

KRAJSKÁ PŘÍLOHA RIS3 STRATEGIE ZA KRAJ VYSOČINA

I. Obsah

I. Obsah	1
II. Úvod	2
III. Analytická část	3
1. Postavení kraje	3
a) Popis	3
b) Problematické oblasti kraje.....	5
c) Lidské zdroje	5
2. Popis VaVal v kraji.....	5
3. Regionální inovační systém	10
a) Strategické dokumenty, analýzy, průzkumy.....	10
b) Podpůrná schémata	13
c) Aplikační sféra regionu	16
d) Regionální inovační infrastruktura	19
e) Aktéři ve veřejné správě	20
f) Mezinárodní spolupráce	22
4. Krajské domény specializace	22
5. SWOT analýza.....	24
IV. Návrhová část	26
Vize	26
Klíčové oblasti změn	27
Klíčová oblast změn A: ROZVOJ PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ A INOVACÍ V PODNICÍCH.....	27
Klíčová oblast změn B: DOSTUPNÁ A KVALIFIKOVANÁ PRACOVNÍ SÍLA PRO VÝROBU A INOVACE V KRAJI VYSOČINA	29
Klíčová oblast změn C: INFRASTRUKTURA ICT	31
V. Implementační struktura	32
Rada pro inovace Kraje Vysočina	32
Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor regionálního rozvoje	32
Monitoring.....	33
Seznam zkratk	34

II. Úvod

Krajská příloha ke Strategii inteligentní specializace ČR („národní RIS3“) charakterizuje hospodářské a výzkumné prostředí Kraje Vysočina v národním a mezinárodním kontextu a identifikuje významné segmenty krajského hospodářství (tzv. prioritní odvětví neboli domény specializace), pro které jsou výzkum, vývoj a inovace klíčovým parametrem jejich dalšího rozvoje a konkurenceschopnosti. S ohledem na specifika hospodářského a výzkumného prostředí kraje definuje dokument klíčové oblasti změn (neboli krajské priority), kterých má být v daném období dosaženo, a konkrétní návrhy intervencí k jejich naplňování, při zohlednění aktuálních celospolečenských výzev a trendů.

Dokument navazuje na Krajskou přílohu k národní RIS3 strategii za Kraj Vysočina pro období 2014 až 2020, která vychází z Regionální inovační strategie Kraje Vysočina na léta 2013 - 2020 a jejího průběžného vyhodnocování. Důležitým zdrojem informací pro přípravu tohoto dokumentu byla vedle výše uvedených zdrojů především dílčí šetření realizovaná krajem či partnery v území (CzechInvest, Krajská hospodářská komora atd.), dále pak veřejné statistické zdroje a informace z databází Starfos a Albertina.

III. Analytická část

1. Postavení kraje

a) Popis

Kraj Vysočina má v rámci České republiky („ČR“) centrální polohu a sousedí se čtyřmi kraji (Jihomoravským, Pardubickým, Středočeským a Jihočeským). Svoji rozlohou 6,8 tis. km² je pátým největším krajem v ČR. Počtem obyvatel se Vysočina naopak řadí mezi nejméně lidnaté části státu, žije zde zhruba 510 tis. obyvatel. Díky tomu má kraj spíše venkovský charakter a jeho sídelní strukturu je možné označit za rozptýlenou s velkým množstvím malých obcí. Průměrná velikost obce v kraji je pouhých 723 obyvatel. Největším městem a zároveň krajským sídlem je statutární město Jihlava, kde žije zhruba 51 tis. obyvatel. Velký význam z hlediska hospodářství a dopravní dostupnosti má dálnice D1. Ta prochází téměř středem kraje a zajišťuje kvalitní dopravní spojení na brněnskou a pražskou aglomeraci. Tato skutečnost je však výhodou především pro města a části kraje nacházející se v blízkosti dálnice, v nich se nachází většina nejvýznamnějších firem. Dopravní dostupnost periferních částí kraje pak s rostoucí vzdáleností od D1 určitým způsobem klesá.

Hospodářství na Vysočině je zaměřeno především na výrobní sektory. Oproti průměru ČR je zde vyšší podíl osob zaměstnaných v zemědělství (Vysočina 5,2 %, ČR 2,8 %) a v průmyslu (Vysočina 45,4 %, ČR 37,5 %). Ze zaměření hospodářství v kraji na výrobní sektory logicky vyplývá poddimenzovanost v sektoru služeb (49,4 % oproti 59,7 % v ČR). V některých odvětvích je tato skutečnost výraznější, například v profesních, vědeckých a technických činnostech je na Vysočině zaměstnáno jen 4,2 % osob, zatímco v ČR je to 5,0 % a v informačních a komunikačních činnostech je v ČR zaměstnáno 3,2 % osob a na Vysočině pouze 1,4 %.

Z hlediska ekonomické výkonnosti měřené ukazatelem HDP nepatří Kraj Vysočina mezi hospodářsky nejvýznamnější území ČR. V roce 2018 bylo na území kraje vyprodukováno zboží a služby za téměř 206 mld. Kč, což odpovídá podílu 4,0 % z celkové produkce ČR. Absolutní hodnota nemusí vždy odpovídajícím způsobem popisovat situaci, proto se ekonomická výkonnost častěji uvádí v přepočtu na obyvatele. V kraji činí HDP na jednoho obyvatele 405 tis. Kč, což je desátá nejvyšší hodnota v mezikrajském porovnání. HDP na obyvatele dosahuje úrovně zhruba 81 % průměru ČR, zde je však nutné podotknout, že celková produkce na národní úrovni je významně ovlivněna Prahou, kde HDP na obyvatele činí více než dvojnásobek průměru ČR. Spolu s celou ČR vykazuje Kraj Vysočina rychlejší růst než průměr EU. V roce 2018 zde na obyvatele produkce činí 73,2 % průměru EU, což je o 3,1 p.b. více než před pěti lety.

Také z pohledu tvorby hrubého fixního kapitálu („THFK“) je kraj podprůměrný a na tvorbě za celou ČR se podílí pouze z 3,4 %. Přepočet THFK na obyvatele ukazuje, že s výjimkou Prahy je mezi kraji poměrně velká vyrovnanost a Vysočina vykazuje sedmou nejvyšší hodnotu na úrovni 85 tis. Kč. Investice firem jsou v posledních letech vyrovnané a pohybují se mírně nad 40 mld. Kč ročně.

Kraj Vysočina se vyznačuje určitým specifickým v zastoupení jednotlivých sektorů ve výzkumném a inovačním prostředí. Z hlediska objemu investic a lidských zdrojů VaV aktivitám na Vysočině naprosto dominuje podnikatelský sektor (98 % pracovníků VaV, ČR 57 %; 99 % investic do VaV, ČR 63 %). Tato skutečnost samozřejmě souvisí s nízkým zastoupením veřejných výzkumných organizací a vysokých škol.

Mezi ukazatele, které určitým způsobem vypovídají o ekonomické situaci, je podnikatelská aktivita. V roce 2018 bylo na Vysočině evidováno 102 tis. podnikatelských subjektů, což v přepočtu činí 200 subjektů na 1000 obyvatel. Podnikatelská aktivita na Vysočině je velice nízká, třetí nejnižší mezi kraji. Dle kategorie počtu zaměstnanců významně převažují drobní podnikatelé do 10 zaměstnanců (98 %). Do kategorie malých podniků (10 – 49 zaměstnanců) spadá 1 361 subjektů, do středních (50 – 249 zaměstnanců) 361 a velkých (nad 250 zaměstnanců) 66 subjektů. Podíl středních a velkých podniků v regionu překračuje průměr ČR.

Z pohledu atraktivnosti přímých zahraničních investic („PZI“, dle objemu) za posledních 20 let patří Vysočina v mezikrajském porovnání mezi přední regiony ČR. I když sem směřovalo pouhých 6 % z celkového objemu PZI v ČR, protože v tomto ohledu výrazně ostatní regiony převyšuje Praha a Středočeský kraj. Při porovnání PZI a velikosti HDP patří Vysočina mezi přední kraje. V posledních pěti letech se hodnota PZI pohybuje v rozmezí 50 až 60 mld. Kč ročně a na rozdíl od ČR dochází k mírnému poklesu, což značí snižující se atraktivitu kraje pro investory. V první fázi směřovaly investice na Vysočinu především za levnou a zároveň kvalifikovanou pracovní silou. Největší investice, a to zejména na zelené louce, byly zacíleny do odvětví automobilového průmyslu (BOSCH DIESEL s.r.o., Marelli Automotive Lighting Jihlava (Czech Republic) s.r.o., MANN + HUMMEL (CZ) v.o.s.). Mnohé místní menší firmy působí jako subdodavatelé pro tyto velké podniky.

Z průmyslových odvětví na Vysočině dominuje tradiční kovozpracující a strojírenský průmysl, kde je zaměstnáno zhruba 35 % osob z průmyslu. Velký význam zde má však také průmysl automobilový, zejména výroba automobilových komponent, která na Vysočině zažila rozvoj především po roce 2000 v souvislosti s velkými investicemi zahraničních firem. Oproti ČR jako celku je na Vysočině nadprůměrně zastoupen průmysl potravinářský a dřevozpracující.

Kraj Vysočina patří dlouhodobě mezi méně problematické regiony ČR z pohledu situace na trhu práce. Na konci roku 2019 zde byl podíl nezaměstnaných na obyvatelstvu 2,7 %, což bylo mírně pod hodnotou za celou ČR a osmá nejnižší hodnota mezi kraji. Existují zde určité územní rozdíly a je možné konstatovat, že nezaměstnanost stoupá od západu na východ. Zatímco v okrese Pelhřimov je podíl nezaměstnaných na obyvatelstvu 1,5 %, na Třebíčsku je to 3,4 %. Z hlediska dosaženého vzdělání je pouze malá část nezaměstnaných s VŠ titulem nebo maturitou, nejvíce se jedná o osoby s nižším vzděláním.

Relativně málo podniků na Vysočině dodává kompletní výrobky pro koncové zákazníky, většinou se jedná o subdodávky komponent či pouze dílčích částí těchto komponent. Z dotazování mezi podniky také vyplývá, že konkurenční výhodou je především kvalita zpracovaných výrobků a nižší výrobní náklady související s nižší platovou úrovní, zatímco inovacím a novým technologiím firmy již nevěnují takovou pozornost. To naznačuje, že místní firmy se pohybují na nižších stupních v hodnotových řetězcích.

b) Problematické oblasti kraje

Analýze hlavních bariér rozvoje oblasti VaVal byla věnována pozornost již při přípravě RIS. Dle průběžně ověřovaných informací tyto okolnosti nedoznaly výrazných změn. Jako bariéry byly identifikovány následující faktory:

- nedostatečně rozvinutý lidský potenciál pro rozvoj VaV aktivit (nedostatečně rozvinutá síť vysokého školství, nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro oblast VaV)
- slabá vědecko-výzkumná základna
- nízká inovační výkonnost v podnikovém sektoru v rámci ČR
- nízký zájem firem o VaV aktivity, které jsou až na výjimky ve znalostně náročných odvětvích realizovány ojediněle a nekonceptně (většinou jde pouze o inovace stávajících produktů dle potřeb zákazníků), stejně tak nízký zájem firem o rozšiřování VaV aktivit a zvyšování počtu zaměstnanců v oblasti VaV
- nízký zájem o spolupráci s univerzitami a výzkumnými ústavami (obava z administrativní náročnosti, problém ochrany duševního vlastnictví atd.), větší ochota ke spolupráci s firmami.

c) Lidské zdroje

Jednou ze základních podmínek pro úspěšný ekonomický a technologický rozvoj jsou kvalitní a vzdělané lidské zdroje, v tomto ohledu však zatím Kraj Vysočina za většinou regionů ČR zaostává. Na populaci starší 15 let činí podíl vysokoškoláků 15,7 %. I když došlo za posledních 5 let k nárůstu o 4,2 p.b., stále je tato hodnota nižší než na úrovni celé ČR (19,1 %) a Vysočina tak patří k podprůměrným krajům. Tento stav souvisí především se skutečností, že nabídka vysokého školství přímo v regionu neodpovídá dostatečným způsobem potřebám a požadavkům zaměstnavatelů v území. Můžeme zde najít pouze jednu vysokou školu neuniverzitního typu, Vysokou školu polytechnickou Jihlava, a několik poboček vysokých škol z ostatních krajů. Zhruba 4 tis. osob s trvalým pobytem v kraji studuje některý z přírodovědeckých, technických či ICT oborů, avšak na školách v regionu je nabídka tohoto zaměření pouze pro 400 studentů. S tímto pak souvisí neochota (nezájem) mladých vzdělaných obyvatel vracet se z míst svých studií (velkých měst) do místa svého bydliště, kde není dostatek odpovídajících pracovních pozic, nebo mají tyto pozice často nižší platové ohodnocení.

2. Popis VaVal v kraji

Kraj Vysočina disponuje poměrně slabou výzkumnou základnou, přičemž oborové zaměření výzkumných institucí příliš nepokrývá potřeby místního podnikatelského sektoru. Výzkumné aktivity probíhají aktuálně pouze v šesti výzkumných organizacích se sídlem nebo pobočkou v Kraji Vysočina, konkrétně na Vysoké škole polytechnické Jihlava, v Ústavu biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., ÚJV Řež, a.s., Výzkumném ústavu bramborářském Havlíčkův Brod,

s.r.o., Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. a v Centru Telč (dříve Centrum Excellence Telč) Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR.

