tato situace má za následek nižší produktivitu ve srovnání s dalšími vyspělými ekonomikami EU a OECD. To se odráží také v pozici českých firem v rámci globálních hodnotových řetězců - české firmy se často nacházejí na nižších stupních, což má za následek menší záchyty hodnoty v rámci celkového výrobního cyklu produktu. Ekonomika tak stojí před zásadními výzvami. Je třeba využívat externality spojené s generováním patentů a zlepšit integraci firem do lokálního ekosystému. Zároveň je nutné vytvářet prostředí, které podporuje růst a vývoj domácích, endogenních firem. Jen tak lze udržet a zlepšit pozici Prahy na mezinárodním ekonomickém poli.<sup>15</sup>

## 2.4 SWOT analýza

Přehled silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb pro inteligentní specializaci regionální inovační strategie Prahy. SWOT analýza shrnuje základní poznatky analýz a názorů expertů z prostředí inovačního systému Prahy.

**Tabulka 5: SWOT - Silné a slabé stránky**

Silné stránky	Slabé stránky
Postavení kraje	
Výkonná regionální ekonomika se specifickou strukturou a vysokým podílem znalostně náročných služeb	Nedostatečná domácí prezentace a propagace aktivit inovační politiky
Velmi výhodná geografická poloha Prahy - koncentrace kvalifikovaných lidských zdrojů, funkcí, firem, velký tržní potenciál - Praha je přirozeným pólem růstu ČR	Mezinárodní pozice a internacionalizace inovačních aktivit neodpovídá přítomnému potenciálu
Metropolitní charakter města - přítomnost všech institucí i řídicích funkcí	Nedostatečná reprezentace vedení města na mezinárodních akcích, chybějící zahraniční marketing města se zaměřením na ekonomiku
Internacionální charakter Prahy (přímé zahraniční investice, vysoký podíl soukromých zahraničních zdrojů ve VaV, cíl pracovní migrace pro zahraniční pracovníky)	Relativně vysoké náklady na pracovní sílu, investice atd. ve srovnání s ostatními aglomeracemi a regiony Česka
Pražský dům v Bruselu jako příležitost pro zvýšení propagace a spolupráce města na mezinárodní úrovni	
Inovační podnikání	
Vysoká koncentrace aktérů inovační infrastruktury	Fragmentovaný inovační systém Prahy
Přítomnost centrál a velkých firem v Praze	Málo rozvinuté partnerství a nízká míra komunikace samosprávy se zástupci VaV, zejména s podnikateli
Vysoký počet nově vznikajících podniků	Inovační firmy v Praze (bez ohledu na vlastnictví) nejsou technologickými lídry či

<sup>15</sup> Ernst & Young (2020)

	průkopníky, nýbrž pouze následovateli, specializovanými adaptéry či adoptéry cizích technologií
	Nedostatečné finanční nástroje pro efektivní podporu rozvoje inovativních podniků
	Nízká míra péče o investory a absence facilitační činnosti Prahy v této spolupráci
<b>VaV</b>	
Kvalitní výzkumná pracoviště s dostatečnou kapacitou pro rozvoj nových aktivit	Malá četnost partnerství podnikatelské sféry se sférou akademickou (a z toho plynoucí vzájemné nepochopení cílů a nedůvěra)
Centra excelence v zázemí Prahy	Nevyužitý potenciál interdisciplinarit ve vzdělávání a VaV aktivitách, ke kterým má pražský metropolitní region nejlepší předpoklady
Výzkumná pracoviště v Praze slouží jako poskytovatel znalostí pro celou ČR	Nízká míra komercializace výstupů VaV
	Nízká míra internacionalizace VaV aktivit
	Nízká míra popularizace VaV jako specifického regionálního bohatství
<b>Lidské zdroje pro inovace a VaV</b>	
Koncentrace terciárního vzdělávání napříč obory	Nevyužitý potenciál interdisciplinarit ve vzdělávání a VaV aktivitách, ke kterým má pražský metropolitní region nejlepší předpoklady
Vysoký podíl zaměstnaných ve VaV na 1000 zaměstnaných v regionu	Klesající kvalita absolventů (nejen) terciárního vzdělávání
Vysoký podíl obyvatelstva s VŠ vzděláním napříč obory	Nedostatek podpůrných mechanismů pro zaměstnávání kvalifikovaných cizinců
	Nízká míra práce s talenty pro potřeby regionální ekonomiky a zamezení tzv. úniku mozků
	Dlouhodobá rigidita v oborové struktuře absolventů VŠ neodpovídající potřebám trhu práce

**Tabulka 8: SWOT - Příležitosti a hrozby**

<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
<b>Politické/legislativní vlivy</b>	
Důraz na podporu kvality a excelence společně s vyšší podporou celého inovačního procesu (nikoliv jen VaV) v systému VaV	Nestabilní politická situace jak na národní, tak na regionální úrovni
	Vysoká administrativní zátěž projektů, které jsou financované z EU fondů i z grantů Prahy, nevhodné nastavení systému čerpání těchto prostředků
	Složité zakládání podniků a obecně rostoucí míra regulace



Ekonomické/finanční vlivy	
Prostředky z operačních programů pro projekty v Praze s nadregionálními dopady a možnost využít finance na upgrade výzkumných kapacit	Značný nedostatek pracovních sil v souvislosti s dobrou kondicí národní ekonomiky
Trvající jev „nasávání“ kvalifikované pracovní síly z okolních regionů	Ztráta atraktivity regionu pro zahraniční investory i nové pracovníky (negativní nebo inovačním aktivitám nevyhovující image regionu)
Sociální/demografické vlivy	
Pozitivní vliv kvalitního prostředí s nejpestřejší nabídkou služeb (občanské vybavenosti i specializovaných komerčních služeb) v ČR	Pokračující případně zesilující „únik domácích mozků“ z Prahy do zahraničí
	Další propadání vzdělanosti v Česku v mezinárodním srovnání, tj. klesající kvalita lidských zdrojů v Česku
Technologické vlivy	
Rostoucí mezinárodní význam výzkumných kapacit v Praze a okolí	

## 2.5 Regionální domény specializace

Přestože existují příležitosti pro inovace ve všech odvětvích regionálních ekonomiky, inteligentní specializace se principiálně zaměřuje na identifikaci činností, které představují pro region komparativní výhodu (tj. v jakých činnostech existuje nejpravděpodobnější potenciál pro růst a obecně dlouhodobé přínosy pro ekonomiku a konkurenceschopnost regionu). Domény perspektivní specializace by tak měly obsahovat aktivity, které mají v regionu ekonomický a výzkumný potenciál a zároveň mají nadregionální význam a růstový potenciál, protože je možné předpokládat poměrně vysokou návratnost možných investic a rozvoj konkurenceschopnosti těchto oblastí, které se projeví i na růstu konkurenceschopnosti regionu. Nutná je existence kapacit a lidských zdrojů v regionu pro každou identifikovanou oblast, potenciál pro další diverzifikaci oblasti a schopnost vytvářet multiplikační efekt a posilovat regionální konkurenční výhodu.

Na základě dostupných podkladů, mapujících prostředí Prahy z hlediska vědy, výzkumu, technologií, jejich aplikací a struktury ekonomických činností, vystupují oblasti, které se dají podle tematické příbuznosti rozdělit do čtyř klastrů aktivit.

### 2.5.1 Klastř aktivit 1 - Vybrané obory Life Sciences (vědy o živé přírodě)

Tradičně silné výzkumné aktivity s inovačním a aplikačním potenciálem mají v regionu odvětví, která spadají do obecného vymezení věd o živé přírodě. Na globální úrovni dochází k neustálým změnám v komoditní i výrobní struktuře průmyslu, kdy jsou ve stále větší míře využívány právě poznatky přírodních věd a stále více se využívá organických materiálů, které jsou prospěšnější lidskému zdraví a jsou šetrnější k životnímu prostředí. Evropská praxe potvrzuje, že v oblasti věd o živé přírodě mohou být úspěšné i relativně malé regiony, v případě, že v něm jsou soustředěny aktivity s vysokou přidanou hodnotou, a to i v případě, že jsou potřebné relativně vysoké vstupní kapitálové výdaje.

V tomto smyslu může Praha těžit z lokalizace významných výzkumných organizací, které realizují výzkum v širokém spektru činností, které kmenově spadají do oblasti věd o živé přírodě (např. lékařské fakulty UK, Přírodovědecká fakulta UK, VŠCHT, ČZU, BIOCEV, Biotechnologický ústav AV ČR, Fyziologický ústav AV ČR, Mikrobiologický ústav AV ČR, Ústav anorganické chemie AV ČR, Ústav chemických procesů AV ČR, Ústav experimentální medicíny AV ČR, Ústav molekulární genetiky AV ČR, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR), které mají významné vědecké a výzkumné výsledky (zejména v oblasti genetiky, molekulární biologie, fyziologie a mikrobiologie), které jsou poměrně často realizovány aplikačním sektorem v podobě inovací (chemické látky, farmacie, zdravotnické přístroje, medicína). Výsledky jsou také uplatňovány v rámci sítě regionálních nemocnic s vysoce kvalitní zdravotní péčí, která dosahuje světové úrovně. Silnému potenciálu aktivit spadajících do

oblasti věd o živé přírodě odpovídá i vysoká koncentrace kvalifikované pracovní síly a vysokoškolských absolventů, včetně Ph.D. Významné jsou v Praze i výzkumné aktivity v aplikačním sektoru, které se věnují zejména biotechnologiím a farmaceutickému průmyslu. Rozvoj výzkumných aktivit v podnikatelském sektoru v oblasti věd o živé přírodě a zvyšující se počet nových podnikatelských subjektů v této oblasti dokumentuje schopnost spolupráce regionálních subjektů a zájem na udržení kvalifikované pracovní síly. Zároveň však vyvolává požadavky na regionální správu, která by měla podporovat rozvoj podnikání a připravit pobídková opatření pro zahraniční investory.

Z hlediska projektových aktivit je oblast věd o živé přírodě v Praze silně zastoupena, ať už z hlediska mezinárodní výzkumné spolupráce, tak z hlediska infrastrukturních projektů. V rámci současného programovacího období vzniklo v regionu nebo v jeho blízkém okolí několik významných výzkumných zařízení a laboratoří, které se přístrojovým vybavením i výzkumnou agendou blíží k evropské i světové špičce. Tyto investiční projekty byly realizovány zejména v oblasti biotechnologií, biomedicíny a obecného lékařství.

