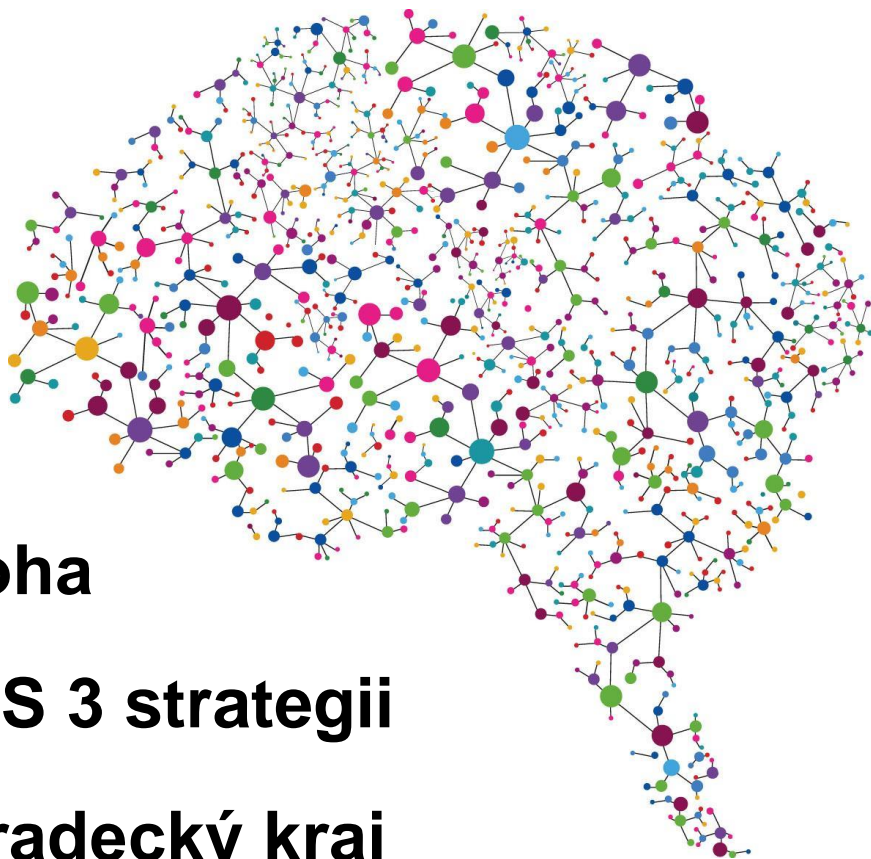




EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



# Krajská příloha k Národní RIS 3 strategii za Královéhradecký kraj 2018–2022

Květen 2018

Zpracoval tým projektu Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje  
Registrační číslo projektu: CZ.02.2.69/0.0/0.0/15\_004/0000741



## Obsah

1	Analytická část.....	2
1.1	Postavení kraje .....	2
1.2	Výzkum a vývoj v kraji, inovační podnikání .....	6
1.3	Veřejná správa a její role v inovačním systému kraje .....	13
1.4	Hlavní aktéři inovačního systému – výsledky stakeholder analýzy .....	14
1.4.1	Aplikační sféra .....	14
1.4.2	Klastry .....	14
1.4.3	Výzkumné organizace .....	15
1.4.4	Zprostředkující, podpůrné a střešové instituce.....	19
1.4.5	Veřejná správa .....	23
2	SWOT analýza .....	24
3	Metodika aktualizace regionálního annexu .....	28
4	Specializace kraje – domény RIS 3.....	29
5	Návrhová část .....	34
5.1	Vize .....	34
5.2	Klíčové oblasti změn .....	34
6	Implementační struktura RIS3 v Královéhradeckém kraji .....	51
7	Harmonogram implementace a aktualizace .....	54
8	Seznam zkratk.....	55
9	Usnesení Zastupitelstva Královéhradeckého kraje.....	60

Krajská příloha k Národní RIS3 strategii za Královéhradecký kraj je tematickým koncepčním dokumentem Královéhradeckého kraje pro oblast vědy, výzkumu, vývoje, inovací a podnikání. Tato strategie byla Zastupitelstvem Královéhradeckého kraje schválena v roce 2014 a v roce 2018 proběhla její první aktualizace, schválená dne 18.6.2018 usnesením Zastupitelstva Královéhradeckého kraje č. ZK/14/1020/2018. Dokument vymezuje 6 progresivních oborů / domén, které jsou v kraji silné a definuje vizi, čtyři klíčové oblasti změn a na ně navázané cíle a typové aktivity. Implementace strategie je zajištěna Akčními plány vyhodnocovanými na roční bázi a dozorována Radou pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje. Existencí krajské RIS3 strategie a její pravidelnou aktualizací Královéhradecký kraj plní předběžné požadavky Evropské unie pro čerpání evropských fondů v oblasti výzkumu a inovací.