Vysoká škola polytechnická Jihlava („VŠPJ“) je mladou vysokou školou neuniverzitního typu nabízející studium bakalářských oborů v oblasti ekonomiky, zdravotnictví a nově i strojírenství a magisterské kombinované studium oboru Kvalita a bezpečná péče ve zdravotnictví. Pro výuku technických oborů a pro vlastní či smluvní výzkum disponuje laboratořemi elektrotechniky a informatiky, automatizace a mikroprocesorové techniky, počítačových řídicích systémů, zpracování signálu a multimédií i špičkovou laboratoří experimentálního měření, kde je možné realizovat experimentální měření zaměřené na analýzu materiálů, kontrolu tvaru a kvality povrchů, testování strojních součástí a mechanismů v oblasti stanovení statické či dynamické pevnosti, únavy a životnosti, virtualizace nebo automatizace. Díky takto špičkově vybaveným laboratořím škola poskytuje aplikační sféře smluvní výzkum či vývoj (základní i aplikovaný). Škola se aktuálně podílí na vývoji kol, brzd či elektromechanických vzpěr pro malá a střední letadla, testuje implantáty, podílí se na výzkumu teplotního pole při obrábění nekovových materiálů, spolupracuje na vývoji diagnostiky a korekce sluchových vad seniorů, provádí znalostní modelování a strojové učení pro partnery v Česku i zahraničí. Škola je také provozovatelem bezpilotních systémů a dokáže zajistit kontrolní, pozorovací a hlídkové lety, letecké snímkování i výuku v letecké škole. Mezi nejnovější investice patří kompletní výrobní jednotka implementující standardy Průmyslu 4.0.

Škola je dobře integrována do národních výzkumných struktur a usiluje i o projekty mezinárodní. Má svého zástupce v odborné tematické skupině ICT evropského programu Horizont 2020 a kontakty se zahraničními partnery navazuje například v programu COST. VŠPJ je aktivním členem klastru CZECHIMPLANT, z.s. a také členem Klastru přesného strojírenství Vysočina, z.s.

Pobočka **Ústavu biologie obratlovců AV ČR**, v.v.i. („ÚBO“) ve Studenci je dynamicky se rozvíjející součástí ÚBO, disponující velmi dobře vybavenými molekulárně-genetickými/genomickými, fyziologickými a mikroskopickými laboratořemi. Výzkumné aktivity mají převážně charakter základního výzkumu s možnými aplikacemi v biomedicině, ochraně druhů i celých ekosystémů a epidemiologii nově se objevujících zoonóz. Součástí pobočky je administrativní kancelář Národní genetické banky živočichů, včetně části repozitoria vzorků, nebo unikátní chovné zařízení pro experimentální výzkum, využívané především ke studiu vzniku druhů, termální biologie a životních strategií. Pobočka ve Studenci je také poměrně intenzivně zapojena do mezinárodní výzkumné spolupráce (např. COST - The European Cooperation in Science and Technology).

Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. („VÚB“) je velmi úspěšnou privátní výzkumnou organizací, jejíž hlavní činností je výzkum a vývoj orientovaný zejména na aplikované výsledky a spolupráci s praxí v oblasti šlechtění, pěstebních technologií, ochrany před chorobami a škůdci atd. VÚB se zúčastňuje veřejných soutěží ve výzkumu a vývoji, zejména Národní agentury pro zemědělský výzkum při MZe, Technologické agentury ČR a některých programů MŠMT (Eureka, Ingo, Kontakt), v rámci kterých spolupracuje s předními výzkumnými institucemi, šlechtitelskými institucemi, institucemi státní správy a úzce také se zemědělskými a zpracovatelskými podniky. V rámci mezinárodní spolupráce je VÚB činný v Evropské společnosti pro výzkum brambor (EAPR). VÚB je dále zřizovatelem a provozovatelem **Podnikatelského a inovačního parku Havlíčkův Brod**.

V oblasti výzkumu a vývoje se **ÚJV Řež, a.s.** (Ústav jaderného výzkumu) zabývá aktivitami (aplikovaným vývojem) pro provozované jaderné reaktory, pro jaderné reaktory nové generace (GEN IV.) nebo malé jaderné reaktory (SMR) s potenciálem využití také v zahraničí. Dále se také věnuje výzkumu a vývoji pro obnovitelné zdroje energie a nízkoemisní uhelnou energetiku. Je průkopníkem a českým lídrem v oblasti využití vodíkových technologií v dopravě a energetice. V Kraji Vysočina provozuje detašované pracoviště při Jaderné elektrárně Dukovany.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. realizuje řadu vědeckovýzkumných projektů v odvětvích lesního hospodářství a myslivosti, účastní se zavádění výsledků výzkumu do lesnické praxe a dále vykonává expertní, poradenské, zkušební, publikační, školicí a znalecké činnosti. V rámci řešených projektů spolupracuje ústav jak s výzkumnými institucemi, tak s vlastníky a správci lesa či s podnikatelskými subjekty. Účastní se také řady mezinárodních projektů, do nichž je zapojeno např. také detašované pracoviště v Pelhřimově.

Centrum Telč (CET) je součástí Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.. Centrum se zaměřuje na výzkum materiálů, konstrukcí a sídel, zejména historických, a je vybaveno jedinečnou infrastrukturou k získávání základních poznatků i pro vývoj a ověření pokročilých technologií diagnostiky, prodlužování životnosti materiálů, konstrukcí a jejich částí, preventivní ochrany a záchrany i dlouhodobě udržitelného užívání kulturního dědictví a rovněž stávajícího stavebního fondu. Výzkumnému i firemnímu sektoru nabízí CET spolupráci v oblasti testování konstrukcí v klimatickém větrném tunelu, v oblasti tomografie a rentgenové radiografie a dále v oblasti materiálových analýz. Centrum realizuje řadu výzkumných projektů na národní i mezinárodní úrovni (Horizont 2020, Interreg V-A Rakousko-Česká republika, Interreg Central Europe, Multilateral scientific and technological cooperation in the Danube region atd.).

Do VaV je na Vysočině ročně investováno zhruba 1,3 mld. Kč, což odpovídá 0,7 % HDP. Tato hodnota je výrazně pod průměrem ČR (1,8 %) a třetí nejnižší mezi kraji. Jak již bylo popsáno výše, výzkumné aktivity veřejného sektoru jsou na Vysočině velice omezené (1,1 % celkových výdajů na VaV), proto jsou rozhodujícím faktorem úrovně inovační výkonnosti aktivity firem, včetně firemních investic do VaV. Firemní investice do VaV se přitom soustřeďují do omezeného počtu firem. Celkem přes 100 firem vykazuje vlastní výdaje na VaV, přičemž jen 17 vykazuje více než 10 mil. Kč ročně, zato čtyři firmy vykazují roční výdaje přesahující 100 mil. Kč.

Celkově však v Kraji Vysočina převládají zejména malé a střední podniky věnující se převážně standardní výrobě, které vynakládají až na výjimky jen minimální prostředky na výzkum a vývoj. Tyto aktivity většinou nejsou koncepční a spíše reagují na aktuální potřeby bez dlouhodobého významu pro hospodářský rozvoj podniku.

Na skutečnosti popsané výše navazuje i počet pracovníků ve VaV. V kraji se jedná o zhruba 1 000 úvazků, což je po Karlovarském kraji druhá nejnižší hodnota, a přestože jejich počet v posledních letech roste, podíl na ČR zůstává podobný (cca 1,4 %). Z hlediska sektorového členění dominuje VaV na Vysočině podnikatelský sektor, ve kterém působí více než 95 % těchto pracovníků. Na republikové úrovni je to zhruba 57 %. Tento nepoměr souvisí s omezeným počtem výzkumných ústavů a existencí VŠ pouze neuniverzitního typu bez nabídky doktorských studijních programů, které plní především vzdělávací funkce. Podíl pracovníků ve VaV přepočtených na 1 000 zaměstnaných tvoří v Kraji Vysočina jen cca 2,3

osoby z tisíce, zatímco v ČR je to 7,5 osob, tedy více než trojnásobek. Lidský kapitál pro znalostně založenou ekonomiku je tak velmi slabý.

Zajímavou informací o inovačním prostředí v regionu může také podat aktivita v podávání žádostí do programů ESIF, konkrétně Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost („OPPIK“). Pro naše potřeby je z hlediska rozvoje inovačního prostředí zajímavá prioritní osa („PO“) 1 a z hlediska konkurenceschopnosti MSP prioritní osa 2. Do obou těchto os bylo předloženo 727 žádostí na projekty s realizací alespoň částečně v Kraji Vysočina, což však je pouze 5,5 % žádostí za celou ČR. OPPIK se vyznačuje nízkou úspěšností předložených žádostí. V PO 1 bylo do kraje schváleno 163 projektů s dotací 1 144 mil. Kč, tedy asi 4,8 % v rámci cíle ČR. Do druhé osy bylo schváleno 137 projektů za 580 mil. Kč, což činí podíl na ČR 5,8 %. Přestože inovační potenciál podniků na Vysočině není zanedbatelný, jejich aktivita ve využívání prostředků ze strukturálních fondů je v rámci ČR podprůměrná.

Určitým hodnotícím kritériem VaV činností je množství udělených patentů, aktivita subjektů v kraji je však také poměrně slabá a dlouhodobě předkládají patenty v podstatě jen fyzické osoby a podnikatelské subjekty. U Úřadu průmyslového vlastnictví ČR bylo v období 2010 až 2019 podáno 209 patentových přihlášek od subjektů z kraje, ale žádná z nich od veřejné výzkumné organizace. Počet udělených patentů v Kraji Vysočina činil 76 za deset let a tvoří tak 1,6 % ze všech udělených patentů v ČR. Absence patentů od veřejných výzkumných organizací také souvisí s tím, že na Vysočině jsou umístěny „pouze“ pobočky výzkumných ústavů a některé výsledky dosažené na území kraje jsou tedy vykazovány pod institucemi sídlícími v Praze či v Brně (např. v rámci projektu Centrum excelence Telč bylo od roku 2013 uplatněno 8 patentů).

Podnikatelské a inovační prostředí v regionu je pravidelně monitorováno, do této činnosti jsou zapojeni zástupci kraje i dalších veřejných institucí. Na základě průběžně získávaných informací lze popsat základní stav a trendy. Z hlediska celkových výzkumných a vývojových aktivit většina firem tyto aktivity nerealizuje, a pokud ano, tak pouze příležitostně a v omezeném rozsahu. Výjimkou jsou některé firmy např. v odvětví automobilového průmyslu, informačních technologií a průmyslové automatizace a energetiky, v nichž se většina firem věnuje těmto aktivitám systematicky, pravidelně a dlouhodobě. Jen málo firem, které se nyní VaV aktivitám nevěnují, plánuje jejich zahájení, zhruba pětina firem plánuje rozšíření VaV aktivit a zbytek je chce ponechat v původním rozsahu. Z hlediska případných rizik podnikání v dlouhodobém horizontu má naprostá většina firem obavy z nestability ekonomiky, finančních trhů a měnícího se kurzu koruny. Největší obavy vyplývají z nedostatku kvalifikovaných lidských zdrojů, z neustále sílícího tlaku na cenu a z rostoucí konkurence (výrobci z Asie, obchodní řetězce, velké firmy).

U velkých firem (nad 250 zaměstnanců) platí, že se výzkumným a vývojovým aktivitám věnují oproti malým a středním firmám pravidelně, více se soustřeďují na vývoj nových produktů a mají zřízena vlastní výzkumná a vývojová oddělení. Tyto firmy mají ucelenou koncepci výzkumu a vývoje, většina z nich pravidelně spolupracuje s univerzitami, ale také s jinými firmami v oblasti výzkumu a vývoje. Podnikatelé by ze strany veřejného sektoru nejvíce uvítali pomoc se zajištěním dostatečného množství pracovní síly s technickou kvalifikací a s financováním výzkumných, vývojových a inovačních projektů.

Co se týče spolupráce firem na výzkumných a vývojových aktivitách s jinými organizacemi, většina firem nespolupracuje s univerzitami a výzkumnými ústavy a jen málo z nich takovou spolupráci plánuje. Při řešení výzkumných a vývojových úkolů probíhá častěji spolupráce

mezi jednotlivými firmami (zejména v rámci dodavatelských řetězců v automobilovém průmyslu, v energetice a strojírenství). Významnější spolupráce s univerzitami a výzkumnými ústavy se týká pouze úzkého okruhu firem, které se často nalézají na vyšších stupních dodavatelských žebříčků a věnují se výzkumným aktivitám soustavněji.

Pokud se podíváme na oborové zaměření firemních VaV aktivit, je možné využít informace o velikosti neinvestičních výdajů. Celkové neinvestiční výdaje nejsou na Vysočině vysoké, částečně samozřejmě díky populační a hospodářské velikosti, i zde však existuje několik oborů, ve kterých nejsou neinvestiční výdaje zanedbatelné. Jedná se o obory strojírenství, dopravní prostředky, elektrická zařízení a energetiku.