Jako nosné aktivity v rámci věd o živé přírodě je možné v Praze identifikovat:

- průmyslové a environmentální biotechnologie
- biomedicínské technologie
- diagnostika chorob a virologie
- biologicky aktivní materiály, biopolymery, biokompatibilní materiály
- farmaceutický průmysl
- chemické procesy a látky využívané v medicíně

Jejich uplatnění je zřejmé zvláště v léčebných a diagnostických zdravotnických procesech a v high-tech průmyslových produktech.

### **2.5.2 Klastř aktivit 2 - Vybraná kreativní odvětví**

Tvůrčí aktivity jsou ze své podstaty inovační a často vedou ke vzniku nových produktů a nových tržních příležitostí, které před jejich vznikem neexistovaly. Zároveň je z jejich povahy zřejmé, že pro jejich další rozvoj je podmínkou přímá vazba s okolními subjekty a spotřebiteli, a proto jsou často koncentrovány v metropolitních oblastech, tedy i v Praze. Protože je Praha národním ekonomickým, správním i kulturním centrem ČR a zastává i významné místo v evropském ekonomickém a kulturním kontextu, představuje vhodný prostor pro rozvoj nových myšlenek a inovací, které kombinuje s přístupem ke globálním sítím kreativního průmyslu.

V Praze jsou zastoupeny jak tradiční společnosti (Barrandovské ateliéry a filmová a televizní studia), tak nové a progresivní firmy, zejména v oblasti vydavatelství, mediálních služeb, výroby softwaru, počítačových her a dalších mediálních a uměleckých produktů, e-slужeb apod. V Praze jsou také lokalizovány vzdělávací a výzkumné instituce (průmyslový design, architektura, konzervatoře, žurnalistika apod.), jejichž absolventi bez problémů nacházejí uplatnění ve stávajících i nově vznikajících ekonomických subjektech. Tito lidé mají zároveň bohaté zkušenosti s mezinárodními výzkumnými i praktickými projekty a představují tak vysoce kvalifikovanou, kreativní a multioborově dimenzovanou pracovní sílu.

Díky poměrně rozvinuté digitální síti v Praze mohou být regionální firmy v kontaktu s ostatními dodavateli a odběrateli svých služeb a nejsou tak závislé na osobním kontaktu. Vysoká atraktivita a image Prahy tomuto modelu rozvoje kreativního průmyslu, tvůrčímu potenciálu místních subjektů vytváří optimální rámcové podmínky (tomu odpovídá i mezinárodní hodnocení Prahy).

Jako nosné aktivity v rámci klastř aktivit 2 je možné v Praze identifikovat:

- digitální média
- mobilní aplikace a software
- internetové služby
- vizualizace a design

### **2.5.3 Klastř aktivit 3 - Vybrané „Emerging Technologies“ (nově vznikající technologie)**

Emerging technologies představují soubor nově vznikajících technologií, inovačních řešení, významných výzkumných objevů v různých oblastech moderních technologií. Zároveň emerging technologies představují ty technologie, které mají výrazný inovační potenciál, předpoklad progresivního vývoje a vysoké konkurenční výhody. Do oblasti emerging technologies jsou nejčastěji řazeny biomedicína, elektronika, energetika, ICT, materiály, robotika, doprava atd. Rozvojevému

potenciálu některých oblastí emerging technologies odpovídá velmi silné zastoupení výzkumných organizací ve vědách o neživé přírodě, tradice jemné mechaniky a mechatroniky, robotik, umělé inteligence a zejména vysoká kvalita výzkumu ve fyzikálních vědách a v oblasti energetiky. Emerging technologies jsou stěžejní i pro řadu v Praze působících inovačních firem aplikovaným výzkumem. Význam těchto oblastí je podpořen zaměřením velkých výzkumných infrastruktur, které jsou lokalizovány v blízkém okolí - SUSEN, reaktory Řež, ELI, HiLASE.

Jako nosné aktivity je možné identifikovat několik významných a aplikačních směrů, které mohou mít v budoucnu vysoký růstový potenciál a vázat na sebe další aktivity s vysokou přidanou hodnotou.

Jde zejména o:

- letecké a kosmické technologie
- robotiku
- energetiku a nízkouhlíkové technologie
- průmyslové a zdravotnické využití moderních laserů

#### **2.5.4 Klastř aktivit 4 - Služby pro podniky založené na znalostech (tzv. KIBS)**

Vysoká koncentrace ekonomických subjektů s výraznou diferenciací specializace v regionu vyvolává potřebu existence speciálních služeb, tzv. knowledge intensive business services (KIBS). Poskytovatelé těchto služeb jsou schopni, vedle vytváření vlastních inovací, podporovat inovační aktivity ostatních subjektů. Tyto služby v současnosti představují vysoce dynamickou oblast ekonomických aktivit, které jsou odlišné od veřejně dostupných služeb. Jsou charakteristické vysokou mírou expertních znalostí, které jsou využívány jako externí zdroje informací k vlastním inovačním kapacitám subjektů, které KIBS využívají. Jejich vymezení není možné přesně ohraničit podle stávajících ekonomických či statistických klasifikací, nejčastěji se však jedná o služby v oblasti výzkumu a vývoje, testování, designu, školení, zvyšování efektivity a poradenské služby, které přinášejí nová technologická, procesní, organizační a marketingová řešení.

Struktura ekonomických subjektů v Praze ukazuje, že nejvyšší počet firem je aktivních v sektoru služeb s vysokou přidanou hodnotou. Tento trend vypovídá o vzrůstající poptávce po expertních službách, která je vyvolána zejména potřebou managementu poptávajících firem řešit relativně rychle probíhající změny vnějšího prostředí a technologický pokrok, který působí na vlastní činnost firem. Lze tedy předpokládat, že poptávka po strategicky významných znalostech bude ve vysoce dynamickém prostředí metropolitních regionů stoupat.

Přestože jsou obecně nejčastějšími klienty subjektů, které poskytují KIBS velké firmy, lze předpokládat, že i malé a střední podniky a výzkumné organizace budou časem tyto služby více využívat, a to i na základě jejich přístupu k veřejným prostředkům, které jsou určeny na jejich rozvoj.

Jako nosné KIBS v rámci Prahy lze identifikovat:

- výzkumné poradenství a služby
- informační služby (marketingové analýzy, přehled regulativ, vyhledávání technologických trendů a oborů)
- vysoce specializované IT služby (data mining, vizualizace, služby využívající družicové systémy)
- specializované podnikové poradenství (podpora strategického řízení, hledání a testování příležitostí, hodnocení nápadů, trendwatching atd.)
- technologické služby
- vysoce odborné vzdělávání, profesní trénink, mentoring, coaching pro implementace, headhunting

Ekonomické subjekty v Praze budou s velkou pravděpodobností takto definované služby v budoucnu využívat. Zároveň lze předpokládat, že klienti firem poskytujících KIBS budou i z jiných regionů. Zároveň je třeba si uvědomit, že ostatní české regiony budou mít v rámci své S3 specializace s velkou pravděpodobností klíčové aktivity vymezeny spíše z výrobních odvětví (i když s vysokou nebo středně vysokou technologickou náročností). Určitou výhodou metropolitního areálu je, že při vymezení své specializace nemusí zohledňovat méně rozvinuté či periferní oblasti, které vždy představují protipól regionálnímu centru a kde jsou často lokalizovány spíše aktivity s nižší intenzitou znalostí. Specializace Prahy na znalostně intenzivní služby, které by mohly využívat ekonomické subjekty v celé ČR je tedy proto vhodná.

#### **Dodatečné analýzy domén specializace**

V roce 2017 zpracoval IPR Praha analýzu mapující mezisektorovou spolupráci akademického a podnikatelského sektoru v projektech obsažených v Informačním systému výzkumu a vývoje v období 2004-2015. Z ní vyplynula tato zjištění.

Z hlediska podílu na celkových nákladech projektů zahájených v období 2004-2015, jejichž hlavní řešitelé měli sídlo v Praze, převažovaly přírodní vědy (podílely se 36 % nákladů), následované technickými (25 % nákladů) a lékařskými vědami (19 %). Významně strukturně odlišné byly projekty řešené mimopražskými subjekty, v nichž pražské subjekty vystupovaly pouze v úloze účastníků. Zde vynikly technické vědy, které se podílely 52 % na celkových nákladech projektů. Praha je tedy významným poskytovatelem znalostí zejména v technických projektech vedených mimopražskými řešiteli.

Projekty základního výzkumu, v nichž pražské subjekty figurovaly jako řešitelé či jako účastníci, byly zaměřeny zejména na přírodní (46 % nákladů) a lékařské vědy (25 % nákladů). Projekty aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací se soustřeďovaly na technické vědy (54 % nákladů). Při přechodu na úroveň mezisektorové spolupráce - bez ohledu na kategorii výzkumu - převažovaly v nákladech projektů s pražskými subjekty jako řešiteli či jako účastníky technické vědy.

Na úrovni vědních oborů byl rozdíl mezi základním a aplikovaným výzkumem také výrazný. Mezi nejvyššími náklady projektů základního výzkumu s pražskými subjekty jako řešiteli či účastníky většinou úrovní podrobnosti prolínaly genetika a molekulární biologie, aeronautika, aerodynamika a letadla a fyzika pevných látek a magnetismus a biochemie.

V aplikovaném výzkumu, vývoji a inovacích byly nejvyšší náklady projektů, kde pražské subjekty byly v roli řešitelů či účastníků, vykázány v oborech:

- aeronautika, aerodynamika a letadla,
- elektronika, optoelektronika a elektrotechnika,
- jaderná energetika a spotřeba a užití energie,
- strojní zařízení a nástroje.

Významně byly zastoupeny také jaderná energetika, pozemní dopravní systémy a zařízení, hutnictví a kovové materiály, senzory, čidla, měření a regulace a znečištění a kontrola vody.

Také stav a dynamika podnikatelského sektoru může být podkladem k posouzení specializace regionu. Z údajů Registru ekonomických subjektů za období 2011-2016 vyplývá specializace pražských ekonomických subjektů na:

- tržní služby méně intenzivních znalostí,
- tržní služby intenzivních znalostí,
- high-tech služby,
- high-tech sektor zpracovatelského průmyslu.