## Analytická část

### 1.1 Postavení kraje

Královéhradecký kraj leží v severovýchodní části Čech, v rámci České republiky má výhodnou dopravní polohu, která je limitována absencí plnohodnotného napojení na dálniční síť a nižší přepravní kapacitou železničních tratí. Rozlohou 4 759 km<sup>2</sup> se řadí mezi menší kraje, stav obyvatelstva byl konci roku 2016 celkem 550 804 osob, což odpovídá 5,2 % obyvatel ČR. Hustota zalidnění (115 obyvatel na km<sup>2</sup>) je nižší než hodnota za Českou republiku. Dlouhodobě se počet obyvatel kraje výrazně nemění, přírůstek obyvatel je závislý hlavně na migraci obyvatel. Hrubá míra migračního salda kraje v období 2005–2016 byla 5,86 ‰, což je 6. nejnižší hodnota v mezikrajském srovnání. Podíl městského obyvatelstva v kraji (66,7 %) je nižší než republikový průměr. Populace v Královéhradeckém kraji stárne, průměrný věk v roce 2016 činil 42,7 let; v roce 2005 byl tento průměrný věk 40,3 roků.

Královéhradecký kraj lze charakterizovat jako zemědělsko-průmyslový s bohatě rozvinutým cestovním ruchem. Průmysl je soustředěn převážně do urbánních oblastí, intenzivní zemědělství do oblasti Polabí. Na tvorbě hrubého domácího produktu České republiky se kraj v roce 2016 podílel 4,6 %. Hodnota krajského HDP se v období 2005 až 2016 každoročně mimo rok 2009 zvyšovala.

V přepočtu HDP na 1 obyvatele dosáhl kraj v roce 2016 88,8 % republikového průměru, což odpovídá 5. pozici v mezikrajském srovnání. Od roku 2005 HDP na 1 obyvatele zvýšil o 45,5 %. Reálná konvergence vyjádřená % HDP EU 28 v PPS byla v roce 2016 78 %, od roku 2012 zaznamenal tento ukazatel ekonomické síly rostoucí trend. Čistý disponibilní důchod domácností Královéhradeckého kraje byl v roce 2016 118 490 mil. Kč, což je v mezikrajském srovnání 5. nejnižší hodnota. Od roku 2005 zaznamenal čistý disponibilní důchod domácností nárůst o 40 %. V přepočtu na 1 obyvatele dosáhl kraj v roce 2016 97,5 % republikového průměru, což odpovídá 5. pozici v mezikrajském srovnání.

Vývoj hrubé přidané hodnoty Královéhradeckého kraje kopíruje rostoucí trend jeho HDP, od roku 2005 došlo k navýšení HPH o 50 % původního stavu. Na HPH České republiky se kraj v roce 2016 podílel 4,6 %, což je v mezikrajském srovnání 5. nejnižší hodnota. Při podrobnějším pohledu dle odvětví CZ-NACE je patrná dominance odvětví Průmysl, těžba a dobývání (42,6 % celkového HPH kraje), které navíc jako jediné zaznamenalo velmi silný růstový trend (nárůst o 10 p. b.). Výrazná specializace kraje na průmysl se odráží i v rozšiřování především strojírenských závodů na území kraje. Kromě odvětví Informační a komunikační činnosti všechna další odvětví zaznamenala snížení podílu HPH na celku, nejvíce ztrátové tendence jsou patrné v odvětví Veřejná správa a obrana (pokles o 2,7 p. b.), vzdělávání a Obchod, doprava, ubytování a pohostinství (pokles o 2 p. b.).

V roce 2016 dosáhly tržby z prodeje výrobků a služeb průmyslové povahy v kraji 4,4 % hodnoty tržeb v České republice, což bylo 10. místo v mezikrajském srovnání. V období 2008–2016 zaznamenaly tržby průmyslových podniků nárůst o 72,9 % původního stavu, vyjma let 2009 a 2015 tržby meziročně vždy stoupaly. Při srovnání vybraných odvětví podle CZ-NACE byly nejvyšší tržby v roce 2016 v odvětví „Výroba motorových vozidel, přívěsů a návěsů“. Výrazně vysoký podíl na tržbách ČR dle odvětví byl ve výrobě textilií (1. v mezikrajském srovnání). Z hlediska celorepublikové produkce průmyslových podniků jsou na území kraje výrazně koncentrované tržby za odvětví výroby elektronických a optických přístrojů a zařízení a výroba textilií, výroba kovových konstrukcí a kovodělných zařízení, výroba elektrických zařízení a výroba pryžových a plastových výrobků.