Toto zaměření odpovídá např. i zaměření center kompetence, do jejichž činnosti jsou zapojeny vysočinské firmy, a lze v nich tedy hledat inovační potenciál regionu, který je možné dále posilovat. Celkem 17 firem z Vysočiny je nebo bylo v posledních letech (do roku 2019, resp. 2020) zapojeno do činnosti center kompetence a národních center kompetence podpořených ze stejnojmenných programů TA ČR. Hned několik těchto firem působí na Třebíčsku a je zapojeno do výzkumných a vývojových aktivit souvisejících s energetikou. Společnost NUVIA a.s. vedla do roku 2019 vývoj nových detekčních technologií pro jadernou a radiační bezpečnost, a to i s přesahem do jiných oborů než jen jaderná energetika (lékařství, geologie, kosmický výzkum, detektory pro základní výzkum). Společnost TES s.r.o. se zapojila do již druhého projektu zaměřeného na vývoj nových technologií a materiálů pro zvýšení účinnosti, prodloužení životnosti, provozní spolehlivosti, bezpečnosti a efektivnosti energetických zařízení klasických i jaderných elektráren. Společnost PBS Industry, a. s. se podílela na vývoji komplexních moderních technologií pro energetické využití různých druhů odpadů a optimalizaci spalovacích procesů využitím moderní monitorovací techniky a systémů řízení. Společnosti TEDOM a.s. a CONTEG, spol. s r.o., (sídlo Praha, vývojové aktivity v pobočce Pelhřimov) se zapojily do vývoje pokročilých technologií pro výrobu tepla a elektřiny.

Také řada firem ze Žďárska byla nebo je zapojena do činnosti různých center kompetencí. Hned tři firmy, PKS holding a.s., PKS Okna a.s. a SANTIS a.s., se podílely na vývoji informačních systémů pro modelování budov a sídel, technologií a infrastruktury pro udržitelný rozvoj regionů (tzv. Smart Region). Společnost První brněnská strojírna Velká Bíteš, a. s., se zapojila do centra kompetence, které se zabývá výzkumem kovových materiálů pro výrobu implantátů pro zdravotnictví. Společnosti ŽĎAS, a.s. a PBS Turbo s.r.o. se podílí na aktivitách Národního centra kompetence Mechatroniky a chytrých technologií pro strojírenství. Společnost PBS Turbo s.r.o. je zapojena do činnosti dalšího centra, které se zaměřuje na výzkum a vývoj budoucích prostředků udržitelné mobility silničními a kolejovými vozidly. Již dříve se jihlavská společnost MOTORPAL, a.s. zapojila do činnosti centra kompetence, které se zabývalo konstrukcemi hnacích jednotek pro dopravní vozidla. Společnosti DEL a.s. (sídlo Praha, výroba a vývoj ve Žďáře nad Sázavou) a B:TECH, a.s., se v rámci Národního centra kompetence - Kybernetika a umělá inteligence podílí na vývoji vyspělých technologií pro globálně konkurenceschopný průmysl (Průmysl 4.0), rozvoj komunikačních a informačních technologií či transportní systémy 21. století.

Společnost GALATEK a.s. z Ledče nad Sázavou spolupracovala na výzkumu a vývoji v oblasti povrchových úprav materiálů pro strojírenství a stavitelství, zejména na výzkumu a vývoji nových typů materiálů, technologií jejich aplikace a předúpravou povrchů s vysokou úrovní know-how významně zlepšující jejich vlastnosti. Humpolecká společnost Sladovna

BERNARD, a.s., se zapojila do činnosti centra pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků.

Společnost KRONOSPAN OSB, spol. s r.o. z Jihlavy spolupracuje na aktivitách centra, které se zaměřuje na vývoj a výzkum pokročilých materiálů a efektivních budov.

Pokud bychom měli zrekapitulovat působnost kompetenčních center na Vysočině, jsou spjata s obory, které v sobě mají významný inovační potenciál, jako automobilový, strojírenský a energetický průmysl, ale i informační technologie a potravinářství. V rámci vývoje spolupracují zdejší společnosti jak s předními výzkumnými organizacemi v ČR (např. ČVUT, VUT, Západočeská univerzita v Plzni, Mendelova univerzita v Brně, Technická univerzita v Plzni, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Výzkumný a zkušební ústav Plzeň, řada státních či soukromých výzkumných a zkušebních ústavů a další), tak s významnými koncovými výrobci či uživateli v daném oboru.

Z hlediska možných intervenčních nástrojů byl ze strany firem zjištěn největší zájem o vzdělávání jejich zaměstnanců v inovačním managementu, poté o pomoc se zajištěním dostatečného množství kvalifikovaných pracovníků. Průměrný zájem firem byl zaznamenán u transferu technologií a poradenství v této oblasti, u podpory spolupráce na výzkumných a vývojových aktivitách s univerzitami, výzkumnými ústavů a jinými firmami a u asistence při zajištění financování výzkumných, vývojových a inovačních projektů prostřednictvím dotačních a dalších finančních nástrojů (např. rizikový kapitál).

Z důvodu často složité vlastnické struktury firem je náročné zhodnotit, zda jsou pro inovační potenciál na území kraje důležitější domácí či zahraniční společnosti. Dle znalosti prostředí lze konstatovat, že domácí podniky se na vyšších stupních hodnotového žebříčku nachází v oborech pro Vysočinu tradičních jako strojírenství či elektroenergetické obory. Naopak pro zahraniční firmy (často pobočky nadnárodních firem) jsou to obory „nové“, především spojené s automobilovým průmyslem.

3. Regionální inovační systém

a) Strategické dokumenty, analýzy, průzkumy

Z hlediska koncepčních materiálů je základním dokumentem na úrovni regionu **Strategie rozvoje Kraje Vysočina** (předpoklad schválení v roce 2020) a mezi rozvojová témata v ní patří samozřejmě také VaVal. Rozvoj inovačního prostředí můžeme najít především v prioritní oblasti Konkurenceschopná ekonomika a zaměstnanost, kde je tato problematika rozvedena do 4 opatření: Věda, výzkum a inovace; Konkurenceschopné podnikatelské prostředí; Regionální školství a Adaptabilita zaměstnanců a rozvoj terciárního a dalšího vzdělávání. Stěžejními koncepčními dokumenty pro rozvoj VVI doposud představují **Regionální inovační strategie Kraje Vysočina na léta 2013 – 2020 („RIS“)**, která je pravidelně vyhodnocována a jež určuje hlavní směry podpory výzkumných, vývojových a inovačních aktivit na území kraje, a dále řešený dokument, tedy krajská příloha Národní výzkumné a inovační strategie inteligentní specializace ČR pro Kraj Vysočina (tzv. „**krajský annex RIS3**“).

První velké terénní šetření inovačního prostředí v kraji probíhalo v roce 2012 v rámci přípravy Regionální inovační strategie Kraje Vysočina. V rámci šetření navštívil zpracovatel necelých 300 firem působících v kraji, části rozhovorů se účastnili také zástupci krajského úřadu. Výsledky šetření poskytly rozsáhlé informace o inovačním prostředí v území a hlavně o problémech a potřebách firem. Platnost zjištěných informací je pravidelně ověřována. S ohledem na skutečnost, že dotazování ve firmách provádí v regionu řada dalších subjektů/partnerů (Úřad práce, Krajská hospodářská komora Kraje Vysočina, agentura CzechInvest, Svaz průmyslu a dopravy ČR, Teritoriální pakt zaměstnanosti Kraje Vysočina a další), se takto rozsáhlé šetření znovu neopakovalo. Informace jsou však zjišťovány dílčími průzkumy, často ve spolupráci s dalšími subjekty, většinou s národní působností. V roce 2018 např. provedl kraj ve spolupráci s Technologickou agenturou ČR Šetření inovační kapacity (INKA 2) ve vybraných inovačních firmách v regionu. Dále v roce 2019 ve spolupráci s Krajskou hospodářskou komorou Kraje Vysočina proběhlo dotazníkové šetření u cca 250 firem z oblasti zpracovatelského průmyslu, které se mimo jiné zaměřovalo také na inovační a výzkumné aktivity firem, počty pracovníků v oblasti VaV, exportní politiku a teritoria firem apod. Ve vazbě na přípravu Strategie rozvoje a podpory kulturních a kreativních průmyslů v ČR proběhlo ve 2. čtvrtletí 2020 ve spolupráci s Krajskou hospodářskou komorou Kraje Vysočina dotazníkové šetření k tématu kreativního a kulturního průmyslu mezi přibližně 50 firmami na Vysočině. Dle možností se snaží kraj sdílet získané informace s výše uvedenými partnery v území a naopak.

Mapování podnikatelského prostředí, především na úrovni obcí s rozšířenou působností, provádí v regionu agentura CzechInvest. Pravidelná pasportizace zahrnuje nejen mapování technické (průmyslové zóny, brownfieldy), ale i sociální infrastruktury (plochy pro bydlení, vzdělávací infrastruktura), infrastruktury pro podnikání, dostupnou kvalifikovanou pracovní sílu, podporu podnikání ze strany samosprávy apod.

Technická infrastruktura v kraji zahrnuje přes 50 průmyslových zón o rozloze cca 350 ha a přibližně 28 objektů typu brownfield o celkové rozloze okolo 40 ha (jedná se o výčet ploch, u kterých lze předpokládat reálný zájem o prodej či pronájem a jsou vedeny v Národní databázi brownfield). Z pohledu její využitelnosti je k dispozici infrastruktura v menších centrech či periferních oblastech. Průmyslové zóny s dobrou dopravní dostupností jsou již obsazeny. Volné zóny jsou ve vlastnictví obcí či soukromých subjektů, které často nemají zájem o spolupráci při propagaci volných prostor pro další využití. Výkupní ceny pozemků a náročný proces přípravy (legislativa, životní prostředí, veřejné mínění atd.) často komplikují výstavbu nových průmyslových zón.

Podnikatelské prostředí Kraje Vysočina lze rozdělit do třech kategorií: regionální centra, menší centra a periferní oblasti.

Za regionální centra lze považovat významná hospodářská a sídelní střediska v okolí pěti okresních měst (Jihlava, Pelhřimov, Třebíč, Žďár nad Sázavou a Havlíčkův Brod), která sice poskytují kvalitní zázemí pro rozvoj podnikání, v posledních letech se však snižuje počet ploch pro výstavbu (průmyslovou i bytovou) a také dostupnost pracovních sil (mimo Třebíč). Z pohledu průmyslové orientace dominuje krajskému městu Jihlavě jednoznačně automobilový průmysl (BOSCH DIESEL s.r.o., Marelli Automotive Lighting Jihlava (Czech Republic) s.r.o., MOTORPAL, a.s. nebo Moravské kovárny, a.s.). Z pohledu zaměstnanosti je významný také elektrotechnický nebo kovozpracující průmysl. Řada podnikatelských subjektů zasídlených v Třebíči a nedalekém okolí je silně provázána na Jadernou elektrárnu Dukovany. Jedná se o subjekty z elektro a strojírensko-energetického odvětví, které se

dokáží svojí specializovanou výrobou prosadit na náročných konkurenčních trzích. Dalším dominantním odvětvím Třebíčska (stejně jako Havlíčkovobrodská a Pelhřimovska) je oblast automotive (MANN + HUMMEL (CZ) v.o.s.). V Pelhřimově je dalším významným odvětvím strojírenství, kde je významným zaměstnavatelem AGROSTROJ Pelhřimov, a.s., nebo dřevozpracující průmysl. Mezi významná odvětví Žďáru nad Sázavou patří kovo zpracující a automobilový průmysl. Mezi významné zaměstnavatele patří tradiční ŽĎAS, a.s., Cooper-Standard Automotive Česká republika, s.r.o. nebo také firmy v oblasti automatizace (Compas automatizace, spol. s r.o., Compas Robotika, s.r.o. nebo DEL a.s.)

Za menší centra jsou považována převážně stabilizovaná území tvořící přirozená lokální střediska a jedná se většinou o sídla zbyvajících obcí s rozšířenou působností a jejich blízké okolí. Mezi dynamicky se rozvíjející oblasti patří zejména města ležící v blízkosti dálnice D1, jako jsou Humpolec, Velké Meziříčí nebo Velká Bíteš (není ORP), kde díky výhodné poloze u hlavní dopravní tepny vznikají nové nebo se dynamicky rozvíjí stávající firmy. Mezi zajímavá centra těžící zejména z tradičních oborů patří také Světelsko s významným sklářským průmyslem nebo sousedící Ledčsko, kde existuje uskupení firem v oboru povrchových úprav. Na pomezí menších center a periferií stojí například Bystřice nad Pernštejnem, která na jednu stranu trpí horší dostupností nebo útlumem důlní činnosti, ale na druhou stranu se díky průmyslové zóně a dostupné pracovní síle v souvislosti s útlumem uranové těžby stala zajímavým místem i pro větší investory (např. Cooper-Standard Automotive Česká republika s.r.o.). Podobně na tom je i Pacovsko, které se díky aktivitě lokálních firem řadí mezi menší centra, byť je umístěné na periferii kraje. Na Pacovsku působí významná dřevozpracující společnost DDL (Dřevozpracující družstvo Lukavec) a řada firem z oblasti kovo zpracujícího a strojírenského průmyslu. Dalšími centry dřevozpracujícího průmyslu jsou např. Ždírec nad Doubravou (Czech LANA, s.r.o. a Stora Enso Wood Products Ždírec s.r.o.) nebo Humpolec (HRANIPLEX Czech Republic k.s.). V Chotěboři pak působí zejména strojírenské firmy (např. GCE s. r. o.) zaměřující se převážně na dodávky pro potravinářský průmysl.