Tato odvětví jsou v Praze ve struktuře aktivních i nově vzniklých subjektů zastoupena významněji než v ostatních velkých městech ČR a ČR jako celku. Zhruba třetina aktivních subjektů z uvedených odvětví sídlila v Praze, v případě tržních služeb méně intenzivních znalostí čtvrtina. U nových subjektů je koncentrace uvedených odvětví do Prahy ještě zřetelnější a pohybuje se cca mezi 35 až 40 % (v případě tržních služeb méně intenzivních znalostí dosahuje 29 %).

Z konkrétních oddílů CZ-NACE byly v Praze v porovnání s ostatními velkými městy a ČR jako celkem výrazněji zastoupeny:

v průmyslu:

- specializované stavební činnosti,
- výroba textilií a oděvů,
- tisk a činnosti související s tiskem,
- výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
- ostatní oddíly high-tech sektoru zpracovatelského průmyslu

ve službách:

- činnosti vedení podniků a poradenství v oblasti řízení,
- ostatní profesní, vědecké a technické činnosti,
- činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů,
- pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti,
- činnosti v oblasti informačních technologií a informační činnosti.

Uvedené oddíly se v Praze vyznačují i významnou růstovou dynamikou.

Jako další částečných indikátor relevance stanovených domén specializace může posloužit statistika projektů prioritní osy 1 Operačního programu Praha - pól růstu ČR. Je však nutné zdůraznit, že ve statistice jsou obsaženy i 2 voucherové projekty, u nichž se specializace projeví až už konečných příjemců z řad firem, které se realizují teprve od roku 2018.

Závěry dodatečných analýz spíše potvrzují stávající domény specializace, resp. neposkytují důvod k jejich zásadním změnám. Další revize domén specializace proběhne v návaznosti na to, jakou roli jim přisoudí aktualizovaná Národní RIS3 strategie, případně pravidla politiky soudržnosti v období 2021-2027.

## 2.6 Shrnutí vyhodnocení realizace RIS HMP 2014

Na základě provedeného vyhodnocení lze konstatovat, že **implementace Regionální inovační strategie hl. m. Prahy dosud přinesla dílčí výsledky, zejména bylo zahájeno velké množství navrhovaných opatření a projektů.** Většina z nich je v realizaci a efekt jejich výstupů bude možné zaznamenat spíše až v horizontu let 2018 - 2020. Probíhající aktualizaci proto vyhodnocení doporučuje pojmout jako aktualizaci formou dílčích úprav, při nichž se zohlední níže uvedená doporučení.

Další vyhodnocení se doporučuje provést v průběhu roku 2020, pokud se neobjeví důvod ke změně tohoto termínu.

### Inovační politika v samosprávě

- Z hlediska organizačního zajištění je dosud **inovační politika v Praze řešena společně Magistrátem hl. m. Prahy a Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy.** Vzhledem k tomu, že ani pro jednu z těchto organizací není inovační politika hlavní činností, vede to k nižšímu povědomí o její realizaci v regionu. Doporučuje se věnovat větší pozornost prezentaci a propagaci inovační politiky města.
- V průběhu hodnoceného období získaly některé oblasti související s inovační politikou zvýšenou pozornost, která **vedla k tvorbě samostatných koncepčních dokumentů,** které podrobněji rozpracovávají dílčí témata RIS HMP. Jde zejména o dokumenty **Smart Prague 2030** a **Strategie ekonomické zahraniční politiky,** ale také o **Krajský akční plán vzdělávání v hl. m. Praze** aj. Doporučuje se zohlednit jejich priority při aktualizaci návrhové části RIS HMP a vzájemně provázat cíle, které uvedené dokumenty (zpravidla podrobněji) řeší.

### Hospodářské podmínky

- Realizace strategie probíhala v období hospodářského vzestupu, proto **vnější tlak na řešení hospodářské politiky města nebyl velký. Pražská ekonomika nadále netrpí zásadními problémy,** ale hrozí jí ztráta náskoku před ostatními kraji ČR a regiony střední a východní Evropy.
- **Regionální ekonomice se daří stahovat ztrátu vzniklou v době recese,** např. Regional Innovation Scoreboard Prahu v roce 2017 vrátil do kategorie „strong innovators“, v níž byla naposledy v roce 2010. V hodnocení 2017 dosáhla Praha 99 % průměru EU, což představuje zhoršení oproti 102 % v roce 2011.
- Zatímco **hospodářské trendy jsou pozitivní, u lidských zdrojů lze sledovat naopak některé negativní aspekty,** např. zhoršování gramotnosti 15letých podle výsledků šetření PISA. Na druhou stranu roste podíl obyvatel s vysokoškolským vzděláním.
- **Problémem dále zůstávají podmínky pro podnikání** (legislativa v oblasti daní, pracovního práva, založení podniku apod.), které jsou však z velké většiny mimo kompetence pražské samosprávy.

### Realizace cílů strategie

- Zcela zásadním nástrojem realizace inovační politiky Prahy jsou **operační programy vázané na evropské strukturální a investiční fondy Evropské unie,** a to již od programovacího období 2004-2006. Jejich význam a vliv na ekonomiku skrze objem alokované podpory postupně roste. Jelikož je Praha od 2007 řídicím orgánem některých operačních programů poskytujících podporu na území Prahy, má zároveň vliv na zaměření poskytované

podpory. Doporučuje se nadále usilovat o možnost směřovat maximálně ovlivňovat zaměření evropské podpory v období 2021-2027.

- V případě klíčových oblastí změny A (mezisektorová spolupráce) a B (vznik a rozvoj firem) se osvědčil způsob implementace přes akční plány, v nichž jsou definovány jednotlivé projekty města. Téměř všechny projekty z akčních plánů se daří realizovat, byť některé s časovým zpožděním a dílčími věcnými změnami, které jsou však v zájmu dosažení jejich účelu.
- Finanční podpora z rozpočtu hl. m. Prahy (vč. spolufinancování evropských projektů) dosáhla ve sledovaném období v průměru 116 mil. Kč ročně, tj. nejvíce z krajů ČR. Tato částka představuje 0,2 % z rozpočtu města. Lze tak konstatovat, že inovační politika představuje pro město zanedbatelnou finanční zátěž, která přitom vede k naplňování stanovených cílů. Zároveň odpovídá 0,8 % veřejných výdajů na výzkum a vývoj uskutečněných v Praze.
- V případě klíčové oblasti změn A (mezisektorová spolupráce) se podařilo zahájit nebo realizovat největší podíl opatření a projektů navržených ve strategii. Tato oblast obsahuje mj. také zcela nové podpůrné programy usilující o praktické využití výsledků výzkumu pro potřeby samosprávy. To zároveň může přispívat k naplnění cílů strategie Smart Prague 2030. Příkladem významných projektů jsou inovační vouchery, inovační partnerství nebo pražský inovační portál.
- V případě klíčové oblasti změn B (vznik a rozvoj firem) se rovněž řeší velká část navrhovaných opatření a projektů, u nichž je klíčové dokončit jejich realizaci a udržet je v chodu. Jako příklad lze uvést projekty ESA BIC Prague nebo Specializované vouchery.
- V klíčové oblasti změn C se aktivity zpravidla realizovaly bez ohledu na inovační strategii, buď jako součást agendy školství a volného času, nebo jako aktivity vysokých škol nebo státních organizací, někdy s pomocí strukturálních fondů. Jako příklady lze uvést dotační programy města na podporu vzdělávání, volnočasových aktivit dětí, žáků a studentů nebo stipendijní a grantové programy vysokých škol.
- V klíčové oblasti změn D se některá opatření a projekty realizují, zejména jde o přípravné fáze pro komunikační kampaň Prahy jako centra výzkumu, vývoje a inovací. Nově byla zpracována Strategie ekonomických zahraničních vztahů a schválen její akční plán na období 2018-2019.
- Většina dosud řešených opatření a projektů má dlouhodobý charakter a jejich výsledky bude možné posoudit nejdříve na přelomu let 2018/2019. Proto zatím není důvod k zásadní změně cílů RIS HMP.
- Vedle aktivit samosprávy probíhá v Praze zároveň široká škála aktivit, od podpory začínajících firem po pořádání akcí zaměřených na inovace v nejšířší slova smyslu, které řeší jiní aktéři než město, jako jsou neziskové organizace, banky, vysoké školy aj. Tento stav lze hodnotit jako přirozený a doporučuje se proto vždy vnímat inovační politiku Prahy a její cíle v širším kontextu.
- Naopak je nutné upozornit, že oproti jiným krajům věnuje národní úroveň hlavnímu městu výrazně méně pozornosti a méně aktivní podpory. Přitom prosperita Prahy se přelévá i do ostatních krajů ČR.

### Indikátorová soustava

- Indikátorová soustava se celkově ukázala jako špatně využitelná kvůli chybějícím počátečním a cílovým hodnotám indikátorů a nejasným zdrojům jejich sledování, případně nutnosti realizovat nákladově nepřiměřená účelová šetření. Doporučuje se revize indikátorové soustavy.
- Jako částečnou náhradu lze využít indikátorovou soustavu operačních programů Praha - pól růstu ČR a Výzkum, vývoj a vzdělávání. OP PPR za soubor projektů schválených k realizaci ukazuje příznivý vývoj, neboť u většiny indikátorů plánované hodnoty za projekty s uzavřenou smlouvou již nyní přesahují cílové hodnoty.

- Částečně jako náhrada za nefunkční indikátorovou soustavu dále posloužila mikroekonomická analýza podniků, které byly žadateli a příjemci podpory z programů uskutečněných městem. Ačkoli existují výrazné rozdíly v absolutních hodnotách sledovaných ukazatelů (obrat, tržby, aktiva, hospodářský výsledek) mezi podpořenými a nepodpořenými malými a středními podniky, i přesto lze v případě malých a středních podniků podpořených z výzev typu inovační vouchery 2013 a 2014 identifikovat vyšší míru růstu jejich aktiv oproti neúspěšným žadatelům. U malých a středních podniků podpořených z operačního programu Praha-Konkurenceschopnost pak je možné identifikovat rychlejší růst obrátu než v případě nepodpořených žadatelů. Malé a střední podniky podpořené z výzev typu inovační vouchery 2013 a 2014 nebo z operačního programu Praha-Konkurenceschopnost za sledované období vykázaly větší růst zisku než nepodpoření žadatelé.