Co do vlastnické struktury, mají vyšší výkony podniky pod zahraniční kontrolou než domácí subjekty. V roce 2016 dosahovaly podniky pod zahraniční kontrolou skoro dvojnásobné produktivity práce (vyjádřené vytvořenou přidanou hodnotou na zaměstnance) a více než dvojnásobné výkony na zaměstnance. Oproti tomu domácí podniky vykazovaly v období 2009-2016 vyšší podíl přidané hodnoty na výkonech než podniky pod zahraniční kontrolou.

Vzdělanostní struktura Královéhradeckého kraje se podobá vzdělanostní struktuře ČR. Podíl vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva roste, ale stále nedosahuje průměru ČR. V roce 2016 byl podíl vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva kraje 15,4 %, v rámci celé republiky 18,5 %. V Královéhradeckém kraji naopak žije mírně vyšší podíl osob se středním vzděláním bez maturity, než jak je tomu na republikové úrovni (36,2 %, resp. 33,9 %). Počet studentů s trvalým bydlištěm v Královéhradeckém kraji postupně klesá a zároveň se snižuje podíl doktorandů na celkovém počtu studentů. Nejvíce studentů s trvalým pobytem v kraji studovalo obory spadající do kategorie Obchod, administrativa a právo (18 % studentů) a obory kategorie Technika, výroba a stavebnictví (16 % studentů). Zatímco počet studentů přírodních věd je v období let 2010 až 2016 relativně stabilní, počet studentů technických oborů od roku 2011 každoročně klesá. V Královéhradeckém kraji působí 8 fakult spadajících pod 3 univerzity. Zatímco počty studentů na obou fakultách Univerzity Karlovy jsou během období 2012 až 2015 relativně stabilní (cca 1 800 na lékařské a cca 1 600 na farmaceutické fakultě), fakulty Univerzity Hradec Králové se potýkaly s úbytkem studentů. Nejvýraznější pokles počtu studujících je patrný v případě Pedagogické fakulty UHK (4 048 studentů v roce 2012, 2 773 studentů v roce 2017).

V Královéhradeckém kraji působí 84 středních a 11 vyšších odborných škol, jejichž oborová nabídka je poměrně široká. Střední a vyšší odborné školy působící v kraji nabízí obory vzdělání ve 28 oborových skupinách z celkového počtu 31 skupin oborů vyučovaných ve SŠ a VOŠ v ČR. Nejvíce naplněny jsou obory vzdělání ze skupiny oborů 79 Obecná příprava (obory vzdělání gymnázií), počet žáků v těchto oborech tvoří kolem 30 % všech žáků SŠ (do tohoto počtu jsou zahrnuti i žáci nižšího stupně víceletých gymnázií), resp. 24,3 % všech žáků SŠ (do tohoto počtu nejsou zahrnuti žáci nižšího stupně víceletých gymnázií). Obory vzdělání oborové skupiny 79 Obecná příprava nabízí 21 středních škol v kraji. Další nejvíce žádanou skupinou oborů ze strany žáků/studentů je oborová skupina 23 Strojírenství a strojírenská výroba (15 SŠ), na třetím místě je oborová skupina 65 Gastronomie, hotelnictví a turismus (17 SŠ). Největší pokles absolutního počtu žáků zaznamenala skupina oborů 66 Obchod (6 SŠ), zde za deset let poklesl počet žáků o 70,4 %, dále poklesl zájem o oborovou skupinu 26 Elektrotechnika, telekomunikace a výpočetní technika (11 SŠ) a oborovou skupinu 37 Doprava a spoje (2 SŠ).

Zastupitelstvo Královéhradeckého kraje dne 4. 12. 2017 schválilo úpravu sítě středních škol zřizovaných krajem, a to formou sloučení nebo splynutí celkem 21 krajských příspěvkových organizací. Od 1. 7. 2018 tak splynutím nově vzniká 5 organizací, v 5 případech pak dochází ke sloučení škol. Usnesením Rady Královéhradeckého kraje ze dne 8. 1. 2018 byla rovněž upravena oborová nabídka škol zřizovaných krajem.