Periferní území (vnější i vnitřní) představují území, která jsou relativně geograficky vzdálena od krajského města nebo dalších regionálních center a nemají vždy dostatečné vazby na jiná regionální centra nebo rozvinutá území mimo kraj. Tato území mají zejména horší dopravní dostupnost a často v porovnání s centry trpí vyšší nezaměstnaností, která nicméně v současnosti ani zde není nijak výrazná. Vede však k udržování hůře placených a méně kvalifikovaných pracovních míst, většímu zastoupení občanů denně dojíždějících za prací i 50 km i odlivu zejména kvalifikovanějších pracovníků a jejich rodin. Mezi tato území patří Moravskobudějovicko, Náměšťsko, Telečsko, části Třebíčska (Jaroměřice nad Rokytnou), Novoměstsko (Jimramovsko) či okrajové části Bystřicka. Některé okrajové části mají zajímavý turistický potenciál, zejména Telečsko, Žďársko a Novoměstsko, ale i Posázaví nebo podhůří Železných hor. Rozdíl mezi menšími centry a periferními územími se často stírá, příchod významného investora obzvláště s lépe placenými a kvalifikovanějšími pracovními pozicemi může periferii dostat mezi menší centra a naopak.

Pro rozvoj podnikání je dalším důležitým faktorem ICT infrastruktura, resp. možnost napojení firem a VaV institucí na vysokorychlostní infrastrukturu. Přestože v posledních letech došlo k výraznému dovybavení, především v periferních oblastech je možnost přístupu nadále omezená, což může negativně ovlivnit rozvoj podnikatelského prostředí v těchto „periferiích“.

b) Podpůrná schémata

Implementační fáze Regionální inovační strategie byla zahájena na přelomu let 2013 a 2014 ustavením **Rady pro inovace Kraje Vysočina** („RAPI“), jako vrcholného orgánu řízení RIS a zastřešujícího poradního orgánu pro oblast VaVal v Kraji Vysočina. RAPI sdružuje klíčové regionální partnery v oblasti rozvoje VaVal na základě Dohody o spolupráci mezi Krajem Vysočina, Ústavem teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR, v.v.i., Vysokou školou polytechnickou Jihlava, Krajskou hospodářskou komorou Kraje Vysočina a zástupci inovativních firem z regionu. Hlavním úkolem RAPI je koordinovat podporu VaVal v regionu, určovat směry rozvoje a rozhodovat o nových projektech a nástrojích k naplňování cílů RIS a krajského annexu RIS3. Výkonnou funkci naplňování RIS zajišťuje Odbor regionálního rozvoje Krajského úřadu Kraje Vysočina.

K naplňování cílů RIS a krajského annexu RIS3 realizuje od roku 2014 Kraj Vysočina v území řadu aktivit, od investic do infrastruktury VaV přes měkké projekty (včetně spolupráce se zahraničními partnery) až po mapování a analytické činnosti, spolupracuje s klíčovými partnery z veřejného, akademického a podnikatelského sektoru. Jako klíčové aktivity Kraje Vysočina lze zmínit:

- podporu rozvoje Vysoké školy polytechnické Jihlava jako jediné veřejné vysoké školy v regionu, kterou Kraj Vysočina podporuje různými formami od jejího založení v roce 2004. Z pohledu rozvoje VaV Kraj Vysočina podpořil např. vybudování laboratoře experimentálních měření (dotace ve výši 1,85 mil. Kč) či projekt „Podpora rozvoje Vysoké školy polytechnické Jihlava v letech 2017 – 2021 s cílem zvýšení konkurenceschopnosti studentů školy na trhu práce“ (s dotací v celkové výši 16,675 mil. Kč).
- podporu rozvoje inovačních aktivit ve firmách prostřednictvím grantového programu Fondu Vysočiny „Inovační vouchery“. Program se zaměřuje na podporu spolupráce firem s výzkumnou sférou, s cílem zvýšení jejich konkurenceschopnosti a zefektivnění komercializace výsledků výzkumu a vývoje. V letech 2014 – 2018 Kraj Vysočina podpořil celkem 33 inovativních projektů s celkovou dotací 4,2 mil. Kč, zejména v oborech strojírenství, IT či dřevozpracujícího průmyslu.
- podporu začínajících podnikatelů prostřednictvím soutěže Začínáme v Kraji Vysočina realizovanou ve spolupráci s agenturou CzechInvest a dalšími partnery v území (první ročník v roce 2019 – finanční dary pro oceněné ve výši 100 tis. Kč).
- podporu individuálních výzkumných projektů regionálních partnerů, např. projektu Zemědělské a ekologické regionální agentury, z.s. (ZERA) „Ochrana vod – pilotní ověření – management využití kompostu vyrobeného z odpadu na zemědělských plochách v oblastech ochrany vod“ (dotace ve výši 979 544 Kč), projektu VODÁRENSKÉ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI, a.s., „Materiálová transformace čistírenských kalů na registrované hnojivo“ (dotace ve výši 1,17 mil. Kč) a dalších
- podporu odborného vzdělávání firem (odborný jednodenní seminář zaměřený na implementaci legislativních změn při registraci zdravotnických prostředků, požadavky notifikovaných autorit na udělení akreditací pracovištím i produktům – rok 2019, 121 tis. Kč, jednodenní seminář zaměřený na přehled praktických zkušeností a poznatky z praxe s plněním ISO13485:2016 a MDR 2017/745 – rok 2020, 121 tis. Kč)
- spolupráci s odbornými ústavy Akademie věd ČR formou regionálních výzkumných projektů v oborech přírodních a humanitních věd. Cílem spolupráce je využití nových

vědeckých poznatků pro řešení konkrétních problémů regionu a popularizace vědy mezi obyvateli. V letech 2014 – 2019 Kraj Vysočina podpořil celkem 16 výzkumných projektů dotací v celkové výši 2 mil. Kč.

- spolupráci s Technologickou agenturou ČR, zejména v oblasti mapování inovačních kapacit Kraje Vysočina. V rámci této spolupráce proběhlo v roce 2018 terénní šetření ve vybraných inovačních firmách v regionu, které mapovalo potřeby, aktuální problémy a rozvojové priority firem na Vysočině.
- spolupráci s Krajskou hospodářskou komorou Kraje Vysočina na tématu Průmysl 4.0 a podpora projektů „Osvěta Průmyslu 4.0 ve firmách na Vysočině“ (dotace ve výši 1,5 mil. Kč v roce 2018), „Sít' asistenčních center k problematice Průmyslu 4.0 na Vysočině“ (dotace ve výši 1,5 mil. Kč v roce 2019) a „Sít' asistenčních center k problematice Průmysl 4.0 na Vysočině v roce 2020“ (dotace ve výši 1,5 mil. Kč v roce 2020)
- aktivity Smart Region Vysočina a naplňování akčního plánu, který blíže vymezuje klíčové oblasti pro aplikaci smart řešení a inovací v Kraji Vysočina. Jedná se především o oblasti dopravy, energetiky, ICT, životního prostředí, kultury a památkové péče, cestovního ruchu, zdravotnictví a školství.
- spolupráci v rámci mezinárodního uskupení Evropský region Dunaj – Vltava, kde hlavním současným řešeným tématem je „Prostor pro Společnost 4.0“, se zaměřením na Průmysl 4.0 (z pohledu kvalifikace ve firmách, na středních a vysokých školách a ve vazbě na StartUps), zdravotnictví (nové technologie ve zdravotnictví, DigiHealth a přeshraniční zdravotní péče) a cestovní ruch
- spolupráci s taiwanským Institutem pro informační průmysl, vč. zapojování středních škol a firem (pravidelné pořádání znalostních cest pro studenty a pedagogy a na ně navazující studentské projekty, testování nových technologií v příspěvkových organizacích zřizovaných krajem apod.)
- podporu přírodovědného a technického vzdělávání (např. motivační stipendia pro žáky vybraných technických oborů středních škol, talentové soutěže a přehlídky, vybudování a provoz badatelských center pro přírodní vědy na gymnáziích, vybudování a provoz center obnovitelných zdrojů energie a další aktivity)
- podporu budování vysokorychlostní optické infrastruktury, jako základního předpokladu pro rozvoj technologických inovací a podnikání
- spolupráce a komunikace s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR („MPO ČR“) jako gestorem národní RIS3, kde se Kraj Vysočina účastní veškerých relevantních jednání a poskytuje zástupcům MPO ČR nezbytnou součinnost a potřebné podklady. O vývoji plnění obsahu krajské přílohy RIS3 strategie jsou zpracovávány pravidelné zprávy předkládané na národní úrovni. Dále je zpracováván přehled financování krajské přílohy RIS3 strategie. Krajský RIS3 koordinátor a Krajský RIS3 manažer zajišťují touto formou přenos informací a případných doporučení mezi krajskou a národní úrovní.“

Uvedený přehled zahrnuje pouze příklady klíčových prováděných aktivit. Další významné aktivity na podporu rozvoje VaVal (vč. mezinárodní spolupráce), v souladu s cíli RIS a krajského annexu RIS3, jsou průběžně realizovány jak Krajem Vysočina, tak ze strany různých regionálních aktérů v oblasti VaVal, jako je Vysoká škola polytechnická Jihlava, Centrum Telč při Ústavu teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR (dříve pod názvem „Centrum excelence Telč“), agentura na podporu podnikání CzechInvest, Technologická agentura České Republiky a další.

Z pohledu kvality lidských zdrojů a predikce potřeb trhu práce má v kraji významné postavení Teritoriální pak zaměstnanosti Kraje Vysočina. Pakt funguje na základě dohody o spolupráci od roku 2015 a jeho členy jsou Kraj Vysočina, Úřad práce ČR, regionální pobočka Jihlava, Svaz průmyslu a dopravy ČR, Vysočina Education, p.o., Českomoravská konfederace odborových svazů a Krajská hospodářská komora Kraje Vysočina, která paktu aktuálně předsedá a z pověření členů paktu realizuje projekty „Na správné místo“ a „Kompas“. Stálým hostem paktu je pak krajská pobočka agentury CzechInvest.

Koncept **Smart regionu** reflektuje trendy 21. století, které kladou důraz na udržitelnost, obnovitelné zdroje a zachování kvalitního životního prostředí. Reaguje na současný dynamický vývoj i změny ve společnosti, na rozšiřující se uplatnění technologií a chytrých zařízení ve výrobě i v každodenním životě i na zvyšující se zájem obyvatel o veřejné věci a kvalitní veřejnou správu. Koncept také umožňuje hledat a vyvíjet nová řešení pro aktuální hrozby a rizika.

Hlavním cílem, kterého by mělo být pomocí zavádění chytrých technologií a chytrých řešení dosaženo, je zlepšení kvality života obyvatel. Výrazným rysem tohoto konceptu je využívání moderních technologií, díky kterým je možné provádět stejné činnosti jinak, lépe a s menšími nároky na lidské zdroje. Často se jedná o zavedení automatizace ve sběru a vyhodnocování dat a informací, které nám následně umožňuje v reálném čase přijímat rozhodnutí lépe přizpůsobená konkrétní situaci.

Důležité je, aby zavádění technologií a řešení v jednotlivých oblastech nepřinášelo pouze izolovaná řešení pro jednotlivé subjekty či malé skupiny, ale vyvolávalo synergické efekty s dopadem na region jako celek. Nezbytná je spolupráce partnerů a hledání společných řešení.

V neposlední řadě je třeba si také uvědomit, že Smart region není okamžitým stavem, ale jde o vytvoření prostředí, kde bude právě zavádění chytrých technologií a řešení probíhat co možná nejlépe a s co nejpřínosnějšími dopady pro společnost.

Kraj Vysočina si klade za cíl v konceptu Smart region plnit roli realizátora, ale také roli iniciátora a koordinátora, který stanovuje základní rozvojové směry a priority, zastřešuje spolupráci s klíčovými partnery v území a podporuje jejich vzájemnou interakci tak, aby na jeho aktivity mohla plynule a smysluplně navazovat další Smart řešení, např. na úrovni obcí, místních akčních skupin či jiných rozvojových uskupení.

Cílem Kraje Vysočina je přispět k rozvoji a využívání chytrých technologií a vytvořit dlouhodobý systematický proces, který má za cíl s pomocí ICT technologií a inovací zvyšovat kvalitu života v našem kraji a tím dosáhnout úspory času, finančních prostředků a snížení negativních dopadů na životní prostředí. To vše v široké spolupráci nejrůznějších institucí a organizací, napříč odvětvími a na principu víceúrovňové správy a partnerství. Se subjekty v regionu je třeba vést důvěryhodnou komunikaci a prezentaci tohoto tématu tak, aby se s myšlenkou Smart regionu Vysočina ztotožnili jak potenciální realizátoři chytrých řešení z řad partnerských organizací, tak široká veřejnost, a aby koncept přinášel systémová a efektivní řešení současných problémů a potřeb regionu.

c) Aplikační sféra regionu

Jak již bylo popsáno výše, inovační prostředí v Kraji Vysočina nepatří mezi nejrozvinutější v ČR a nemůžeme tedy ani hovořit o velkém množství inovačních firem s vysoce rozvinutými inovačními aktivitami. Cílem této kapitoly je identifikovat a popsat ta odvětví, kde existují výzkumné kapacity a působí určité množství firem na vyšších stupních dodavatelských žebříčků a s větším inovačním potenciálem.