### Domény specializace

- Domény specializace jsou dobře formulovány, což potvrzuje provedená analýza dostupných statistických dat i zájem žadatelů o podporu z operačního programu, kteří nemají problém své projekty k jednotlivým doménám přiřazovat.
- Pražské domény specializace se však dosud využívají zároveň s velmi široce pojatými národními doménami specializace, a tak zatím nefungují jako významný filtr při výběru projektů k podpoře.

## 3 Strategie

### 3.1 Rámec národních strategických dokumentů

Strategický kontext daný nadřazenými strategiemi ČR, z nichž dále citujeme vize a cíle (nebo jejich jinak nazvané ekvivalenty), slouží jako podklad pro formulaci návrhové části RIS hl. m. Prahy. Uvedené strategie v drtivé většině za gestory navrhovaných opatření (pokud je obsahují) stanoví ústřední orgány státní správy a jimi zřízené organizace. Hlavní město Praha proto v návrhu svých cílů a opatření reflektuje svou pozici v systému veřejné správy ČR, své zákonné kompetence a možnosti ovlivnit výzkumné a inovační prostředí na svém území.

### Inovační strategie České republiky 2019- 2030

Schválena Usnesením vlády ČR ze dne 4. února 2019 č. 104. Jedná se o strategický rámcový program, který předurčuje vládní politiku v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a má pomoci České republice se během dvanácti let posunout mezi nejinnovativnější země Evropy.

Inovační strategie se skládá z devíti navzájem provázaných pilířů, které obsahují východiska, základní strategické cíle a nástroje vedoucí k jejich naplnění.

Jsou jimi tyto oblasti:

1. Financování a hodnocení výzkumu a vývoje
2. Inovační a výzkumná centra
3. Národní start-up a spin-off prostředí
4. Polytechnické vzdělávání
5. Digitalizace
6. Mobilita a stavební prostředí
7. Ochrana duševního vlastnictví
8. Chytré investice
9. Chytrý marketing

Součástí inovační strategie je zavedení nové značky The Czech Republic: The Country For The Future.

### Koncepce podpory malého a středního podnikání na období let 2014-2020 (MPO, 2012)

Přijata usnesením vlády č. 923 ze dne 12. prosince 2012.

Vize: Český podnikatel = nápady, sebevědomí, konkurenceschopnost a prosperita

Strategická priorita č. 1 - Kultivace podnikatelského prostředí, rozvoj poradenských služeb a vzdělávání pro podnikání

Strategická priorita č. 2 - Rozvoj podnikání založeného na podpoře výzkumu, vývoje a inovací, včetně inovační a podnikatelské infrastruktury

Strategická priorita č. 3 - Podpora internacionalizace MSP

Gestory prezentovaných cílů jsou MPO, MPSV, MŠMT a TA ČR. V návaznosti na koncepci je každoročně zpracováván akční plán podpory malých a středních podnikatelů.

## Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2016-2020 (Úřad vlády ČR, 2015)

Přijata usnesením vlády č. 135 ze dne 17. února 2016.

*Vize: Česká republika se do roku 2020 stane zemí, ve které bude vysoká a dlouhodobě udržitelná životní úroveň občanů založena na pevných základech konkurenceschopnosti, vycházející z nových znalostí a jejich využívání v inovacích v podnikovém a veřejném sektoru jako zdrojích budoucí prosperity.*

Hlavním cílem aktualizované Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací je vytvořit kvalitní podmínky pro tvorbu nových poznatků, aktivně usilovat o jejich využívání v inovacích a přispět k naplnění výše uvedené vize.

Strategické cíle:

- 1) Vytvořit stabilní, efektivní, strategicky řízený a finančně udržitelný systém VaVal,
- 2) Vytvořit stabilní kvalitní sektor výzkumných organizací připravených a otevřených pro spolupráci a sdílení znalostí,
- 3) Vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášející nové zdroje a znalosti pro inovace,
- 4) Zvýšit inovační výkonnost podniků v České republice posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů,
- 5) Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti..

## Národní priority orientovaného výzkumu (RVVI, 2012)

Přijaty usnesením vlády č. 552 ze dne 19. července 2012.

Prioritní oblasti:

- Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech,
- Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů,
- Prostředí pro kvalitní život
- Sociální a kulturní výzvy
- Zdravá populace
- Bezpečná společnost

## Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Úřad vlády ČR, 2016)

Přijata usnesením vlády č. 24 ze dne 11. ledna 2019. V usnesení vláda doporučuje primátorovi hl. m. Prahy ze strategie vycházet a implementovat ji, a to proto, že Praha je řídicím orgánem Operačního programu Praha - pól růstu ČR. Obdobné doporučení hejtmanům krajů usnesení neobsahuje.

Dokument slouží jako podmínka pro přidělení podpory ze strukturálních fondů EU na tematické cíle 1 - Posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací a 2 - Zlepšení přístupu, využití a kvality informačních a komunikačních technologií. Zastřešuje také regionální inovační strategie krajů, které jsou jeho přílohami.

*Vize: Česko podnikavé, kreativní a přitažlivé pro talenty a peníze*

Pro stanovení výzkumné a ekonomické specializace ČR pracuje s následujícími prvky:

- 1 znalostní domény
  - 1.1 pokročilé materiály
  - 1.2 nanotechnologie
  - 1.3 mikro a nanoelektronika
  - 1.4 pokročilé výrobní technologie
  - 1.5 fotonika
  - 1.6 průmyslové biotechnologie
  - 1.7 znalosti pro digitální ekonomiku, kulturní a kreativní průmysl
- 1.8 společenskovední znalosti pro netechnické inovace
- 2 společenské výzvy



- 2.1 konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech
  - 2.2 udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů
  - 2.3 prostředí pro kvalitní život
  - 2.4 sociální a kulturní výzvy
  - 2.5 zdravá populace
  - 2.6 bezpečná společnost
- 3 klíčová odvětví aplikací znalostí
- 3.1 výroba dopravních prostředků, udržitelnost a bezpečnost dopravy
  - 3.2 pokročilé a úsporné strojírenství a automatizace
  - 3.3 úsporná řešení v elektronice a elektrotechnice
  - 3.4 IT služby, software a IT bezpečnost
  - 3.5 udržitelná a bezpečná výroba a distribuce el. energie
  - 3.6 léčiva a zdravotnické prostředky a metody pro zdravé stárnutí
  - 3.7 přírodní zdroje, udržitelné zemědělství a potravinová bezpečnost a dostatečnost
  - 3.8 regionálně specifické oblasti specializace
    - 3.8.1 chemie a chemický průmysl,
    - 3.8.2 sklářství, keramika,
    - 3.8.3 gumárenství, plastikářství
    - 3.8.4 média
  - 3.8.5 textil

### 3.2 Vize RIS HMP

Vize Regionální inovační strategie hl. m. Prahy navazuje na Strategický plán hl. m. Prahy schválený v listopadu 2016, který je vrcholovým koncepčním dokumentem města. Vize je popisem budoucího stavu, k jehož dosažení mají přispět opatření blíže popsána v kapitole 3.3. V procesu aktualizace 2018 nedošlo k úpravám vize.

#### Strategický plán hl. m. Prahy - Směr 2 „Prosperující a kreativní metropole“:

*Strategické cíle 2.1 „Významný region“ a 2.2 „Podnikání a inovace“ jsou přímo propojené s RIS HMP, která je dále rozpracovává.*

#### Vize RIS HMP:

##### ***Praha - město, kde najdete partnera pro výzkum a inovace***

*Praha jako centrum výzkumu, vývoje a inovací aktivně přitahuje různorodé zájemce o spolupráci ve výzkumu a inovacích a nabízí desítky veřejných výzkumných organizací i podnikatelských subjektů, které jsou připraveny spolupracovat s domácími i zahraničními partnery na základním i aplikovaném výzkumu a vývoji. Jsou zde k dispozici špičkové týmy i infrastruktura ve vybraných oborech. Městská samospráva vytváří poptávku po nových řešeních svých potřeb a rozvíjí podpůrnou infrastrukturu pomáhající novým i zavedeným firmám s jejich inovačními aktivitami. To vše v atraktivním prostředí pro práci i osobní život s vysokou úrovní veřejných služeb.*

Pozn.: Při širším pohledu (viz poslední věta vize) lze do vhodných podmínek pro podnikání, výzkum a inovace zařadit i otázky infrastruktury (dopravní, technické, komunikační apod.), základního a středního vzdělávání a další. Tyto podmínky řešené státní správou i samosprávou jsou obecně přínosem pro všechny ekonomické subjekty, ať už využívají podpůrné nástroje veřejné správy nebo ne. RIS HMP se ale těmito faktory ve své návrhové části nezabývá, neboť jsou obsaženy v jiných dokumentech a na jejich zlepšení nebo rozvoj město věnuje značné zdroje.

### 3.3 Strategické cíle a oblasti změny

Strategie je nově formulována pouze prostřednictvím čtyř strategických cílů pojmenovávajících procesy, k nimž má v pražském inovačním prostředí docházet. Oproti RIS HMP 2014 tak došlo ke zjednodušení struktury návrhové části. Příklady podpůrných opatření, aktivit a projektů jsou aktualizovány o probíhající projekty akčních plánů RIS a o nové náměty.

## **Strategický cíl A: Rozvíjet prostředí stimuluující inovace a fungující partnerství**

Vývoj partnerství mezi aktéry inovačního ekosystému v Praze je dosud nedostatečný, což je jedním z důvodů, proč pražský inovační systém nenaplňuje svůj plný potenciál. Bariéry v komunikaci, nedostatek porozumění pro různé cíle, spolu s nejasnou nebo nesdílenou vizí rozvoje a místní samosprávy, vytvářelo prostředí, které nedokázalo efektivně využít potenciál pro stát se skutečným ekonomickým motorem střední Evropy.

Jednou z hlavních výzev pro posílení konkurenceschopnosti pražského inovačního systému je budování dlouhodobého partnerství mezi veřejným, soukromým a akademickým sektorem. Naším cílem je podporovat spolupráci mezi těmito sektory tak, aby se zvýšila její frekvence a kvalita.

### **A.1: Zvýšit intenzitu spolupráce veřejného, soukromého a akademického sektoru**

Dále je důležité, aby místní samospráva rozvíjela svou vlastní roli v inovačním systému, jako doplněk k národním intervencím. Toto by mohlo zahrnovat formulaci problémových zadání ze strany města, která by mohla být řešena výzkumnými organizacemi nebo prostřednictvím veřejných zakázek formou inovačního partnerství.