Mezi nezaměstnanými absolventy převažují absolventi netechnických oborů. Absolventi poptávaní na trhu práce nejsou dle zaměstnavatelů dostatečně připraveni na výkon své profese, což je údajně dáno sníženými nároky na studijní předpoklady uchazečů ke vzdělávání, nedisciplinovaností žáků, vědomostní, morální a sociální nepřipraveností, ale i nízkou intenzitou spolupráce škol a zaměstnavatelů. V oblasti vzdělávání se krajská RIS3 strategie soustředí především na oblast spolupráce škol a firem, dále na oblasti kariérového poradenství, rozvoj přírodovědných a technických oborů, rozvoj kompetencí žáků k podnikavosti a podporu talentovaných žáků.

Pro oblast kariérového poradenství byl v rámci zpracování Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání Královéhradeckého kraje (dále KAP KHK) definován problém „nedostatečná podpora žáků při volbě povolání“. Hlavní příčiny byly v době zpracování dokumentu spatřovány v nepříznivých podmínkách pro realizaci kariérového poradenství ve školách, nedostatečné teoretické a praktické připravenosti pedagogů vykonávat kariérové poradenství a také v nedostatečné spolupráci škol a dalších aktérů kariérového poradenství v regionu.

V oblasti technického a přírodovědného vzdělávání byl v KAP KHK jako zásadní problém identifikován „nízký zájem žáků o polytechnické a odborné vzdělávání“. Tento problém má v mnoha ohledech své příčiny především ve slabé vnitřní motivaci žáků a povrchním společenském přístupu. Žáci se často obávali náročnosti polytechnického a odborného vzdělávání. Střední a vyšší odborné školy ne vždy disponovaly dostatečnými prostorovými, materiálními a personálními kapacitami, které by odpovídaly nejmodernějším poznatkům a technologiím především v důsledku nedostatku finančních prostředků. Spolupráce mezi jednotlivými aktéry v rámci polytechnického a odborného vzdělávání byla rovněž částečně komplikována legislativní i administrativní náročností.

V rámci oblasti spolupráce škol a zaměstnavatelů byl v rámci zpracování KAP KHK identifikován problém „nízká intenzita spolupráce škol, zaměstnavatelů a dalších relevantních subjektů“. K hlavním příčinám patřilo především nedostatečné a zastaralé zázemí ve školách, nízká připravenost žáků k odbornému vzdělávání, odbornému výcviku a praxi, dále pak nízká účast specialistů a odborníků z praxe v rámci procesu výuky a praktického vyučování, nedostačující kontakt pedagogů s reálnou praxí, malá provázanost teoretické a praktické výuky a především rozdílné záměry škol versus zaměstnavatelů. V oblasti podpory rozvoje kompetencí žáků k podnikavosti byl identifikován problém ukazující na nízkou míru podnikavosti a kreativity žáků středních a vyšších odborných škol. Mezi hlavní příčiny patřil malý zájem ze strany žáků rozvíjet své kompetence, nižší míra individuálního přístupu pro vzdělávání žáků a rozdílné schopnosti a dovednosti učitelů.

Krajský akční plán rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji zveřejněný v roce 2016 bude evaluován a na základě závěrů hodnocení bude v souladu s harmonogramem stanoveným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v průběhu roku 2019 tvořen Krajský akční plán rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji II, jenž bude zveřejněn v roce 2020. Rezervy, na které poukázala analytická část dokumentu KAP KHK, jsou průběžně řešeny prostřednictvím podpory škol při zavádění pracovních pozic kariérových poradců a jejich vzdělávání, optimalizací skladby středních škol a nabízených oborů vzdělání a podporou kreativních činností škol a vyučujících. Na potřeby definované v dokumentu KAP KHK reaguje projekt Implementace Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji I (I-KAP KHK I), který je realizován od 1. ledna 2018. Klíčovými aktivitami projektu I-KAP KHK I jsou podpora kariérového poradenství, podpora společného vzdělávání a podpora polytechnického a odborného vzdělávání. Uskutečňováním těchto aktivit se postupně řeší problémy, na něž je poukázáno v dokumentu KAP KHK.