Jako jedno z nosných odvětví v Kraji Vysočina lze charakterizovat kovodělný průmysl a strojírenství. Jedná se o tradiční rozvinuté odvětví s širokými možnostmi realizace výzkumných, vývojových a inovačních aktivit. Význam odvětví spočívá v silném zastoupení firem a jejich podílu na HDP i zaměstnanosti v kraji. V těchto oborech působí zhruba 33 % lidských zdrojů VaVal z celého průmyslu a je zde alokováno 45 % finančních prostředků. V kovodělném průmyslu a strojírenství patří mezi nejvýznamnější v oblasti VaVal firmy ACO Industries k.s. (vývoj a výroba nerezových systémů pro odvodnění kuchyní, potravinářských a chemických provozů, šachetních krytů a systémů pro odvodnění zpevněných ploch), AGROSTROJ Pelhřimov, a.s. (vývoj a výroba zemědělské techniky, další strojírenské komponenty), GALATEK a.s. (vývoj, výroba a montáž lakoven robotizovaných a plně automatizovaných systémů povrchové úpravy dílců), HOUFEK a.s. (vývoj a výroba dřevoobráběcích a truhlářských strojů, nástrojů), ŽĐAS, a.s. (vývoj a výroba tvářecích strojů a tepelné zpracování masivních ocelových odlitků), DVOŘÁK - svahové sekačky s.r.o. (vývoj a výroba dálkově řízených svahových sekaček), ROTANA a.s. (návrh, vývoj a výroba monolitních rotačních nástrojů, mikronástrojů a dalšího nářadí) a další.

Oproti předchozímu automobilový průmysl patří mezi obory, které významnější rozvoj zaznamenaly až po roce 2000, a to v souvislosti se zacílením přímých zahraničních investic. Firmy působící v tomto odvětví získaly velký význam z hlediska zaměstnanosti, obratu i inovační výkonnosti. Podíl odvětví na zaměstnanosti VaVal v průmyslu činí 14 % a na množství výdajů pak 25 %. Na druhou stranu je třeba zmínit i skutečnost, že také citlivě reagují na výkyvy mezinárodní hospodářské situace a např. hospodářská krize v letech 2009 až 2013 měla právě na toto odvětví velice negativní dopady. V kraji je soustředěn značný počet podniků vyrábějících komponenty buď přímo pro automobilky, nebo pro další dodavatele v dodavatelském řetězci o řád výš. Portfolio výrobců automobilových komponentů je na území Kraje Vysočina velmi různorodé (výroba plastů, světlometů, kabelů, elektronických součástí, textilií, výlisků, výkovek pro nápravy, součásti motorů, atd.). Ve sféře firem zabývajících se výrobou pro automobilový průmysl patří ke klíčovými aktéry v kraji BOSCH DIESEL s.r.o. (největší zaměstnavatel v kraji, výroba vstřikovacích čerpadel), Marelli Automotive Lighting Jihlava (Czech Republic) s.r.o. (vývoj a výroba světlometů pro automobilový průmysl), MANN + HUMMEL (CZ) v.o.s. (vývoj a výroba filtrů a filtračních zařízení pro automobilový a strojírenský průmysl), CONSTRUCT A&D, a.s. (vývoj a výroba zařízení pro zabezpečení vozidel proti krádeži) či Valeo Compressor Europe s.r.o. (vývoj a výroba kompresorů pro klimatizace).

Odvětví IT a související elektrotechnický průmysl patří k vysoce perspektivním odvětvím v dnešní globální ekonomice a vyznačují se vysokou přidanou hodnotou svých produktů založených na znalostech. Zaměstnáno je zde 39 % pracovníků a alokováno 21 % prostředků VaVal v průmyslu. V oboru jsou identifikováni následující stakeholdeři: DEL a.s. (projekce a výroba elektrických zařízení robotizace, automatizace technologických procesů a engineering ve strojírenství), CONTEG, spol. s r.o. (vývoj a výroba rozvaděčů, systémových

řešení a služeb pro datová centra), OPTOKON, a.s. (výroba komponentů pro vláknovou optiku), RACOM s.r.o. (vývoj a výroba zařízení pro bezdrátovou komunikaci), UNICODE SYSTEMS, s.r.o. (vývoj a výroba zařízení pro práci s čárkovými kódy – tiskárny, snímače, software). GORDIC spol. s r. o. (komplexní softwarové produkty a služby pro veřejný sektor, bankovníctví a soukromou sféru) a PC HELP, a.s. (vývoj software).

Následující odvětví mají pro kraj spíše doplňkový charakter, přesto v nich působí některé firmy s významným inovačním potenciálem.

Firmy navázané na odvětví energetiky jsou většinou úzce spjaty s umístěním významného energetického uzlu Dukovany. Patří sem montáž či údržba energetických celků či komponent. Klíčovými hráči jsou I&C Energo a.s. (investiční celky, zejména v energetice), NUVIA a.s. (řídící a měřicí systémy se zaměřením na energetiku, průmyslová automatizace), TES s.r.o. (speciální měření, produkty a systémy pro energetiku), MICo, spol. s r.o. (technologické části pro jadernou a konvenční energetiku, výměníky, kondenzátory, těsnění atd.) a další.

Odvětví průmyslové automatizace je typické tím, že se v něm kombinují činnosti z více průmyslových oborů, nejčastěji strojírenství, elektrotechnický průmysl a IT. Význam tohoto odvětví celosvětově v posledních letech stoupá a zapojené firmy, často poměrně mladé, zažívají značný rozvoj. Na Vysočině v oboru působí např. společnosti Compas automatizace, spol. s r.o., ICE Industrial Services a.s., B:TECH, a.s., MODIA, s.r.o., již dříve zmiňovaná DEL a.s.

V leteckém průmyslu působí firmy ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o. (vývoj a výroba ultralehkých letadel; kooperační letecká výroba pro Airbus), JIHLAVAN, a.s. (výroba a servis široké škály hydraulických přístrojů, komponent a systémů) a První brněnská strojírna Velká Bíteš, a.s. (vývoj a inovace turbovrtulového motoru, speciální strojírenské výrobky např. pro energetiku, automobilový průmysl či zdravotnictví).

Výrobou lékařských nástrojů se zabývá společnost MEDIN a.s. (vlastní VaV oddělení, desítky produktových inovací, spolupráce s nemocnicemi, specializace v oblasti výroby lékařských nástrojů a implantátů).

Z hlediska zaměstnanosti a významu pro regionální ekonomiku jsou na Vysočině důležité také podniky působící v odvětvích, která navazují na využitelné přírodní podmínky. Mezi nejvýznamnější zástupce dřevozpracovatelského průmyslu patří Stora Enso Wood Products Ždírec s.r.o. (výrobky ze dřeva pro stavební a truhlářskou výrobu), Kronospan CR, spol. s r.o. (velkoplošné materiály na bázi dřeva) a Dřevozpracující družstvo Lukavec (výroba surových, laminovaných a dýhovaných dřevotřískových a MDF desek, výroba nábytkových dílců a setů). Zemědělství na Vysočině se vyznačuje nejvyšším podílem zaměstnanců v ČR, především na živočišnou výrobu navazují významné podniky potravinářského průmyslu (např. Kostelecké uzeniny a.s., Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s., závod Přibyslav, Moravia Lacto a.s.).

Významnou roli v krajském inovačním systému sehrávají klastry, jako efektivní nástroje rozvoje konkurenceschopnosti a ekonomického růstu firem a regionů. Jedná se o místní koncentrace vzájemně propojených firem a institucí v konkrétním oboru nebo oborech příbuzných. Počet aktivních klastrů působících v Kraji Vysočina je velmi nízký, potenciál lze

spatřovat v jejich dalším rozvoji, případně v podpoře aktuálně neaktivních uskupení (Klastr přesného strojírenství Vysočina, spolek, Agroklaster Vysočina z.s., Klastr inovativních technologií o.s. nebo Klastr výrobců potravinářských technologií, družstvo).

Mezi aktivní klustry na území Kraje Vysočina patří Klastr obecného strojírenství (CGMC, družstvo) se sídlem v Plané nad Lužnicí (Jihočeský kraj), který v Kraji Vysočina provozuje Technologický park Jihlava. Klastr sdružuje 42 subjektů z celé ČR z podnikatelského (10 firem se sídlem v Kraji Vysočina), vysokoškolského (VUT v Brně, Západočeská univerzita v Plzni) a vědecko-výzkumného sektoru, které se zaměřují na oblast strojírenství a navazující obory. Členskými firmami klastr vytváří technické a informační zázemí (např. datové centrum nově rozšiřované o cloudové služby IaaS pro snazší využití technologií Průmysl 4.0), poskytuje poradenství v oblasti podnikání a inovací, zajišťuje kolektivní výzkum a vývoj (např. automatizace v oblasti manipulačních procesů s využitím moderních měřicích a zobrazovacích systémů a metod, IoT platformu pro vývoj, testování a provoz IoT sítí pro průmyslovou automatizaci dle konceptu P 4.0 apod.) a poskytuje vývojovou infrastrukturu v rámci 7 center sdílených služeb. Klastr provozuje Technologický park Jihlava (více viz kapitola 3d). Pro rozvoj technologického parku tak celého klastru je využívána podpora z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (od roku 2016 realizováno celkem 6 projektů).

Dalším aktivním klastrem dlouhodobě působícím v Kraji Vysočina (od roku 2019 má nově sídlo v Praze) je CZECH IT CLUSTER, sdružující 50 subjektů převážně z Jihomoravského kraje a Kraje Vysočiny zabývajících se informačními technologiemi. Dlouhodobým cílem klastru je vytvoření fungujícího SaaS ekosystému s vlastní aplikační platformou (společné vývojové prostředí, komunikační rozhraní, aplikační knihovny, know-how a standardy), které společně budou vytvářet podmínky pro dlouhodobou systematickou spolupráci mezi jeho členy. Klastr provozuje datové centrum s vlastním IT řešením pro zpracování, vizualizaci a analýzu strukturovaných i nestrukturovaných dat velkého objemu (BIG DATA) v reálném čase. Kromě vlastních vývojových projektů klastr spolupracuje v rámci Výzkumného a vývojového centra Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně (NETME Centrum) nebo Výzkumného centra Nové technologie Západočeské univerzity v Plzni v oblasti vývoje nových technologií a materiálů.

Klastr českých nábytkářů, družstvo, se sídlem v Brně a pobočkou v Lukavci (Kraj Vysočina), sdružuje celkem 27 firem z celé ČR, 2 VŠ a 2 vědecko-výzkumné instituce. Jedná se, kromě firem z Kraje Vysočina, i o podniky z jiných krajů, 27 firem zabývajících se výrobou nábytku, 4 vzdělávací instituce a 2 instituce v oblasti VaV. Jde o největší klastr se zaměřením na nábytkářský, dřevozpracující průmysl, interiérovou tvorbu a leadera klastrových iniciativ v České republice. Cílem sdružení je společná orientace na export, vývoj, inovace a vzdělávání. Klastr podporuje podnikání svých členů prostřednictvím realizace celé řady výzkumných a vývojových projektů, které se zaměřují např. na vývoj nových a inovovaných materiálů a povrchových úprav, vývoj nových technologií a výrobků, nového softwarového prostředí pro řízení průmyslových procesů dle filozofie Průmysl 4.0. či rozvoj svých technologických center. Nechybí ani marketingové a propagační aktivity a aktivity vedoucí k internacionalizaci klastru. Od roku 2016 klastr zrealizoval či realizuje celkem 10 projektů za podpory z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (prioritní osa 1.1 Rozvoj výzkumu a vývoje pro inovace). Klastr sice nepůsobí v jednom z definovaných klíčových oborů, ale bezesporu patří mezi důležité partnery pro rozvoj oblasti VaVaI na Vysočině.

Mladým progresivním klastrem s působností na Vysočině je CZECHIMPLANT, z.s. (sídlo Kladno), první medicínský klastr se zaměřením na obor implantologie, který sdružuje firmy, VŠ a vědeckovýzkumné instituce (23 členů) z celé České republiky. Klastr aktuálně realizuje svůj první rozvojový projekt (spolufinancováno z OP PIK), jehož cílem je především zlepšení procesů řízení činností klastru (zkvalitnění a rozšíření služeb členům), podpora přístupu do inovačního systému, podpora přípravy tuzemských VaV projektů, rozvoj spolupráce a sdílení znalostí, podpora mezinárodní spolupráce a další.

Dle informací Národní klastrové asociace jsou vysočinské firmy, případně střední školy a VŠPJ členy také dalších klastrových asociací působících mimo Kraj Vysočina, jedná se tyto subjekty: ATOMEX GROUP (jaderná energetika), Česká membránová platforma z.s., Česká peleta, z.s.p.o. (dřevařství), Český konopný klastr, z. s., INDUSTRY CLUSTER 4.0, z. s. Czech Stone Cluster, družstvo (zpracování nerudných surovin), České umění skla - Český a moravský klastr, IT Cluster, z.s, Klastr cestovního ruchu, Klastr výrobců obalů, družstvo (OMNIPACK), NANOPROGRESS, z.s., Plastikářský klastr z.s., WASTen, z.s. (zpracování odpadu).

Vysočinské firmy a instituce jsou zapojeny také do činnosti technologických platform, jejichž členové se společně podílí se na výzkumu, vývoji a inovacích ve strategicky významných technologických oblastech na národní a mezinárodní úrovni. Nejčetnější vysočinské zastoupení (7 subjektů) nalezneme v České technologické platformě pro zemědělství. Další firmy pak spolupracují v rámci České technologické platformy pro potraviny, České technologické platformě PLASTY, České technologické platformě pro ekologické zemědělství nebo Technologické platformě komunikačních nástrojů a IoT.