### **A.2: Zapojení firem do inovativních řešení pro veřejnou správu**

Efektivní spolupráce mezi sektory představuje také příležitost pro rozvoj inovačních firem. Městská samospráva může napomoci této spolupráci tím, že se stane aktivním facilitátorem, zprostředkovatelem a motivátorem pro vytváření kontaktů mezi výzkumnou a podnikatelskou sférou. Z tohoto důvodu se ve městské samosprávě rozvíjejí odborné a personální kapacity pro tuto roli, které by mohly přispět k posilování vazeb mezi sektory prostřednictvím vhodných podpůrných nástrojů. Cílem těchto intervencí je zvýšit výkonnost a konkurenceschopnost firem v regionu prostřednictvím efektivnější spolupráce.

### **A.3: Zkvalitnit procesy ve veřejné správě v oblasti výzkumu, vývoje a inovací**

Jedním ze způsobů, jak může městská samospráva přispět k rozvoji inovačního prostředí, je její vlastní poptávka po nových řešeních a inovacích, které může využít při poskytování veřejných služeb a v rámci svých rozvojových iniciativ. Je nezbytné, aby místní samospráva dokázala formovat zadání pro výzkumný a podnikatelský sektor, která by stimulovala jejich aktivity a vzájemnou spolupráci při řešení regionálních společenských potřeb. Toto může zahrnovat potřeby v oblastech jako je bezpečnost, energetika, životní prostředí, bydlení, veřejné služby (např. doprava, školství), nebo poskytování služeb pomocí nových IT řešení.

## **Opatření/aktivity/projekty**

### **a) v přípravě/realizaci**

#### **Inovační vouchery**

Udržovat a rozvíjet tento nástroj podporující mezisektorovou spolupráci a zároveň propagovat kapacity výzkumných organizací pro potřeby firem a dalších subjektů se zájmem o spolupráci. Do budoucna zohlednit předchozí aktivitu žadatelů a vouchery nabízet v různém třídění, např. různá velikost dotace podle minulé spolupráce a její úspěšnosti. Aktuálně je tento nástroj realizován jako projekt „Pražský voucher“ financovaný z OP Praha - pól růstu ČR.

*financování: EU, HMP*

#### **Dostatečné institucionální kapacity v městské samosprávě**

Hlavní město Praha bude v rámci samosprávy rozvíjet kvalifikované kapacity specializované na rozvoj inovačního prostředí v Praze. Ty budou zajišťovat přípravu a realizaci projektů iniciovaných hl. m. Prahou.

*financování: HMP*

#### **Kontaktní centrum pro podporu podnikání a inovací**

Vytvoření kontaktního a prezentačního místa pro účely podpory podnikání a inovací, které bude pro město kontaktním bodem pro jednání a spolupráci s odbornými partnery i veřejností. Jeho cílem bude podporovat podnikatelské a inovační aktivity ve městě. Centrum bude umístěno v budově magistrátu v Jungmannově ulici.

*financování: HMP*

#### **Komunikační platforma**

Další rozvoj stávajícího nástroje, který na tematických setkáních podporuje navazování spolupráce napříč sektory. Nástroj otevřít i pro účastníky z jiných regionů.

*financování: HMP*

#### **Pražský inovační portál**

Velká četnost a různorodost subjektů inovačního prostředí pomůže zpřehlednit společná internetová prezentace poskytující informace o dostupných službách, konaných akcích, potenciálních partnerech, kontaktních osobách apod. Zároveň bude poskytovat informace o aktivitách samosprávy (např. podpůrných programech) a bude jedním z nástrojů prezentace a propagace Prahy jako centra výzkumu a inovací.

*financování: HMP*

#### **Mapování podnikatelského prostředí**

Pro vhodné nastavení podpůrných nástrojů bude kromě sběru statistických informací průběžně probíhat šetření mezi inovačními firmami v Praze, a to za metodické spolupráce s Technologickou agenturou ČR za využití výstupů projektu INKA 2014+.

*financování: HMP*

#### **Podpora dopracování výsledků výzkumu do komerčně uplatnitelné formy (proof-of-concept)**

Pokračování grantového systému typu proof-of-concept hl. m. Prahy na dopracování výsledků aplikovaného výzkumu vysokých škol a výzkumných organizací s potenciálem uplatnění ve veřejných službách poskytovaných hl. m. Prahou a jí založenými nebo zřízenými organizacemi.

*financování: EU*

#### **Veřejné zakázky na inovační řešení**

Jednou z možností, jak může samospráva stimulovat výzkumné a inovační aktivity v regionu, je generování poptávky po nových řešeních pro účely poskytování veřejných služeb ze strany samosprávy. Od roku 2016 lze postupovat podle zákona o veřejných zakázkách v tzv. režimu inovačního partnerství, které veřejným zadavatelům umožňuje poptávat vyvinutí nového produktu včetně dodávky.

*financování: EU, HMP*

#### **Aktivní zapojení Prahy do iniciativy *Smart Cities and Communities* v rámci programu Horizont 2020**

Nový program Horizont 2020 Evropské unie nabízí specifické podpůrné programy určené pro rozvoj měst a jejich spolupráce navzájem za účelem zvyšování kvality života ve městech. Pro Prahu se tak otevírá příležitost využít dodatečné zdroje na svůj rozvoj, kterou by měla s ohledem na omezený přístup ke strukturálním fondům maximálně využít.

*financování: EU - program Horizont 2020*

### **Lobování za zohlednění zájmů pražského inovačního prostředí**

Vytváření tlaku na ministerstva zodpovědná za výzkumnou a inovační politiku, aby řešila nevýhodnost postavení Prahy v přístupu k podpoře ze strukturálních fondů EU a zohledňovala význam pražských výzkumných a inovačních aktivit pro ekonomiku státu. Aktivně se zapojit do přípravy politiky soudržnosti v období 2021-2027.

*financování: HMP*

### **Odstraňování překážek podnikání a snižování administrativní zátěže**

Snižování překážek podnikání na straně Prahy a spolupráce s relevantními partnery na prosazování změn ve prospěch podnikatelského prostředí.

*financování: HMP*

## **b) nerealizované/nové**

### **Rozvoj spolupráce s GSA**

Praha je sídlem Agentury pro evropský globální navigační satelitní systém (GSA), která představuje jednu ze specializovaných agentur EU. Představuje jedinečné zařízení se specializovaným know-how a celoevropským významem. Proto je klíčové věnovat pozornost rozvoji spolupráce s GSA a podpoře aktivit spojených s vesmírným průmyslem.

*financování: EU, stát, HMP*

### **Test-bed (testovací lokalita pro nové technologie)**

Vyhrazená lokalita na území Prahy (např. v souvislosti s agendou Smart City), kde by se mohly soustředit inovační aktivity a testovat nové technologie. Praha by byla partnerem projektu a lokalita by byla prestižní praktickou inovační laboratoří.

*financování: EU, HMP*

### **Centra sdílených technologií**

Přístup k zařízením výzkumných organizací, zamezení duplicit ve vybavení drahými přístroji, sdílení zařízení v podnikatelských inkubátorech, dostatečná informovanost o přístrojovém vybavení a možnostech jeho využití. Zpřístupnění zařízení může být pro jejich vlastníky zdrojem příjmů.

*financování: EU, stát, HMP*

## **Strategický cíl B: Podporovat snazší vznik a rozvoj znalostně intenzivních firem**

Fáze počátečního rozvoje podniku je rozhodující pro jeho budoucí prosperitu. Během této fáze jsou omezené kompetence podnikatelů, nedostatek kapacit a kapitálu a nemožnost investovat do inovačních aktivit často překážkou k úspěchu. To může vést k stagnaci nebo zániku podniku. Redukce vysoké míry neúspěšnosti v raných fázích podnikání pomocí kombinace podpůrných nástrojů může vést k vyšší podnikatelské aktivitě v regionu a zvýšení pravděpodobnosti vytvoření a rozvoje podniku s nadregionální až globální působností.

### **B.1: Usnadnění rozvoje nových inovativních MSP**

V případě start-upů v oblasti inovací je klíčové poskytnout adekvátní podnikatelské prostředí, přístup k expertním podnikatelským službám a know-how. Tyto služby mohou zahrnovat identifikaci tržních příležitostí, analýzy současných technologických a výzkumných trendů, konzultační služby v oblasti strategického rozhodování, vyhledávání obchodních partnerů, přenos technologií, ochranu duševního vlastnictví, přístup k finančním zdrojům a posouzení dopadu inovací na společnost. Tyto služby vyžadují kvalifikované odborníky. Cílem je vytvořit takové podmínky, aby začínající podnikatelé v sektorech s vysokým podílem znalostí měli k dispozici takové portfolio služeb, které by jim pomohlo úspěšně zahájit podnikání a komercionalizovat inovativní nápady.

### **B.2: Zlepšení dostupnosti a kvality služeb pro inovace a podnikání**

Inovativní malé a střední podniky jsou závislé na úspěšném využívání výsledků výzkumu a vývoje a komercializaci nových poznatků, které často pochází z veřejného výzkumného nebo akademického sektoru. Služby pro transfer technologií a znalostí jsou proto kritické pro převedení nových poznatků do komerčního využití. Ulehčení a zpřístupnění tohoto procesu pro nové a stávající firmy povede ke zvýšení podnikatelské aktivity firem s vysokým podílem znalostí, pro kterou má region vzhledem k diverzitě výzkumných subjektů dobré předpoklady.

Vědeckotechnické parky (VTP), podnikatelské inkubátory, akcelerátory a podobná zařízení, která nabízejí jak vhodné podpůrné služby, tak i specifické prostory, jako jsou sdílené laboratoře nebo dílny, jsou běžnou součástí podnikatelské infrastruktury.

### B.3: Kvalitnější zařízení inovační infrastruktury pro začínající inovativní MSP

Nicméně, v Praze nabídka těchto zařízení neodpovídá poptávce. Cílem je tedy nejen zvýšit tuto nabídku, ale také je propojit s kvalitními službami, aby pro firmu znamenalo umístění do inkubátoru nebo podobného zařízení skutečnou přidanou hodnotu ve srovnání s pronájmem obvyklých prostor. Toto by mělo vést k výraznému snížení neúspěšnosti začínajících podnikatelů.