Podíl ekonomicky aktivní populace v Královéhradeckém kraji je 2. nejnižší ve srovnání se zbylými kraji ČR a v korelaci se stárnutím obyvatel kraje bude pravděpodobně mírně klesat. Počet zaměstnaných v kraji se

z dlouhodobého hlediska významně nemění, v období 2005–2016 narostl o necelých 5 %. Podíl zaměstnaných s vysokoškolským vzděláním roste, v roce 2016 činil 21 %. Ukazatele nezaměstnanosti v Královéhradeckém kraji jsou dlouhodobě pod úrovní ČR. V období 2005–2017 kopíroval kraj vývoj nezaměstnanosti v ČR, avšak s tím rozdílem, že situace v Královéhradeckém kraji byly vždy ve srovnání s průměrem ČR příznivější (nezaměstnanost nižší o 1 až 1,5 p. b). To může být paradoxně problém pro některé příchozí investory, kteří by teoreticky pro své provozy rádi poptávali levnější nezaměstnanou část pracovní síly přímo v kraji (sílicí efekt vyčerpaného lokálního trhu práce). Počet uchazečů o zaměstnání je v kraji dlouhodobě velmi nízký, pozitivní je i malý podíl vysokoškolsky vzdělaných mezi nezaměstnanými. Zároveň od roku 2012 výrazně roste počet volných pracovních míst. Důsledkem tohoto vývoje je situace, kdy je nedostatek dosažitelných uchazečů na volné pracovní pozice. Regionální hodinová produktivita práce od roku 2012 trvale rostla, dnes je v mezikrajském srovnání na 5. místě.

V Královéhradeckém kraji pracuje 5,2 % zaměstnanců v České republice. Dle odvětví CZ-NACE pracuje nejvíce zaměstnanců v sekci zpracovatelského průmyslu (32,6 %), v sekci velkoobchod a maloobchod (11,8 %) a ve zdravotní a sociální péči (8,1 %). Podíl zaměstnanců v profesních, vědeckých a technických činnostech byl v kraji 3. nejvyšší v mezikrajském srovnání, stále je však pod republikovým průměrem. V kraji je vysoký podíl specialistů (13,7 %, 4. v mezikrajském srovnání) a technických a odborných pracovníků (18,8 %, 2. v mezikrajském srovnání) na celkovém počtu zaměstnanců, obě skupiny pracovníků navíc dále progresivně rostou. Z hlediska podrobného oborového rozložení pracovní síly je pozitivní vysoká zaměstnanost v progresivních oborech (vzdělávání, výroba elektronických a optických přístrojů a zařízení, výroba motorových vozidel, výroba elektrických zařízení, strojírenství, výroba textilií, zdravotnictví a gumárensko-plastikářský sektor). Naopak přetrvávající nízká zaměstnanost ve znalostně náročných oborech může mít negativní vliv na udržení konkurenceschopnosti. Vysoký lokalizační kvocient tržeb a zaměstnanosti odvětví, který poukazuje na významnou koncentraci daného oboru v kraji, vykazují odvětví lesnictví a těžba dřeva, výroba elektronických a optických přístrojů a zařízení, výroba textilií, výroba pryžových a plastových výrobků a ostatní zpracovatelský průmysl.

Strukturálním problémem kraje i celé ČR je pokračující nesoulad mezi požadavky trhu práce a nabídkou kvalifikovaných pracovních sil. Zaměstnavatelé marně hledají pracovníky s odpovídající kvalifikací, kteří by byli ochotni za nabízených podmínek a v příslušné lokalitě nastoupit do zaměstnání. V současnosti se projevuje v ČR největší nedostatek pracovníků s kvalifikací ve strojírenských a elektrotechnických oborech a v některých dalších, převážně řemeslných a technických oborech. Podobná situace s nedostatkem pracovních sil existuje také mimo technické obory (např. ve zdravotnictví nebo sociálních službách). Úroveň průměrné mzdy je v mezikrajském srovnání bohužel vyšší v odborně méně náročných oborech a nižší v náročnějších povoláních, což vede k odlivu odborných pracovníků z kraje za vyšší mzdou. Celkově je průměrná měsíční mzda v Královéhradeckém kraji nižší než je republikový průměr, v mezikrajském srovnání je 6. nejnižší.

Nízká hodnota tvorby hrubého fixního kapitálu (78,8 % republikového průměru a 7. pozice v mezikrajském srovnání) ukazuje na nízkou investiční aktivitu podniků v kraji pravděpodobně se soustředujících více na provozní optimalizaci a méně na rozšiřování kapacit. Vývoj tvorby THFK na obyvatele v období 2005–2015 sledoval republikový trend, od roku 2013 však v porovnání s ČR vykazuje vyšší tempo růstu.

Objem přímých zahraničních investic v kraji od roku 2005 výrazně narostl, ovšem tempo růstu se v posledních letech velmi zpomalilo. V relativním mezikrajském srovnání kraj svou investiční atraktivitu ztrácí, průměrně je na 9. pozici. Investiční a reinvestiční aktivita v regionu je realizována především v automobilovém průmyslu, textilním průmyslu, ICT a energetice.