V kraji působí také několik coworkingových center. V Havlíčkově Brodě již několik let funguje Hubbr, coworking Havlíčkův Brod, z.ú., který kromě sdílených a kancelářských prostor nabízí řadu odborných (zaměřením na IT a marketing), ale i neformálních vzdělávacích akcí. Dále provozuje poradenské Podnikatelské centrum (nejen) pro začínající podnikatele a nově také HubbrLAB, kterou postupně vybavuje moderními technologiemi.

Coworkingové družstvo Spolu funguje jako sociální podnik v Humpolci a kromě standardních služeb coworkingu nabízí také služby podnikatelského inkubátoru pro sociální podniky. Coworkingové služby (především sdílené kanceláře) nabízí nově také CityHUB Jihlava, Coworkingové centrum Barborka v Ledči nad Sázavou, Okresní hospodářská komora Pelhřimov nebo Informační centrum pro mládež Třebíč. V druhé polovině roku 2020 by mělo začít fungovat také coworkingové centrum v Technologickém parku Jihlava.

d) Regionální inovační infrastruktura

Inovační infrastruktura kraje není příliš rozvinutá. Hlavním důvodem je neexistence magisterských a doktorských studijních oborů na místní Vysoké škole polytechnické Jihlava. Zapojení studentů těchto studijních oborů do projektů v oblasti vědy, výzkumu, vývoje a inovací a z toho vyplývající potřeba rozvoje praktické aplikovatelnosti výsledků výzkumu a vývoje je obecně hlavním impulsem rozvoje inovační infrastruktury regionů (výzkumná centra, centra komercializace výsledků výzkumu a vývoje, podnikatelské inkubátory, vědeckotechnické parky, spin-offs atd.). Inovační infrastruktura kraje doposud vznikala mimo vysokoškolský sektor, a to při vědeckovýzkumné, klastrové nebo jiné organizaci.

Podnikatelský a inovační park Havlíčkův Brod funguje pod vedením Výzkumného ústavu bramborářského Havlíčkův Brod, s.r.o. již od roku 1999. Park aktuálně vytváří podmínky (technické a poradenské služby, počítační podpora podnikání, výzkumná infrastruktura i transfer znalostí) pro činnost 46 firem, z nichž 7 má inovační charakter.

Technologický park Jihlava („TPJ“) je provozován Klastrem obecného strojírenství (CGMC, družstvo) a plní funkci vědeckotechnického parku se specializací na obor mechatronika (propojení strojírenství, elektroniky a informačních technologií). Disponuje excelentní podpůrnou infrastrukturou pro zasídlené inovativní společnosti z oblasti informačních technologií (již zmiňované datové centrum, které je aktuálně rozšiřováno o cloudové služby IaaS pro snazší využití technologií Průmysl 4.0) a nově jsou zde budovány poloprovozní prostory, které mají být využívány jako prototypové dílny, a zkušebna automatizačních zařízení (včetně technologií pro vývoj a testování v oblasti automatizace a robotizace). TPJ nabízí dále služby inkubátoru (bohužel prozatím s minimálním zájmem) a od druhé poloviny roku 2020 rozšíří své služby o provoz coworkingového centra.

V minulosti vznikly také podnikatelské inkubátory v Třebíči a Moravských Budějovicích, které jsou však v současnosti využívány pro jiné, především komerční účely.

e) Aktéři ve veřejné správě

Síť institucí, které se v Kraji Vysočina zabývají podporou inovačních aktivit firem a dalších subjektů, je poměrně rozvinutá. Svou roli intermediární (zprostředkující) instituce plní jak veřejné subjekty – Kraj Vysočina, agentura CzechInvest, Agentura pro podnikání a inovace, Technologická agentura České republiky a agentura CzechTrade, tak i subjekty zastupující a reprezentující zájmy firem v regionu, jako jsou okresní hospodářské komory a Krajská hospodářská komora Kraje Vysočina.

Role **Kraje Vysočina** spočívá především v určování strategického rámce podpory podnikání a inovačních aktivit v kraji (Strategie rozvoje kraje, Regionální inovační strategie, S3 annex) a dále též v přípravě nástrojů na podporu inovačních aktivit v regionu (viz kapitola podpůrná schémata).

Agentura pro podporu podnikání a investic **CzechInvest** je státní příspěvková organizace podřízená Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Dojednává tuzemské i zahraniční investice v rámci České republiky z oblasti výroby, strategických služeb a technologických center. Podporuje malé, střední a začínající inovativní podnikatele (StartUps), podnikatelskou infrastrukturu a inovace. V rámci své regionální kanceláře v Jihlavě pomáhá firmám, které mají zájem realizovat svou investici v regionu. Je stálým hostem RAPI nebo Teritoriálního paktu zaměstnanosti. Snahou CzechInvestu je být jednotným kontaktním místem pro podnikatele v regionu, a proto sdílí prostory a propojuje své aktivity také s regionálními zástupci Agentury pro podnikání a inovace, Technologické agentury ČR či CzechTrade na Vysočině.

Agentura pro podnikání a inovace („API“) je také státní příspěvkovou organizací s celostátní působností, která je podřízená Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Plní roli zprostředkujícího subjektu pro dotační program OPPIK, pomocí kterého lze spolufinancovat podnikatelské projekty zaměřené na výzkum, vývoj a inovace, technologický rozvoj, oblast ICT či ekoenergetické programy především v oblasti zpracovatelském průmyslu a

souvisejících službách. Pro programové období EU 2021+ se OPPIK transformuje do Operačního programu Technologie a Aplikace pro Konkurenceschopnost.

Technologická agentura ČR („TA ČR“) je organizační složkou státu zřízenou dle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, která centralizuje státní podporu aplikovaného výzkumu a vývoje. TA ČR připravuje a spravuje programy státní podpory, jejichž smyslem je podnítit propojení výzkumných organizací s inovačními aktivitami ve firmách i ve veřejné správě. S cílem zjednodušit firmám přístup k informacím a dotačním nástrojům (přiblížit se) a podnítit větší zájem o oblast VaVaI realizuje vysočinská pobočka nejen konzultační činnost k administrovaným nástrojům podpory, ale také např. analytickou činnost či scouting.

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

Aktivity Krajské hospodářské komory Kraje Vysočina a jednotlivých okresních **hospodářských komor** přispívají jak k rozvoji inovačních aktivit ve firmách, tak i k posilování jejich inovačního potenciálu prostřednictvím projektů rozvoje lidských zdrojů či rozvoje spolupráce mezi firmami a znalostními institucemi. Krajská hospodářská komora se dále jako partner zapojuje do dalších projektů a platforem s přínosem pro rozvoj inovačních aktivit a infrastruktury v kraji (RAPI, Teritoriální pakt zaměstnanosti, Poradní sbor ředitele Úřadu práce atd.). Od roku 2018 realizuje Krajská hospodářská komora Kraje Vysočina za finanční podpory Kraje Vysočina řadu aktivit ve vazbě na Průmysl 4.0 a na území kraje provozuje síť asistenčních center k této problematice (umístěny na pobočkách okresních hospodářských komor).

Agrární komora nevyvíjí aktivity, které by přímo přispívaly k rozvoji inovačních aktivit ve firmách – zemědělských podnicích. Snaží se však řešit problematiku nedostatku kvalifikovaných lidských zdrojů v zemědělství, způsobenou mimo jiné i nízkým zájmem o studijní obory na zemědělských středních školách. Usiluje o zlepšení spolupráce škol a zemědělských podniků při realizaci praxí studentů a učňů, která je v současné době z finančních a legislativních důvodů komplikovaná.

Svaz průmyslu a dopravy České republiky (SP ČR) je nestátní dobrovolnou nepolitickou organizací, sdružující zaměstnavatele a podnikatele v České republice. Je největším zaměstnavatelským svazem, který reprezentuje rozhodující část českého průmyslu a dopravy. Jeho posláním je ovlivňovat hospodářskou a sociální politiku vlády České republiky s cílem vytvářet optimální podmínky pro dynamický rozvoj podnikání v ČR a hájit společné zájmy svých členů jak v rámci ČR, tak v evropských a mezinárodních organizacích. Aktivity SP ČR se dotýkají taktéž oblasti vědy, výzkumu a inovací, velká pozornost je věnována i tématu Průmysl 4.0. SP ČR má regionální zastoupení také v Kraji Vysočina a aktivně spolupracuje v rámci celé řady krajských poradních orgánů a platforem (např. Rada hospodářské a sociální dohody Kraje Vysočina, Teritoriální pakt zaměstnanosti atd.)

f) Mezinárodní spolupráce

K hospodářskému rozvoji regionu a rozvoji VaVal napomáhá také mezinárodní spolupráce, která je dlouhodobě podporována prostřednictvím konkrétních rozvojových projektů a dalších aktivit různých subjektů inovačního prostředí v regionu (kraj, Vysoká škola polytechnická Jihlava, Centrum Telč, ale i firmy, krajský RIS3 tým a další). Mezi nejvýznamnější činnosti v této oblasti patří zejména:

- realizace mezinárodních projektů v různých dotačních programech (Horizont 2020, Interreg V-A AT-CZ, Interreg Central Europe, komunitární programy EU a další).
- členství Kraje Vysočina v evropské platformě S3, s výhledem možného zapojení do činností tematických podskupin (např. Průmyslová automatizace, Agri-Food)
- spolupráce v rámci Evropského regionu Dunaj-Vltava, který svými aktivitami dlouhodobě podporuje spolupráci subjektů v oblasti VaVal vysokých škol, podnikatelských subjektů a dalších. V současné době je střednědobým tématem „ERDV – Prostor pro Společnost 4.0“, s podtématy Průmysl 4.0, DigiHealth a cestovní ruch.
- mezinárodní aktivity a spolupráce klastrů, v nichž jsou členy firmy působící na Vysočině

mezi připravované mezinárodní projekty v oblasti VaVal patří např. Přeshraniční přenos znalostí v oblasti Průmysl 4.0 (Fond malých projektů Interreg V-A AT-CZ) nebo DigiVill (Interreg V-A AT-CZ).

4. Krajské domény specializace

V kapitole Aplikační sféra regionu jsme se snažili popsat odvětví s největším hospodářským přínosem pro region a také odvětví, kde působí společnosti s rozvinutými výzkumnými aktivitami či potenciálem. Úkolem této kapitoly je popsat tzv. Domény specializace, to znamená ta odvětví, ve kterých probíhá největší část inovačních aktivit a zároveň zde existuje velký potenciál pro další rozvoj. Při definování domén byla využívána jednak statistická data (především výše výdajů a počet pracovníků VaVal dle odvětví) a také informace o podnicích v daných odvětvích (realizované projekty, využívání inovativních technologií jako konkurenční výhody).

Díky svému potenciálu si tato odvětví zaslouží největší pozornost a podporu, zároveň to však neznamená, že by často nezanedbatelný potenciál neměl být rozvíjen i v dalších oborech. Jako domény specializace byla v Kraji Vysočina definována tato průmyslová odvětví:

- Strojírenství a kovozpracující průmysl

Jedná se o nosné odvětví regionu s velkým množstvím firem a širokým portfoliem výrobků. Hlavní obory dané specializace tvoří Výroba strojů a zařízení (NACE 28) a Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení (NACE 25).

- Automobilový průmysl

Zahrnuje druhé nosné odvětví regionu, velký rozvoj v regionu souvisí se zahraničními investicemi a byl zaznamenán především v posledních 20 letech. Řadíme sem Výrobu motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů (NACE 29) a Výrobu ostatních dopravních prostředků a zařízení (NACE 30).

- Energetická odvětví

Odvětví zahrnuje činnosti ve více průmyslových oborech, pro něž je společné, že výrobky a služby směřují do činností souvisejících s výrobou a využíváním elektrické energie. Podniky v této doméně nejčastěji působí v oborech strojírenství a kovo zpracování (NACE 24, 25 a 28), elektrotechnických oborech a ICT (NACE 26, 27, 62 a 63).