Noví podnikatelé, zejména ti z neekonomických oborů, čelí významným překážkám v souvislosti s rozvojem svých podniků, jako je například tvorba obchodních plánů, identifikace obchodních příležitostí, vyhledávání vhodných partnerů, vstup na mezinárodní trhy, nebo interakce s venture kapitálovými fondy. V reakci na to, RIS HMP stanovuje tento specifický cíl:

### B.4: Podpora inovativních firem formou nepřímé podpory (např. vzdělávání, vouchery)

#### **Opatření/aktivity/projekty**

##### **a) v přípravě/realizaci**

<p><b>Regionální finanční nástroj</b></p> <p>Pro regionální úroveň se s využitím Operačního programu Praha - pól růstu ČR připravují finanční nástroje typu záruka, úvěr nebo kapitálový nástroj ve spolupráci s ČMZRB. Dále se navrhuje prověřit možnost vytvoření kapitálového (investičního) nástroje neregulovaného ČNB.</p> <p><i>financování: EU, HMP</i></p>
<p><b>Podpora vzniku a rozvoje propojené sítě subjektů podporující transfer technologií a znalostí</b></p> <p>Propojení existujících subjektů na území hl. m. Prahy a společná prezentace jejich služeb. Podpora zařízení pro transfer technologií na vysokých školách a ve výzkumných organizacích probíhá s pomocí OP VVV a částečně i OP PPR. Cílem je rozvoj jejich kapacit, např. kvalifikace pracovníků, aby dokázaly trvale účelně podporovat přenos z výzkumu do praxe.</p> <p><i>financování: EU</i></p>
<p><b>Specifické vouchery na podporu využívání služeb pro podniky</b></p> <p>Rozvíjet tento typ podpory ve formě administrativně nenáročný vouchery programů v třídění na různé typy aktivit, např. rozvoj business plánu, mentorování, identifikace obchodních příležitostí, vyhledávání vhodných partnerů, asistence při vstupu na zahraniční trhy apod.</p> <p><i>financování: EU, HMP</i></p>
<p><b>Zvýšení efektivity fungování VTP včetně podnikatelských inkubátorů</b></p> <p>S cílem zvýšení účinnosti VTP budou rozvíjena tato zařízení tak, aby dokázala poskytnout služby většímu počtu firem. Součástí rozvoje VTP bude kladen důraz na profesionalizaci služeb v nich poskytovaných, zejména služeb spojených s transferem technologií a znalostí (viz cíl B.2).</p> <p><i>financování: EU</i></p>
<p><b>Podnikatelské inkubační centrum Evropské kosmické agentury (ESA BIC Prague)</b></p>

ESA BIC Prague, tj. inkubátor pro firmy rozvíjející pozemské uplatnění kosmických technologií, byl otevřen v březnu 2016. Podporovat činnost ESA BIC Prague i po vypršení stávajícího 5letého projektu.

*financování: EU, HMP*

#### **b) nerealizované/nové**

##### **(Virtuální) inkubátor pro kreativní odvětví**

Tato odvětví představují částečně specifickou skupinu vykazující jiné požadavky na podporu, navíc patří mezi regionální domény specializace a zároveň mohou průřezově podpořit ostatní obory. Proto je zájem prověřit možnost zřízení specifického inkubátoru pro vybraná odvětví podle příslušné domény specializace RIS (viz kapitola 2.5).

*financování: EU*

##### **Kompetenční centra pro domény specializace**

Vytvořit centra sdílených služeb se zaměřením na domény specializace, tj. poskytovat služby v oblasti např. quality management, risk management, dokumentační služby, se zohledněním specifických potřeb v dané doméně specializace.

*financování: EU, HMP*

##### **Podpora podávání žádostí do komunitárních programů EU**

Asistenční vouchery na nákup konzultačních služeb pro přípravu žádostí do komunitárních programů za účelem zvýšení účasti českých firem.

*financování: EU, HMP*

##### **Soutěže pro inkubované firmy**

Podpora soutěží pro firmy z pražských inkubátorů zahrnující odměny pro vítězné firmy i pro inkubátory, z nichž pocházejí.

*financování: HMP*

##### **System evaluace podpůrných nástrojů**

Cílem je monitoring a vyhodnocování podpůrných nástrojů a také finančního zdraví podpořených firem i oborů / domén specializace apod.

*financování: EU, HMP*

##### **Propagace menších inovačních center**

Marketingově podporovat zařízení, kde již existuje aktivní podnikatelské a inovační mikroklima (podnikatelské inkubátory, coworkingová pracoviště apod.).

*financování: HMP*

### **Strategický cíl C: Rozvíjet místní lidské zdroje pro potřeby znalostní ekonomiky**

Vysoce kvalifikovaní odborníci jsou zásadním zdrojem úspěchu při generování, šíření a aplikaci nových poznatků. Jejich vývoj často vyžaduje značné investice. Přitahování a udržování těchto specialistů v daném regionu se stává kvůli rostoucí konkurenci a globální mobilnosti kvalifikovaných pracovníků stále složitějším úkolem, dokonce i v relativně rozvinutých oblastech. Talentovaní a odborně vyškolení pracovníci jsou v dnešní globální ekonomice bezesporu vzácným a vyhledávaným zdrojem.

Je známo, že přítomnost kvalifikovaných a talentovaných odborníků, kteří generují inovativní myšlenky, obvykle přitahuje další vysoce kvalitní experty, což násobí pozitivní dopad na region. Avšak dlouhodobě nejtrvalejší strategií se jeví být investování do místních talentů, tj. poskytování kvalitního vzdělání a přípravy. V této oblasti je možné poskytnout obzvláště talentovaným jedincům nadstandardní příležitosti pro jejich růst a rozvoj. Podporovat talent od nejranějšího věku je klíčovým krokem k budování silné, inovativní a konkurenceschopné společnosti (Blažek, Uhlíř 2020). Z tohoto důvodu je prioritou:

### C.1: Usnadnit rozvoj nadaných žáků již na nižších stupních vzdělávání

Podle mezinárodních studií se v České republice setkáváme s poklesem kvality vzdělání a kompetencí studentů. Tento trend je v konfliktu s naším cílem transformovat české hospodářství na ekonomiku založenou na produkci a aplikaci poznatků. Přestože je Praha domovem značného počtu vysokoškolsky vzdělaných obyvatel a disponuje širokou škálou výzkumných a vývojových kapacit, stále se potýkáme s výzvami. Jedním z problémů je snižování kvality absolventů, způsobené dramatickým nárůstem účasti na terciárním vzdělání, což omezuje jejich průřezové dovednosti a snižuje jejich pracovní flexibilitu. Současně dochází k omezeným příležitostem pro nejtalentovanější, kteří často odcházejí do zahraničí, a k nesouladu mezi profilací absolventů a požadavky ekonomiky. Proto je naším cílem vytvořit podmínky, které budou podporovat nadané a talentované studenty a vědce v Praze, a umožní jim rozvíjet a uplatňovat své schopnosti, a tím inspirovat ostatní.

### C.2: Usnadnit nadaným doktorandům a mladým vědcům získání zkušeností

Je důležité motivovat doktorandy a mladé vědce na začátku jejich vědecké kariéry nebo při zahajování komercializace poznatků. RIS HMP podporujeme nabídku zkušeností prostřednictvím interdisciplinární, mezi-sektorové a přeshraniční mobility pro talentované vědce již na počátku kariéry. To povede k přirozenější integraci domácí a mezinárodní vědecké a podnikatelské komunity. Současně usilujeme o podporu vědců s mezinárodními zkušenostmi při jejich návratu do Prahy, aby mohli své zkušenosti plně využít na domácí půdě.

### C.3: Zvýšit míru podnikatelství absolventů terciárního vzdělávání

#### **Opatření/aktivity/projekty**

##### **a) v přípravě/realizaci**

---

##### **b) nerealizované/nové**

<b>Doplňková stipendia pro talentované doktorandy</b> Stipendijní program pro doktorandy v oborech s vazbou na domény inteligentní specializace. <i>financování: EU, HMP</i>
<b>Návratové granty pro mladé vědce</b> Program pro mladé vědce se zahraniční zkušeností v oborech s vazbou na domény specializace. <i>financování: EU, HMP</i>
<b>Sektorová mobilita doktorandů a mladých vědců do 35 let</b> Výměnné pobyty stáže, praxe v oborech s vazbou na domény inteligentní specializace - student je zapojen do řešení problému podniku formou placené stáže a zároveň je aktivní na univerzitě. <i>financování: EU, HMP</i>
<b>Podpora podávání žádostí do mezinárodních programů pro mladé</b> Existuje hodně mezinárodních programů pro mladé (postdoky, mladé vědce), o které ale lidé z ČR nežádají. Cílem je podpořit zájem o tyto programy paušální částkou 50-100 tis. Kč, aby žádali o granty. <i>financování: EU, HMP</i>
<b>Propagace oborů s vysokou přidanou hodnotou mezi studenty</b> Cílem aktivity je propagace oborů a možností, které nabízejí při profesní seberealizaci v odvětvích s vysokou přidanou hodnotou, a to za účelem usnadnění rozhodování při volbě studia a kariéry. <i>financování: HMP</i>

## **Strategický cíl D: Zvyšovat intenzitu internacionalizace v oblasti výzkumu a inovací**

Navzdory dominantnímu postavení Prahy v rámci výzkumné a inovační struktury České republiky, její mezinárodní pozice a míra internacionalizace inovačních aktivit nedosahuje úrovně odpovídající skutečnému potenciálu města. Pražské subjekty se sice významně zapojují do mezinárodních výzkumných programů, nicméně jejich roli jako koordinátorů projektů a jejich výkon ve srovnání se subjekty z EU-15 lze považovat za neuspokojivou.

Důležité je také odstraňovat bariéry pro kvalifikované pracovníky ze zahraničí, což přispěje k větší otevřenosti inovačního systému pro mezinárodní spolupráci. Cílená prezentace Prahy v zahraničí zaměřená na podnikatele a investory podpoří vnímání Prahy jako atraktivní destinace pro podnikatelské aktivity a kvalifikované pracovníky, kteří mohou využít místní výzkumné a vývojové kapacity.