## 1.2 Výzkum a vývoj v kraji, inovační podnikání

### Klíčové charakteristiky

Mnoho statistik popisujících regionální inovační a výzkumný systém Královéhradeckého kraje má v absolutních hodnotách v čase rostoucí trend, ale v mezikrajském srovnání se pozice kraje zhoršuje. To se týká především výdajů na výzkum a vývoj a počtu zaměstnanců ve výzkumu a vývoji. Veřejná výzkumná sféra je zaměřena především na life sciences (lékařské obory, vývoj léčiv), s důležitým podoborem ve formě vojenského výzkumu a dále na zemědělský výzkum a ICT. V menší míře je skrze pobočky veřejných výzkumných organizací zastoupen výzkum v oblasti gnotobiotiky, lesnictví, radiační ochrany a živočišné výroby. Výzkumné organizace spolupracují v regionu s několika podniky, které působí ve shodných oborech, ve kterých si našly specifické niky a vykazují vysokou výzkumnou/inovační aktivitu. Těchto firem je v kraji přítomno podkritické množství (ve smyslu podílu na krajských podnikových výdajích na výzkum a vývoj), což vede ke spolupráci krajských výzkumných organizací s firmami především mimo Královéhradecký kraj. Ve firemní sféře je podstatná část výzkumných a vývojových aktivit realizována v oborech elektro/elektrotech/ICT, automotive, strojírenství, textil, pryž/plast. I když dochází k postupnému zlepšování a upgradingu (s tím, jak se vyčerpává lokalizační faktor levné pracovní síly v kraji a zvyšuje důvěra mateřských organizací v „český“ výzkum a vývoj), stále se mnoho podniků pod zahraniční kontrolou soustředí na aktivity s nižší přidanou hodnotou v nižších patrech hodnotového řetězce. Velké podniky pod domácí kontrolou s výdaji na výzkum a vývoj jsou přítomny v oborech jako je textilní průmysl, strojírenství mimo automotive, ICT, obalové technologie nebo elektronika. Obecně podniky v kraji málo spolupracují s krajskými výzkumnými organizacemi buď z důvodu různého oborového zaměření, nebo nemají strategii založenou na VaV, ale spíše založenou na zvyšování produktivity (pozice optimalizátora) a spolupracovat s výzkumnými organizacemi tak de facto nepotřebují. Z hlediska dlouhodobé strategie udržitelného rozvoje a s nástupem znalostní ekonomiky je ale tato podniková strategie nepostačující a povede k intenzivnější orientaci na systémový výzkum/vývoj se zapojením multidisciplinarity řešení.

Aktivněji je tak realizována spolupráce firem se středními školami než s vysokými školami v kraji, jelikož v kraji nejsou přítomny vysokoškolské obory technického směru.

Zprostředkující subjekty jsou zastoupeny několika inovačními centry a dvěma centry pro transfer technologií; v kraji má sídlo několik aktivních klastrů (obaly, kámen), jejichž členové také vyvíjejí výzkumné aktivity. Některé firmy jsou zapojeny do klastrů se sídlem mimo kraj.

### Hlavní statistiky výzkumu, vývoje a inovací

Výdaje na výzkum a vývoj se mezi lety 2006 až 2016 v Královéhradeckém kraji zvýšily na 1 808 mil. Kč (11. pozice v mezikrajském srovnání). Podíl výdajů na VaV na HDP kraje vzrostl mezi lety 2006 a 2016 o 0,17 % na 0,82 %, což představuje pro kraj 11. pozici v mezikrajském srovnání. Průměrná hodnota za ČR činila ve 2016 1,68 % a vyšší hodnoty dosáhly pouze kraje Jihomoravský (2,91 %), Praha (2,32 %), Středočeský (2,02 %) a Liberecký (1,71 %) Největší podíl těchto výdajů byl realizován podnikatelským sektorem (76,1 % ve 2016). Vysokoškolský sektor realizoval v roce 2016 22,5 % těchto výdajů.

V evropském rámcovém programu na podporu výzkumu, vývoje a inovací Horizont 2020, realizují subjekty se sídlem v Královéhradeckém kraji celkem 10 projektů (stav k 3/2018). Obecně je účast organizací z České republiky v tomto mezinárodním prestižním programu nízká. Co do témat je nejvíce prostředků krajských projektů zacíleno na ICT (61,9%), textilní průmysl – životní prostředí, pokročilé materiály (12%), akce Marie Curie (10,3 %), zdraví (7,8 %) a pokročilou výrobu (6,6 %), což je v souladu s krajskými RIS3 doménami.