- ICT, elektrotechnický průmysl a průmyslová automatizace

Tato odvětví se pravděpodobně nejvíce vyznačují rychlým vývojem a zaváděním nových technologií. Zařazena je sem i oblast průmyslové automatizace, která řeší celou řadu problémů souvisejících s průmyslovou výrobou a dle předpokladů bude udávat směr a trendy v těchto činnostech. (NACE 26, 27, 62 a 63)

5. SWOT analýza

Silné stránky	Slabé stránky
Postavení kraje	
<ul style="list-style-type: none"> • Dobrá dopravní dostupnost do dvou největších (pražská a brněnská) aglomerací v ČR • Silná pozice a úroveň (konkurenceschopnost) tradičních průmyslových odvětví 	<ul style="list-style-type: none"> • Podprůměrná hospodářská výkonnost regionu v rámci ČR • Nižší atraktivita Kraje Vysočina pro investory/investice do podniků ve vyšších patrech hodnotového řetězce • Existence míst s nekvalitním připojením k internetu (tzv. bílé a šedé zóny)
Inovační podnikání a VaV	
<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelné VaVal aktivity většiny velkých podniků v kraji • Zpracovaná Regionální inovační strategie Kraje Vysočina a připravenost kraje k její implementaci • Realizace velkých rozvojových projektů v oblasti VaVal (Technologický park Jihlava, Centrum Telč) • Existence a další rozvoj ICT infrastruktury využitelné pro oblast VaV • Několik podniků ve vyšších patrech hodnotového řetězce (zejména ve strojírenství, výrobě komponent pro dopravní prostředky, energetice a energetickém strojírenství) • Existence firem, které významně investují do VaVal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ojedinelé a nepravidelné aktivity v oblasti VaVal u většiny MSP, málo firem s vlastní VaV základnou • Převažující nízké pozice firem v hodnotových řetězcích a z toho plynoucí malý prostor pro inovace • Nízká míra zájmu a spolupráce místních MSP při tvorbě inovačního prostředí v kraji • Nízká míra spolupráce firem, VŠ a VaV institucí • Nízká podnikatelská aktivita • Nízká míra využívání programů na rozvoj inovací ve firmách • Malý počet klastrů jako lídrů pro spolupráci a přenos technologií • Slabá vědecko-výzkumná základna • Nedostatečné zapojení znalostních institucí a firem do mezinárodních výzkumných sítí • Nedostatečný servis pro MSP z pohledu poradenství, rozvoje a zavádění inovací, transferu technologií a výstupů VaV • Nízká úroveň průmyslově-právní ochrany výsledků VaV firem a výzkumných organizací v porovnání s jinými kraji ČR • Nedostatečná popularizace výsledků a přínosu VaVal aktivit
Lidské zdroje pro inovace a VaV	
<ul style="list-style-type: none"> • Podpora přílivu kvalifikované pracovní síly do výroby i vývojových VaV aktivit ze strany samospráv v regionu (např. rozvoj VŠPJ) • Ucelená síť dobře vybavených středních technických škol 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek zaměstnanců ve VaV pro potřeby firem v porovnání s ostatními kraji • Nedostatek vysokoškolsky vzdělaných obyvatel (omezená nabídka dle požadavků trhu práce vhodných VŠ oborů v regionu, nízká návratnost po studiích v jiných regionech, odchod do jiných regionů či zahraničí) • Neexistence systematické spolupráce mezi školami a firmami v kraji za účelem získávání pro praxi použitelných znalostí (odborné praxe studentů, stáže odborných učitelů ve firmách, zapojení odborníků z firem do výuky) • Nabídka terciárního vzdělání v regionu ne zcela pokrývá potřeby v území

Příležitosti	Hrozby
Politické/legislativní vlivy	
<ul style="list-style-type: none"> • Systematická podpora oblasti VaVal ze státního rozpočtu – možnost dlouhodobého plánování VaV aktivit např. pro špičková pracoviště VaV (CET) • Popularizace výsledků VaV u firem za účelem zdůraznění potřebnosti inovací a VaV aktivit obecně pro zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti produktů • Zlepšení legislativních podmínek v oblasti VaVal – stabilní prostřední, které nadměrně nezatěžuje subjekty z oblasti VaV 	<ul style="list-style-type: none"> • Změna myšlení politického prostředí s výsledkem menšího důrazu na inovační podnikání • Nízká propojenost výsledků základního a aplikovaného výzkumu a požadavků komerční sféry (v rámci celé ČR) • Vysoká administrativní náročnost spojená s programy na podporu oblasti VaVal • Politická a legislativní nestabilita snižující ochotu investovat v ČR
Ekonomické/finanční vlivy	
<ul style="list-style-type: none"> • Využití evropských prostředků na VaVal z OP v příštím programovacím období 21+ • Podpora vzniku a rozvoje klastrů za účelem lepší spolupráce mezi podnikatelským a výzkumným sektorem • Vznik nových nebo další rozšiřování podniků díky PZI, zejm. u podniků ve vyšších patrech hodnotového řetězce 	<ul style="list-style-type: none"> • Zpomalení ekonomiky (národní, evropské i světové) v důsledku krize Covid-19 • Méně výhodné podmínky pro realizátory projektů financovaných z ESIF v oblasti podnikání a VaVal • Odchod zahraničních firem na nové rozvíjející se trhy (např. Asie) • Zvýšení cen surovin, energií a pracovní síly • Nestabilní kurs koruny oproti světovým měnám • Nízká míra národních veřejných výdajů na VaV aktivity v kraji
Sociální/demografické vlivy	
<ul style="list-style-type: none"> • Zatraktivnění technického vzdělání na ZŠ, SŠ a VŠ 	<ul style="list-style-type: none"> • Klesající úroveň výsledků vzdělávání na školách v mezinárodním hodnocení
Technologické vlivy	
<ul style="list-style-type: none"> • Možnost napojení na rozvinutý inovační systém českých i zahraničních regionů • Zapojení regionu, regionálních institucí a podniků do mezinárodních projektů a sítí • Rozvoj fungujících informačních systémů podporujících inovační prostředí (dostatečná kapacita pro přenos nebo uchování dat – realizované projekty CESNET a CERIT-CS) • Zavádění automatizace a Průmyslu 4.0 do výrobního procesu (dodavatelé technologií i výrobci) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečně fungující systém podpory transferu technologií mezi výzkumnými institucemi a podniky • Nedůvěra a nedostatek informací ve spolupráci mezi organizacemi VaV a podniky (např. v klastrech)

IV. Návrhová část

Jak naznačují závěry analytické části, Kraj Vysočina vykazuje nízkou inovační aktivitu a v mezikrajském srovnání patří ke slabším krajům v této oblasti v ČR. Přesto, jak vyplývá například ze Stakeholder analýzy, i zde je možné najít obory či subjekty, které se v oblasti VaVa dokážou prosadit a jejichž význam přesahuje hranice regionu. Pokud se podaří vhodnými nástroji potlačit brzdy a naopak rozvinout silné stránky VaV v kraji, může být rozvinutý inovační potenciál využit jako jeden z hlavních zdrojů konkurenceschopnosti kraje.

Návrhová část tedy reaguje na oblasti, které byly v analytické části identifikovány jako hlavní problémy či naopak jako možné oblasti růstu inovací v našem kraji. Identifikované klíčové oblasti jsou rovněž v souladu s Regionální inovační strategií Kraje Vysočina a Strategií rozvoje Kraje Vysočina. V rámci jejího zpracování byly využity i zkušenosti subjektů a firem z regionu získané na základě rozsáhlého terénního šetření provedeného při přípravě RIS a při terénním šetření ve vybraných firmách provedeném v roce 2014. Níže jsou uvedeny hlavní důvody a projevy nižší inovační aktivity na území kraje:

- Nízké investice do VaV především ze strany MSP
- Malé povědomí o významu inovací, nesystémové a neplánované inovační aktivity zejména u MSP
- Nízký počet VaV pracovníků
- Nedostatečná provázanost vzdělávací soustavy s potřebami trhu práce a firem, nízká míra spolupráce mezi subjekty (firmy, SŠ, VŠ, AV ČR).

Na základě těchto zjištěných problémů byly identifikovány klíčové oblasti změn. V nich byly stanoveny strategické cíle, kterých chceme v rámci jednotlivých oblastí dosáhnout. Cíle budou dosaženy realizací navržených nástrojů v podobě typových aktivit, projektů či operací.

Vize

Vize vychází z analýzy inovačního potenciálu Kraje Vysočina a zároveň zohledňuje budoucí možnosti rozvoje tradičních i nových, perspektivních odvětví s důrazem na rozvoj inovační infrastruktury, lidských zdrojů a odpovídajících služeb. Výstižně lze vizi Kraje Vysočina pro krajský annex (Krajskou přílohu národní RIS3 strategie) definovat slovy:

„Kraj Vysočina se zařadí do roku 2027 mezi regiony systémově realizující výzkum, vývoj a inovace prostřednictvím specializace na vybraná tradiční, ale zároveň i nová, perspektivní odvětví s výrazným růstovým potenciálem.“

Klíčové oblasti změn

Zlepšení situace bude probíhat řešením následujících klíčových oblastí změn („KOZ“) a strategických cílů („SC“):

KOZ A: Rozvoj podnikatelského prostředí a inovací v podnicích

SC A.1 Rozvoj podnikatelského prostředí

SC A.2 Zvýšení intenzity inovačních aktivit ve firmách

KOZ B: Dostupná a kvalifikovaná pracovní síla pro výrobu a inovace v Kraji Vysočina

SC B.1 Zlepšení kompetencí absolventů na středních a vysokých školách především s technickým a přírodovědným zaměřením

SC B.2 Posílení zájmu o technické obory a jejich popularizace

KOZ C: Infrastruktura ICT

SC C.1 Pokrytí šedých a bílých míst vysokorychlostní ICT infrastrukturou

Klíčová oblast změn A: ROZVOJ PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ A INOVACÍ V PODNICÍCH

Podnikavost a podnikání založené především na inovacích lze považovat za jeden ze základních pilířů hospodářsky úspěšného regionu. Vedle výchovy lidských zdrojů, čemuž se věnuje KOZ B, je nezbytné v kraji vytvořit také kvalitní podnikatelské prostředí, které bude podněcovat a zjednodušovat zakládání nových podnikatelských subjektů a také umožní rozvoj inovačních aktivit.

I když je hlavním cílem dokumentu podporovat inovační aktivity, je nutné si uvědomit, že bez obecné podpory podnikání není možné tento cíl splnit, proto i těmto aktivitám musí být věnovaná pozornost.

<p>Strategické cíle:</p> <p>A.1 Rozvoj podnikatelského prostředí</p> <p>A.2 Zvýšení intenzity inovačních aktivit ve firmách</p>	<p>Indikátory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Počet nově vznikajících podnikatelských subjektů • Počet patentových přihlášek podaných přihlašovatelem z podnikatelského sektoru (ČSÚ) • Počet podnikatelských subjektů provádějících VaV (VaV pracoviště) (ČSÚ) • Počet inovačních projektů firem podpořených z veřejných zdrojů
<p><u>Strategický cíl A.1 - Rozvoj podnikatelského prostředí</u></p> <p>Kraj Vysočina se vyznačuje nízkou podnikatelskou aktivitou, charakteristický je také vysokým podílem malých a středních podniků, které mají obecně horší přístup k inovacím, vyšší náklady pro vstup na nové trhy, nedostatek informací o možnostech rozvoje podnikání apod.</p>	

Smyslem strategického cíle je podpořit vznik nových (především inovativních) podnikatelských subjektů a rozvoj, např. technologický, stávajících podnikatelských subjektů s cílem zvýšení jejich budoucí konkurenceschopnosti. Obecně může být rozvoj podnikatelského sektoru pozitivně ovlivněn také podporou přeshraniční spolupráce, ať již v oblasti přenosu znalostí a zkušeností nebo při navazování nových kontaktů, obchodních vztahů apod.

Navržené intervence by měly vést k růstu konkurenceschopnosti regionu prostřednictvím rozvoje a zvyšování technologické úrovně podnikatelských subjektů.

Typové aktivity/projekty/operace:

- *Poradenské služby (např. při zakládání nových podniků, při vstupu na nové specifické trhy, při zavádění nových technologických trendů do výroby a provozu apod.)*
- *Soutěže na podporu podnikavosti (např. Začínáme v Kraji Vysočina)*
- *Vzdělávání managementu podniků ve vazbě na aktuální trendy v rozvoji podnikání (internacionalizace, digitalizace apod.)*
- *Prezentace příkladů dobré praxe z oblasti zavádění technologických trendů a sdílení zkušeností (i ze zahraničí)*
- *Podnikatelské mise*
- *Prezentace podnikatelského prostředí kraje v zahraničí*

Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:

- Zájem subjektů o nová témata, ochota a individuální možnosti subjektů realizovat rozvojové aktivity.

Strategický cíl A.2 - Zvýšení intenzity inovačních aktivit firem

Stále velmi málo podnikatelských subjektů v Kraji Vysočina se v rámci své činnosti zabývá inovačními, případně vývojovými nebo výzkumnými aktivitami. Především u malých a středních podniků platí, že pokud jsou tyto aktivity již realizovány, děje se tak spíše nahodile a nekonceptně. Navíc firmy při řešení svých záměrů z oblasti VaV nedostatečně využívají potenciálu spolupráce s vědecko-výzkumnými institucemi nebo VŠ z daného oboru, ať již formou bilaterálních smluv, či prostřednictvím spolupráce v rámci klastrů či konsorcií, které umožňují prostřednictvím koordinovaného postupu řešit problémy, které jsou pro jednotlivé subjekty příliš náročné. Dalším problémem je slabá vědeckovýzkumná základna v kraji, kdy nabídka služeb zasídlených VaV institucí je v oborech reflektujících potřeby místních firem bohužel nedostatečná. Navzdory zlepšujícímu se trendu v této oblasti nemají firmy v kraji často přehled, v jakých oblastech by mohly s místními VaV spolupracovat.

Smyslem strategického cíle je podpořit dosud nedostatečné investice existujících místních firem do výzkumu, vývoje, inovací, nákupu znalostí a získání vysoce kvalifikované pracovní síly. Navrženými intervencemi by mělo dojít ke zvýšení intenzity výzkumných a vývojových aktivit, které jsou předpokladem inovačních aktivit vyššího řádu. Cílem je také podporovat strategičtější přístup firem k otázkám ochrany duševního a průmyslového vlastnictví a dále rozvoj a zlepšení služeb ze strany zprostředkujících institucí. Propagovat byt omezenou nabídku služeb ze strany zasídlených vědecko-výzkumných institucí v oborech reflektujících potřeby místních firem, případně podporovat jejich rozšíření, nebo zprostředkovat potřebnou nabídku z příhraničních regionů.