### **D.1: Prezentovat potenciál Prahy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v zahraničí**

K tomu je třeba přidat širokou škálu služeb, které usnadní příchod a pobyt zahraničních vědců, podnikatelů a firem v Praze, a tak podpoří zahájení činnosti zaměstnavatelů tvořících pracovní místa s vysokou přidanou hodnotou. Naším cílem je také zvyšovat povědomí o kapacitách, možnostech a výsledcích inovačního systému Prahy v zahraničí, což posílí přeshraniční aktivity v oblasti výzkumu a inovací. Současně je potřeba usnadnit příchod a působení kvalifikovaných pracovníků a zaměstnavatelů v oblasti znalostního průmyslu do regionu, což je klíčové pro příliv zahraničních zkušeností a know-how, které mohou obohatit inovační aktivity místních subjektů.

### **D.2: Usnadnit příchod a působení kvalifikovaných pracovníků a zaměstnavatelů ze zahraničí v Praze**

Proto je klíčovým nástrojem k dosažení tohoto cíle vytvoření systému specifických služeb pro jejich lepší orientaci a snazší zahájení činnosti v Praze, centralizovaných na jednom místě. S rostoucími požadavky na kvalitu a kvalifikaci pracovníků ve výzkumu a vývoji je třeba využít i lidské zdroje ze zahraničí. Tito zahraniční pracovníci mohou přinést do pražských výzkumných týmů potřebné znalosti a zkušenosti, a navíc mohou umožnit vytvoření silných vazeb se zahraničními subjekty. Naším cílem je vytvořit takové prostředí, které bude podporovat jejich zapojení a bude je motivovat k dlouhodobému působení v našem městě.

### **D.3: Zvýšit četnost přeshraniční mobility kvalifikované pracovní síly k posílení výzkumných týmů**

Za tímto účelem budeme pokračovat v rozvoji a zlepšování našeho systému služeb, který usnadní jejich adaptaci a integraci do místní komunity a pracovního prostředí.

#### **Opatření/aktivity/projekty**

##### **a) v přípravě/realizaci**

Viz Akční plán projektů ekonomické diplomacie na období 2018 - 2019<sup>16</sup>:

- Cizojazyčná webová prezentace hl. m. Prahy s ekonomickou tematikou
- Expat centrum
- Jednotná ekonomická prezentace hl. m. Prahy a jejích subjektů
- Posílení pozice hl. m. Prahy jako hospodářského centra regionu - Využití Pražského domu v Bruselu
- Live & Start Up in Prague
- Vízová iniciativa
- Mezinárodní propagační kampaň

##### **b) nerealizované/nové**

---

<sup>16</sup> Z výčtu projektů je vynechán projekt „Pražský voucher“, který věcně spadá do Strategického cíle 1, kde je uveden jako první opatření.



**Program mobility pro podporu příchodu vědců ze zahraničních firem a výzkumných organizací, včetně vysokých škol**

Doplňkový regionální program na reintegraci českých vědců a přilákání zahraničních vědců v oborech vázaných na domény specializace Prahy (viz kapitola 2.5). Může zahrnovat i spolupráci se zahraničními odborníky na konkrétních projektech ve firmách.

*financování: HMP, EU*

### 3.4 Indikátory

Pro hodnocení RIS HMP byla v souvislosti s aktualizací zpracována nová indikátorová soustava, u které jsou známy stávající i budoucí zdroje údajů a stanoveny počáteční a cílové hodnoty, případně žádoucí trendy. Pro všechny cíle byly stanoveny indikátory výstupu, výsledku a dopadu, které budou průběžně monitorovány, optimálně v ročním, v některých případech dvouletém intervalu. Dále budou využity dva globální indikátory sledující hodnocení Regional Innovation Scoreboard zpracovávané pravidelně Evropskou komisí.

Globální indikátory	zdroj	počáteční hodnota 2014	cílová hodnota 2022
Regional Innovation Scoreboard - kategorie	EK	moderate innovator	strong innovator
Regional Innovation Scoreboard - % průměru EU	EK	102 % (2011)	105 %

Strategický cíl 1	zdroj	počáteční hodnota 2014	cílová hodnota / trend 2022
<b>Výstupy</b>			
počet podpořených firem v programu inovačních voucherů	MHMP	107 (2013-2014)	200 (2015-2020)
počet organizací zapojených do výzev proof-of-concept a inovační partnerství	MHMP	0	30
návštěvnost pražského inovačního portálu	MHMP	0	1500 návštěvníků měsíčně
počet obslužených podnikatelů v kontaktním centru pro podnikatele	MHMP	0	50 měsíčně
počet projektů pražské samosprávy a jejích organizací v iniciativě Smart Cities and Communities programu Horizon 2020	EK (databáze projektů)	0	5
počet nových produktů/služeb vzniklých na základě veřejnými prostředky podpořených projektů typu proof-of-concept a inovační partnerství	MHMP	0	50
<b>Výsledky</b>			
počet nových produktů/služeb vzniklých na základě veřejnými prostředky podpořených projektů typu proof-of-concept a inovační partnerství, které generují tržby	šetření u příjemců podpory (realizuje IPR Praha nebo MHMP)	0	30
finanční objem spolupráce firem a výzkumných organizací iniciovaných inovačním voucherem v horizontu 5 let od jeho využití	šetření u příjemců podpory (realizuje IPR Praha nebo MHMP)	0	>100 mil. Kč
<b>Dopady</b>			
podíl výdajů na VaV ve veřejném sektoru z podnikatelských zdrojů na celkovém objemu výdajů na VaV ve veřejném sektoru (vládním a vysokoškolském)	ČSÚ	10,8 %	nárůst

podíl výdajů na VaV v podnikatelském sektoru z veřejných zdrojů na celkovém objemu výdajů na VaV v podnikatelském sektoru	ČSÚ	14,8 %	nárůst
---	-----	--------	--------

Strategický cíl 2	zdroj	počáteční hodnota 2014	cílová hodnota / trend 2022
<b>Výstupy</b>			
počet podpořených firem v programu specializované vouchery	MHMP	0	200
objem nedotačních finančních prostředků přidělených na regionální nedotační finanční nástroje	MHMP	0	500 mil. Kč
počet firem usídlených v městech podporovaných podnikatelských inkubátorech (ESA BIC Prague, PSC, inkubátory VŠ aj.) od r. 2014	šetření provozovatelů inkubátorů (realizuje IPR Praha nebo MHMP)	0	50
<b>Výsledky</b>			
tržby firem inkubovaných v městech podporovaných podnikatelských inkubátorech od r. 2014	výroční zpráva a/nebo komerční databáze (např. MagnusWeb)	0	(nestanoveno)
podíl pražských subjektů na účastnících mezinárodních programů, pro které existuje podpora přípravy žádosti	ad hoc analýza z dat EK	0	(nestanoveno)
podíl podniků podpořených regionálním nástrojem (dotačním i nedotačním), které do 3 let zvýšily export nebo začaly exportovat	poskytovatel + ČSÚ	0	30 %
<b>Dopad/kontext</b>			
počet nově vzniklých firem na 1000 obyvatel v produktivním věku (15-64 let)	ČSÚ	28,6	nárůst
podíl aktivních ekonomických subjektů ve znalostně intenzivních odvětvích se sídlem v hl. m. Praze	ČSÚ	33,3 %	nárůst
zaměstnanost ve znalostně intenzivních odvětvích v hl. m. Praze	Eurostat	50,6 %	nárůst
podnikové výdaje na VaV v podnikatelském sektoru jako % HDP	ČSÚ	0,85 %	nárůst

Strategický cíl 3	zdroj	počáteční hodnota 2014	cílová hodnota / trend 2022
<b>Výstupy</b>			
počet podpořených fyzických osob (studentů, vědců apod.) v regionálních stipendijních programech	MHMP nebo určený poskytovatel	0	20
počet podpořených fyzických osob (studentů, vědců apod.) v regionálních programech mobility	MHMP nebo určený poskytovatel	0	20

počet podaných žádostí fyzických osob do mezinárodních programů, které byly podpořeny regionálním nástrojem	MHMP nebo určený poskytovatel	0	50
<b>Výsledky</b>			
počet podpořených (schválených) žádostí fyzických osob do mezinárodních programů, které byly podpořeny regionálním nástrojem	ad hoc analýza z dat EK	0	25
<b>Dopad/kontext</b>			
počet nositelů ERC grantů působících na výzkumném pracovišti v Praze	EK	11 (do r. 2014 včetně)	25

<b>Strategický cíl 4</b>	<b>zdroj</b>	<b>počáteční hodnota 2014</b>	<b>cílová hodnota / trend 2022</b>
<b>Výstupy</b>			
návštěvnost cizojazyčné verze webového portálu	MHMP	0	2000 návštěvníků měsíčně
realizace zahraniční marketingové kampaně a dosažení jejích cílů	MHMP	0	realizovaná kampaň
počet zahraničních návštěvníků/uživatelů služeb pražského kontaktního centra / expat centra	MHMP	0	25 měsíčně
počet účastníků programu mobility pro podporu příchodu vědců ze zahraničních firem a výzkumných organizací	MHMP nebo určený poskytovatel	0	10
<b>Výsledky</b>			
počet projektů mezinárodních výzkumných a inovačních partnerství v programu Horizont 2020 s účastí pražských organizací	ad hoc analýza z dat EK	0	700
<b>Dopad/kontext</b>			
kumulativní objem PZI v Praze v mil. Kč	ČNB	1 512 015	nárůst
podíl aktivních ekonomických subjektů v zahraničním vlastnictví ve znalostně intenzivních odvětvích se sídlem v hl. m. Praze	ČSÚ	7,3 % (2013)	nárůst

## 3.5 Implementace

Pro úspěšnou realizaci je klíčové formulovat k jednotlivým cílům uvedeným v části 3.3 konkrétní projekty s určením věcného gestora a finančního zdroje. Za tímto účelem bude pokračovat tvorba akčních plánů na dvouletá období. Akční plán je souborem projektů a projektových záměrů připravených k realizaci. Dosud byly schváleny a realizovány akční plány na období 2015-2016 a 2017-2018 a 2019-2020.

### Řídící a koordinační orgán RIS HMP

Jde o orgán s rozhodovací pravomocí a politickou odpovědností. Tuto roli plní aktuálně Rada hl. m. Prahy, konkrétně tito její členové:

- člen Rady hl. m. Prahy s gescí pro vědu a výzkum
- člen Rady hl. m. Prahy s gescí pro podporu podnikání
- člen Rady hl. m. Prahy s gescí pro evropské fondy

Hlavní náplň činnosti:

- stanovování cílů a monitoring naplňování
- dohled nad obsahem a realizací akčních plánů
- politická a institucionální podpora

### Pražská inovační rada (PIR)

Platforma pro spolupráci v roli poradního sboru vůči řídicímu a koordinačnímu orgánu RIS HMP. Odborné zázemí radě poskytuje Pražský inovační institut, z. ú, přičemž tajemníkem PIR je pražský RIS3 manažer.