V rámci programů Technologické agentury ČR, se subjekty se sídlem v Královéhradeckém kraji podílely, v roli hlavních příjemců projektů realizovaných nebo ukončených v letech 2015-2018, na celkovém objemu prostředků ze 2,4 % (619 mil. Kč), což odpovídá 10. pozici v mezikrajském srovnání. Žadatelé byly neúspěšnější v čerpání programů Alfa, Gama a Zéta (vždy 6. pozice v mezikrajském srovnání dle podílu na celkovém objemu realizovaných prostředků daného programu). V programu Omega 9. pozice a Epsilon pak 12. pozice v mezikrajském srovnání. Co do počtu realizovaných projektů se Královéhradecký kraj podílel na celkovém počtu ze 2,4 % (37 projektů; 11. pozice v mezikrajském srovnání).

V rámci realizace programu TRIO Ministerstva průmyslu a obchodu (2016–2021), který je zaměřen na podporu firemního aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje v souvislosti s klíčovými technologiemi (KET), se subjekty se sídlem v Královéhradeckém kraji podílely na celkovém objemu přidělených dotací ze 6,8 % (237 mil. Kč), což odpovídá 5. pozici v mezikrajském srovnání. Oborové zaměření projektů bylo různorodé s mírnou převahou biotechnologií a elektroniky, optoelektroniky a IT.

Objem celkových výdajů projektů realizovaných v kraji v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost byl ke konci roku 2017 nejvyšší v programech podpory Inovace, Aplikace, ICT/sdílené služby a Potenciál.

Počet zaměstnanců ve VaV (FTE) byl ve sledovaném období rostoucí. Průměrně se však kraj podílel na celkových počtech ČR z 3 %, což odpovídá 11. pozici v mezikrajském srovnání. Počet výzkumných pracovníků (FTE) byl ve sledovaném období rostoucí (932 FTE ve 2016), ale v mezikrajském srovnání odpovídá podílu 2 %, což představuje 11. pozici. Podíváme-li se na počet zaměstnanců ve VaV dle jednotlivých sektorů (podnikatelský, vládní, vysokoškolský), pohybuje se Královéhradecký kraj v mezikrajském srovnání v roce 2016 na průměrných až podprůměrných pozicích. V případě zaměstnanců VaV v podnikatelském sektoru připadají na Královéhradecký kraj 4 % z celkového počtu VaV zaměstnanců tohoto sektoru. Ve vládním sektoru jsou to pouze 0,4 % zaměstnanců VaV a ve vysokoškolském sektoru tvoří podíl Královéhradeckého kraje na VaV zaměstnancích v ČR 2,9 %. I přes pozitivní vývojový trend v počtech zaměstnanců ve VaV v Královéhradeckém kraji, kdy se ve všech třech sektorech za posledních deset let počet zaměstnanců VaV téměř zdvojnásobil, patří Královéhradecký kraj v těchto statistikách spíše k průměrným až podprůměrným krajům. Pro úplnost uvádíme údaje za soukromý neziskový sektor, kde nadpoloviční většina všech zaměstnanců VaV připadá na Prahu, v Královéhradeckém kraji to je pak necelé 1 % zaměstnanců v rámci celé ČR.

Rozdělení zaměstnanců VaV v Královéhradeckém kraji z pohledu převažující ekonomické činnosti vypovídá o vysoké koncentraci zaměstnanců do průmyslu a stavebnictví, kde pracuje 42,5 % všech VaV zaměstnanců v kraji. Následují oblasti vzdělávání, profesní, vědecké a technické činnosti a informační a komunikační činnosti, které mají shodně kolem 15 % pracovníků VaV. Pod hranicí 5 % spadají ostatní odvětví služeb, zdravotní a sociální péče a kulturní, zábavní a rekreační činnosti. Nejméně zaměstnanců VaV pracuje v zemědělství (0,3 %).

Dle statistiky zaměstnanců podle mezinárodní klasifikace CZ – ISCO, pro kód 21 - Specialisté v oblasti vědy a techniky, pracovalo v období 2011 – 2015 v Královéhradeckém kraji průměrně 5000 osob, což odpovídá podílu 4,8 % na počtu všech pracovníků v ČR v této kategorii (7. pozice v mezikrajském srovnání). Podíl pracovníků této kategorie na celkovém počtu zaměstnaných osob v kraji činil za sledované období 2011 – 2015 průměrně 2 %, což bylo pod průměrem ČR (2,2 %). V roce 2015 byl tento podíl 2,4 % (5. pozice v mezikrajském srovnání). Nad hodnotou za celou ČR (2,4%) se umístila pouze Praha (4,9%) a Jihomoravský kraj (3 %). Průměrná hrubá měsíční mzda i medián mezd pracovníků této kategorie v Královéhradeckém kraji se ve sledovaném období 2011–2015 pohyboval pod průměrem ČR (průměrně 11. pozice v mezikrajském srovnání). V roce 2015 činila



průměrná hrubá měsíční mzda v této kategorii kraji 36 846 Kč (průměr ČR 41 412 Kč; 10. pozice v mezikrajském srovnání) a medián mezd 33 972 Kč (průměr ČR 36 352 Kč; 8 pozice v mezikrajském srovnání).