Typové aktivity/projekty/operace:

- Škola inovací Kraje Vysočina (školení pro firmy o významu inovací a jak na ně, odborné přednášky, konference, výměna zkušeností zavádění principů dobré praxe)
- Profesionální poradenské služby (zřízení kontaktního místa VaV s těmito aktivitami: nabídka a zprostředkování VaV kapacit pro firmy; zajištění potřebných informací a služeb pro podnikatele a VaV subjekty, popularizace úspěšných inovátorů, zajištění kvalitního zázemí pro příchozí VaV pracovníky z jiných regionů či zemí)
- Propagace úspěšných inovací
- Inovační vouchery a další finanční nástroje podporující realizaci výzkumných projektů
- Zpracování souhrnné nabídky regionálních vědecko-výzkumných kapacit (katalogy přístrojů a expertních služeb)
- Zpřístupnění přístrojového vybavení výzkumných institucí pro potřeby externích uživatelů
- Networkingové akce
- Rozvoj prostředí pro špičkový výzkum (infrastrukturní, přístrojové a materiální)
- Zintenzivnění meziregionální, přeshraniční a mezinárodní spolupráce (technologicko-inovační veletrhy v rámci přeshraniční spolupráce apod.)
- Rozvoj a zvýšení kvalifikace kapacit pro přípravu a řízení projektů v národních a mezinárodních programech ve firmách – semináře pro firmy

Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:

- Ochota subjektů zapojit se do spolupráce a sdílení informací
- Nalezení společných témat spolupráce

Klíčová oblast změn B: DOSTUPNÁ A KVALIFIKOVANÁ PRACOVNÍ SÍLA PRO VÝROBU A INOVACE V KRAJI VYSOČINA

Dostatek kvalifikovaných pracovních sil je předpokladem pro udržení konkurenceschopnosti regionu a odvíjí se od něj schopnost vývoje inovativních řešení a unikátních výrobků a služeb.

Stále větší nedostatek kvalifikovaných pracovních sil pociťují v současnosti jak inovační a výrobní podniky ve zpracovatelském průmyslu, tak i VaV instituce. Možným řešením tohoto problému v podmínkách Kraje Vysočina je zatraktivnění technických a přírodovědných oborů na všech úrovních vzdělávání a dále zvyšování kvality technického vzdělávání na středních a vysokých školách, sladění vzdělávacích programů s potřebami trhu práce, integrace nových technologických trendů a pracovních postupů do výuky, dále pak další vzdělávání pracovníků, podpora návratu absolventů VŠ do regionu, tzv. „kultura vlídného přijetí“ pro vysoce kvalifikované pracovní síly jak z ČR, tak případně ze zahraničí apod.

Klíčová oblast změn se zaměřuje na zvyšování kvalifikace žáků, studentů, absolventů ale i učitelů a uspokojování rostoucí poptávky po kvalifikované pracovní síle, a to a především podporou spolupráce mezi firmami, VaV institucemi a vzdělávacími institucemi.

<p>Strategické cíle:</p> <p>B.1 Zlepšení kompetencí absolventů na středních a vysokých školách především s technickým a přírodovědným zaměřením</p> <p>B.2 Posílení zájmu o technické obory a jejich popularizace</p>	<p>Indikátory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podíl studentů technických a přírodovědeckých SŠ absolvující praxi ve firmách nebo VaV institucích na Vysočině • Podíl žáků přijatých na technické obory SŠ vůči absolventům ZŠ přijatým na SŠ
<p><u>Strategický cíl B.1 - Zlepšení kompetencí absolventů na středních a vysokých školách především s technickým a přírodovědným zaměřením</u></p> <p>Nejen pro Kraj Vysočina je charakteristická dlouhodobá nespokojenost firem s nedostatečnými praktickými znalostmi a zkušenostmi absolventů středních a vysokých škol, která se projevuje vyšší než průměrnou mírou nezaměstnanosti absolventů, případně pracovním uplatněním v jiném než studovaném oboru.</p> <p>Předpokladem pro zajištění relevantně kvalifikovaných lidských zdrojů pro rozvoj (inovačně orientovaných) podniků v kraji je prohloubení spolupráce mezi firmami a školami (SŠ a VŠ) a mezi firmami a studenty/pedagogy, případně školami a VaV institucemi, tak aby znalosti absolventů lépe odpovídaly potřebám trhu práce. Toho lze dosáhnout větším podílem praktické výuky, nastavením efektivně fungujícího systému stáží a praxí pro SŠ a VŠ, zapojením odborníků do výuky, zvýšením technologické vybavenosti škol apod. Důležitým předpokladem je také další vzdělávání učitelů a sdílení zkušeností (např. i se zahraničím).</p>	
<p>Typové aktivity/projekty/operace</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stáže a praxe studentů SŠ a VŠ ve firmách na Vysočině</i> • <i>Stáže pedagogů SŠ a VŠ (i z ostatních regionů ČR) ve firmách na Vysočině nebo přeshraničně</i> • <i>Stáže a praxe studentů a pedagogů SŠ a VŠ ve VaV institucích i mimo kraj</i> • <i>Rozvoj podnikatelských dovedností u žáků a studentů</i> • <i>Výměna zkušeností a sdílení znalostí studentů a pedagogů SŠ a VŠ se zahraničím (např. výměnné pobyty, exkurze, semináře, poznávací cesty apod.)</i> • <i>Přizpůsobení obsahu vzdělávání (studijních programů) na SŠ potřebám trhu (kulaté stoly, řízené diskuze, workshopy, zapojení podnikatelů apod.)</i> • <i>Burza praxí/stáží a absolventských prací</i> • <i>Zapojení špičkových odborníků do pedagogických procesů</i> • <i>Práce s nadanými žáky a studenty (specializované kurzy, exkurze, projekty atd.)</i> • <i>Zvyšování povědomí o úspěšných inovačních a vědecko-výzkumných aktivitách v regionu (přednášky na všech stupních vzdělávání apod.)</i> 	
<p>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spolupráce regionálních subjektů aktivních v oblasti podpory podnikání, inovací a vzdělávání • Společný zájem místních firem, SŠ, VŠ a jejich studentů o intervence • Způsob financování vysokých škol 	
<p><u>Strategický cíl B.2 – Posílení zájmu o technické obory a jejich popularizace</u></p> <p>Dlouhodobý nedostatek kvalitních lidských zdrojů, převážně v technických a přírodovědně</p>	

<p>orientovaných oborech, vychází z nízké motivace žáků o studium těchto oborů.</p> <p>Smyslem strategického cíle je zvýšit v Kraji Vysočina zájem o technické a přírodovědné obory jako takové a zvýšit zájem o studium těchto oborů podporou jejich atraktivity na všech úrovních vzdělávání, tedy již u žáků základních škol. Důležitým předpokladem úspěchu tohoto cíle je mj. modernizace technologického vybavení na technicky zaměřených školách, zohlednění rodiče jako faktoru ovlivňujícího rozhodování žáka při výběru studijního oboru, spolupráce a vyžívání zkušeností ze zahraničí apod.</p>
<p>Typové aktivity/projekty/operace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podpora zájmových aktivit a kroužků technického zaměření • Talentové soutěže • Společné dny otevřených dveří technicky zaměřených středních škol v Kraji Vysočina • Podpora kvalifikovaného kariérního poradenství pro žáky i rodiče • Podpora modernizace technického vybavení škol (ZŠ a SŠ) • Exkurze do firem (prezentace moderní výroby a příkladů dobrého zaměstnání) • Letní tábory s technickým zaměřením, letní podnikatelské školy • Popularizační kampaně a soutěže
<p>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</p> <p><i>Nezájem rodičů a dětí o technické a přírodovědné znalosti a vzdělání</i></p>

Klíčová oblast změn C: INFRASTRUKTURA ICT

Klíčová oblast změn řeší doposud nedostatečnou možnost napojení firem a VaV institucí na vysokorychlostní infrastrukturu v jednotlivých částech kraje. Přestože v posledních 10 letech došlo k výraznému dovybavení, stále především v periferních oblastech je možnost přístupu omezená, což může negativně ovlivnit rozvoj podnikatelského prostředí v těchto „periferiích“ jako celku.

<p>Strategické cíle:</p> <p>C.1: Pokrytí šedých a bílých míst vysokorychlostní ICT infrastrukturou</p>	<p>Indikátory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podíl rozlohy kraje bez infrastruktury umožňující přístup k vysokorychlostnímu připojení k síti • Délka položených optických kabelů
<p>Typové aktivity/projekty/operace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vybudování infrastruktury související s vysokorychlostním připojením k internetu 	
<p>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Následné soukromé investice do zajištění vysokorychlostního připojení konečným uživatelům, tedy podnikatelům 	

V. Implementační struktura

Implementační struktura Krajské přílohy RIS3 strategie je navržena v souladu s implementační strukturou Národní RIS3 strategie při zohlednění regionálních specifik Kraje Vysočina.

Rada pro inovace Kraje Vysočina

Rada pro inovace (RAPI) Kraje Vysočina byla ustanovena na základě Usnesení 2018/37/2013/RK ze dne 19. 11. 2013 a funguje na základě aktualizované Dohody o spolupráci ze dne 17. 2. 2017. RAPI je vrcholným orgánem řízení realizace RIS a Krajské přílohy národní RIS3 strategie, který je složen ze zástupců:

- Kraje Vysočina (2 zástupci)
- vědecko-výzkumný sektor - Vysoká škola polytechnická Jihlava, Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd České republiky, v.v.i. (Centrum Telč)
- podpůrné infrastruktury - Krajská hospodářská komora Kraje Vysočina
- podnikatelského sektoru - Marelli Automotive Lighting Jihlava (Czech Republic) s.r.o., OPTOKON, a.s.

RAPI projednává, konzultuje, navrhuje a prosazuje naplňování RIS Kraje Vysočina a Krajské přílohy národní RIS3 strategie zejména v následujících oblastech:

- > určování hlavních směrů realizace,
- > doporučení nových projektů,
- > průběžné vyhodnocování realizace těchto projektů a tím i kontrolování naplňování specifických cílů a globálních cílů.

Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor regionálního rozvoje

Odbor regionálního rozvoje Krajského úřadu Kraje Vysočina plní výkonnou funkci při realizaci RIS a Krajské přílohy národní RIS3 strategie, zajišťuje zejména:

- organizaci setkání Rady pro inovace Kraje Vysočina
- mapování, návrh a realizace nových nástrojů naplňování RIS/Krajské přílohy národní RIS3 strategie
- monitoring a hodnocení realizace nástrojů RIS a Krajské přílohy národní RIS3 strategie

Jako ekvivalent Národních inovačních platforem vznikají v krajích tzv. Krajské inovační platformy, které fungují jako konzultační, případně poradní skupiny pro oblast výzkumu, vývoje a inovací. Hlavním smyslem je výměna zkušeností a poskytování zpětné vazby při realizaci projektů a posuzování dosažených výsledků ve VaVal. Složení jednotlivých platforem se v některých regionech odvíjí od domén specializace kraje, v jiných naopak dle klíčových oblastí změn.

V podmínkách kraje Vysočina tento způsob komunikace standardně již dlouhodobě funguje v rámci řady existujících platforem a uskupení, jejichž členy jsou jak vzdělávací, tak i podnikatelský, vědeckovýzkumný i veřejný sektor (např. Rada hospodářské a sociální

dohody Kraje Vysočina, Teritoriální pakt zaměstnanosti, Regionální stálá konference pro území Kraje Vysočina a její pracovní skupiny, Veřejné fórum Kraje Vysočina apod.). Na pravidelné bázi dále probíhá rovněž předávání informací z krajské úrovně na podnikatelskou a akademickou sféru a zpětně (např. prezentace dotačních příležitosti, aktuální informace z národní a evropské úrovně, aktuální informace z S3 platform Evropské komise, jejichž je kraj členem, informace k realizovaným a připravovaným projektům/aktivitám apod.) při odborných seminářích a konferencích organizovaných krajem nebo partnery z území, setkávání samosprávy s podnikatelským sektorem (snídaně s hejtmánem) či u příležitosti jiných vhodných akcí.

Monitoring

Pro každou klíčovou oblast byly připraveny indikátory, pomocí kterých je možné zhodnotit vývoj v dané oblasti. Většina stanovených indikátorů je pravidelně sledována. Pro účely monitoringu má RIS3 tým vypracovanou podrobnou metodiku sběru dat jednotlivých indikátorů, která uvádí konkrétní zdroj dat a periodicitu.

Seznam zkratk

API	Agentura pro podporu podnikání
AV ČR	Akademie věd ČR
CET	Centrum Telč
COST	The European Cooperation in Science and Technology
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ESIF	evropské strukturální a investiční fondy
HDP	hrubý domácí produkt
ICT	informační a komunikační technologie
KOZ	klíčová oblast změn
MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
MSP	malé a střední podniky
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
MZe	Ministerstvo zemědělství ČR
NACE	klasifikace ekonomických činností
OP	operační program
OPPIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
PO	prioritní osa
PZI	přímé zahraniční investice
RAPI	Rada pro inovace Kraje Vysočina
RIS	Regionální inovační strategie Kraje Vysočina na léta 2013 – 2020
RIS3 (S3)	strategie inteligentní specializace
SC	strategický cíl
SP ČR	Svaz průmyslu a dopravy České republiky
SŠ	střední škola
TA ČR	Technologická agentura ČR
THFK	tvorba hrubého fixního kapitálu
TPJ	Technologický park Jihlava
TPZ	Teritoriální pakt zaměstnanosti
ÚBO	Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež, a.s.
VaV	věda a výzkum
VaVal	výzkum, vývoj a inovace
VŠ	vyšší škola
VŠPJ	Vysoká škola polytechnická Jihlava
VÚB	Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o.
ZŠ	základní škola