Hlavní náplň činnosti:

- dohled na přípravu a realizaci Regionální inovační strategie hl. m. Prahy, včetně navrhování vhodných projektů a vyjadřování se k procesu formulace tzv. domén inteligentní specializace
- navrhování opatření na zlepšování inovačního a podnikatelského prostředí v Praze a ČR
- zastřešování činnosti pracovních skupin (tzv. inovačních platforem)

Složení PIR reflektuje tzv. triple helix a zastoupení aktérů v rámci domén specializace RIS HMP. Členy jsou zástupci Hlavního města Prahy a Středočeského kraje, zástupci pražských veřejných vysokých škol, Akademie věd ČR, Technologické agentury ČR, Ministerstva průmyslu a obchodu, Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest, Hospodářské komory hl. m. Prahy, Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR, podnikatelského inkubátoru, představitelé podniků z klíčových odvětví pražské ekonomiky s výdaji na VaV a zástupci oborových asociací nebo jiných subjektů aktivních v inovacích.

### Realizační subjekty

Realizace strategie probíhala do ledna 2020 ve spolupráci Odboru projektového řízení MHMP jako koordinátora podpory inovací a podnikání, Kanceláře inovační politiky IPR Praha a Odboru evropských fondů MHMP. Od února 2020 je výkonnou jednotkou pro realizaci RIS HMP Pražský inovační institut, z. ú. Koordinací procesů v oblasti podpory podnikání a inovací zaštiťuje Odbor projektového řízení MHMP.

Odpovědnost za realizaci je blíže specifikována v akčním plánu podle jednotlivých projektů. Na straně města jsou realizátory Magistrát hl. m. Prahy, Pražský inovační institut, z. ú., případně další relevantní městské organizace.

**Pražské inovační platformy** pod vedením PIR zpracovávají náměty na nové projekty naplňující cíle RIS HMP, diskutují či řeší dílčí otázky, jejichž témata vyplývají z jednání PIR v souladu s tzv. *entrepreneurial discovery* procesem, tj. hledáním konkurenčních výhod a způsobu jejich využití pro ekonomický rozvoj regionu s přímou účastí aktérů inovačního systému regionu. Složení jednotlivých inovačních platforem se může průběžně měnit dle řešených otázek. Aktuální nastavení systému inovačních platforem zakládá usnesení PIR č. 2 ze dne 25. 5. 2021:

- Strategická/vizionářská inovační platforma
- Inovační platforma pro využití umělé inteligence
- Inovační platforma pro rozvoj biotechnologií
- Inovační platforma pro SPACE technologie
- Inovační platforma pro rozvoj kulturně kreativních odvětví
- Inovační platforma pro podporu podnikání
- Inovační platforma vzdělávání pro inovace
- Inovační platforma pro propagaci a internacionalizaci
- Inovační platforma pro urbánní inovace.

Garanti platformem jsou jmenováni RIS3 manažerem pro Prahu. Zasedání inovačních platformem svolávají, organizačně zajišťují, kvalitativně a obsahově posouvají a přinášejí náměty k projednání na inovačních platformách.

### **Národní a mezinárodní spolupráce regionálních kapacit uskutečňujících inovační politiku**

Pražské subjekty v současnosti disponují četnými vztahy se sobě relevantními mezinárodními partnery. Dochází tak k naplňování aktivit mezinárodní spolupráce těmito subjekty. Na úrovni města je pak Praha zapojena do S3 platformy, která funguje v rámci Evropské komise. S3 Platforma sdružuje regiony aktivně implementující své regionální inovační strategie. Zapojeným regionům poskytuje zpětnou vazbu a příklady dobré praxe, umožňuje školení a usnadňuje vzájemné hodnocení a učení. Jedná se o podporu regionům ze strany EK na implementaci regionálních inovačních strategií, jejichž existence bude v budoucím programovém období průběžnou podmínkou pro podporu výzkumu a vývoje z evropských strukturálních fondů.

### **Národní a mezinárodní podpora regionálních kapacit uskutečňujících inovační politiku**

Od roku 2016 poskytuje MŠMT krajům z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání podporu ve formě tzv. projektů Smart Akcelerátor. Jde o projekty krajských samospráv na rozvoj institucionálních kapacit a jejich činnosti v kraji za účelem rozvoje inovačního prostředí. Hlavní město Praha se první výzvy nezúčastnilo vzhledem k tomu, že pozornost věnovalo prioritně využití Operačního programu Praha - pól růstu ČR. Do vyhlášené druhé výzvy na období 2019-2022 hlavní město Praha podalo žádost v době dokončení revize RIS HMP byla žádost v procesu hodnocení.

Pro instituce realizující regionální inovační politiku mohou být využitelné také vybrané výzvy Operačního programu Zaměstnanost a programy meziregionální spolupráce jako je Interreg Europe.

## **3.6 Rozpočet**

Jedním z hlavních účelů konceptu RIS3 je příprava vhodného rámce pro distribuci prostředků z ESIF směřujících na podporu výzkumu a inovací. V programovém období 2021-2027 jsou tato témata podporována primárně z OP Jan Amos Komenský a OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost, ze kterého je však Praha vyňata. Jisté možnosti financování aktivit spojených s intervencemi RIS3 strategie implicitně přinášejí i OP Doprava (udržitelná mobilita), IROP (vzdělávací infrastruktura, kulturní dědictví), OP Životní prostředí (resilience města, oběhové hospodářství, biologická rozmanitost) a OP Zaměstnanost + (sociální inovace, zvyšování kvalifikace pracovní síly).

Financování intervencí tak převážně odkázáno na lokální zdroje rozpočtu pražské samosprávy, soukromý kapitál, výzvy z evropské úrovně jako Horizon Europe, či Digitální Evropa, podpořené o národní tituly Technologické agentury a další resortní programy, pro které však RIS3 strategie nevystupuje v roli ex-ante kondicionality.

## **3.7 Monitoring realizace strategie**

a průběh dohledu nad provedením lze rozdělit na dvě hlavní části: i) sledování jednotlivých projektů; ii) vyhodnocování nastavení strategie. Klíčovou roli v tomto mechanismu zastává manažer RIS3 a analytická jednotka Pražského inovačního institutu, která realizaci evaluačních aktivit koordinuje.

► Sledování jednotlivých projektů zahrnuje kontrolu průběhu a realizace ekosystémových projektů, které vyplývají z Akčního plánu. Hlavní parametry dohledu zahrnují kontrolu prováděných

akcí a jejich aktuální situace. Tento proces se bude opakovat každý rok ve spolupráci s provozovateli a výsledky budou představeny Pražské inovační radě.

► Sledování nastavení strategie zahrnuje kontrolu plnění strategických a specifických cílů pomocí předem stanovených metrik. Hlavní parametry dohledu zahrnují sledování dosažení indikátorů, přehled využití zdrojů na aktivity RIS3 HMP, souhrn funkcí implementační struktury, posilování partnerství a sledování vývoje inovačního prostředí regionu. Tento proces bude také opakován každý rok a výsledky budou představeny Pražské inovační radě.

Posouzení výsledků provedení RIS3 HMP se bude uskutečňovat v logických fázích (kombinace mezičasového a konečného hodnocení) se zaměřením na doporučení pro přehodnocení současných nástrojů, celkové směřování strategie a definování dosažených dopadů aktivit z hlediska účelnosti a efektivity. Hodnocení bude realizováno s pomocí nezávislých expertů a bude zahájeno ve spolupráci s koordinační skupinou a manažerem RIS3 HMP. Proces hodnocení bude probíhat v cyklech trvajících několik let a jeho výsledky budou prezentovány Pražské inovační radě.

### 3.8 Publicita

Pro prezentaci kvalit a silných stránek výzkumu, vývoje a inovací v ČR a zahraničí se pracuje na následujících aktivitách:

- využít webovou prezentaci zastřešující relevantní aktivity města,
- v koordinaci s aktivitami budování značky Prahy podle Strategického plánu hl. m. Prahy využívat charakteristiky z oblasti vědy, výzkumu apod.,
- připojit se k relevantním propagačním aktivitám jiných subjektů,
- zpracovat marketingovou strategii prezentace výzkumu, vývoje a inovací v Praze.

## Použité zkratky

AV ČR	Akademie věd České republiky
AVO	Asociace výzkumných organizací
CZ-ISCO	klasifikace zaměstnání
ČMZRB	Českomoravská záruční a rozvojová banka
ČNB	Česká národní banka
ČSÚ	Český statistický úřad
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze
EK	Evropská komise
ELI	projekt Extreme Light Infrastructure
EPO	European Patent Office
ESIF	evropské strukturální a investiční fondy
ESA BIC	European Space Agency Business Innovation Centre
EU	Evropská unie
FTE	Full Time Equivalent - ekvivalent plného pracovního úvazku
HDP	hrubý domácí produkt
HMP	hlavní město Praha
ICT	informační a komunikační technologie
IPR	Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
KIBS	knowledge intensive business services - služby pro podniky s vysokou přidanou hodnotou
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MSP	malé a střední podniky
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NACE	klasifikace ekonomických činností
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
OPPA	Operační program Praha - Adaptabilita (2007-2013)
OPPK	Operační program Praha - Konkurenceschopnost (2007-2013)
OP PPR	Operační program Praha - pól růstu ČR (2014-2020)
OP VVV	Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (2014-2020)
PII	Pražský inovační institut, z. ú.
PZI	přímé zahraniční investice
RIS	regionální inovační strategie
RIS HMP	Regionální inovační strategie hl. m. Prahy
RVVI	Rada vlády pro výzkum, experimentální vývoj a inovace
S3	inteligentní specializace
TA ČR	Technologická agentura České republiky
UK	Univerzita Karlova v Praze
VaV	výzkum a vývoj
VŠ	vysoká škola
VŠE	Vysoká škola ekonomická v Praze
VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
VTP	vědeckotechnický park
VVI / v.v.i.	veřejná výzkumná instituce
ZŠ	základní škola