K dalším statistikám, které vypovídají o rozvoji inovačního prostředí kraje, patří patentová aktivita subjektů působících v regionu. K ochraně svých myšlenek a výsledků využívají patenty nejen velké průmyslové podniky, ale také malé a střední podniky nebo výzkumné organizace. Ke statistickým údajům patentové aktivity je však nutno přistupovat obezřetně, neboť mnohé průzkumy naznačují, že některé subjekty vlastní patenty zejména kvůli reputačním důvodům nebo část patentů není využívána pro průmyslové nebo komerční účely např. z důvodů blokování konkurence. Ke konci roku 2016 bylo v Královéhradeckém kraji uděleno 139 patentů, což náš kraj řadí na sedmé místo v mezikrajském srovnání. Podíváme-li se na srovnání v letech 2006 a 2016, došlo ve většině krajů k nárůstu počtu udělených patentů. V Královéhradeckém kraji to bylo téměř trojnásobné zvýšení z 11 patentů v roce 2006 na 32 patentů v roce 2016. Patentová aktivita z pohledu typu přihlašovatele (podniky, fyzické osoby, veřejné výzkumné instituce, veřejné vysoké školy) hovoří jednoznačně ve prospěch podniků. V roce 2016 bylo v Královéhradeckém kraji uděleno 24 patentů z celkových 32 právě podnikům. Pět patentů pak připadalo na fyzické osoby a tři patenty na veřejné vysoké školy.

Patentová ochrana není jedinou vhodnou formou ochrany jedinečných technických řešení. Je možné si zvolit i jednodušší, rychlejší a méně nákladnou ochranu, než je ochrana patentem, a to ochranu tzv. užitným vzorem. Přihlašovatelé z Královéhradeckého kraje mají registrováno k 31. 12. 2016 celkem 337 platných užitných vzorů. Podobně jako v případě patentů bylo v rámci Královéhradeckého kraje v roce 2016 registrováno nejvíce užitných vzorů podniky (66 %), následovaly fyzické osoby (29%), veřejné vysoké školy se podílely třemi procenty a na ostatní subjekty připadly dvě procenta z celkově registrovaných užitných vzorů.

K patentům a užitným vzorům je možné poskytovat licence. Licenční smlouva nabývá účinnosti zápisem do příslušného rejstříku Úřadu. Při licencování může být poskytovateli licence vyplacena jednorázová suma nebo opakované platby. V roce 2016 se Královéhradecký kraj řadil k aktivnějším krajům z pohledu počtu poskytnutých licencí na patenty a užitné vzory (17 poskytnutých licencí 4 poskytovateli). Nepočítáme-li Prahu, která se v této statistice vymyká, bylo v našem kraji v roce 2016 poskytnuto 17 licencí v celkové hodnotě 48 mil. Kč, což Královéhradecký kraj řadí na páté místo v mezikrajském srovnání v počtu poskytnutých licencí a první místo (Praha 3,2 mld. Kč) v přijatých licenčních poplatcích.

Podíl VaV pracovišť v Královéhradeckém kraji na celkovém počtu VaV pracovišť v ČR se dlouhodobě pohybuje kolem 5 % (6. pozice v mezikrajském srovnání, počet 143 v roce 2016). 89,5 % těchto pracovišť bylo ve 2016 v podnikatelském sektoru, 5,6 % v sektoru vysokoškolském, 4,2 % ve vládním sektoru a 0,7 % v soukromém neziskovém. Více než 63 % jich ve 2016 působilo v průmyslu a stavebnictví (sekce B až E dle CZ-NACE) a celkem 5 v CZ-NACE 72 Výzkum a vývoj (11. pozice v mezikrajském srovnání, podíl 2,1 % na těchto pracovištích v ČR). Tematicky byla ve 2016 zastoupena pracoviště v oborech přírodních/technických věd (80,4 %), zemědělských věd (9,1 %), lékařských věd (6,3 %) a sociálních/humanitních věd (4,2%).

Aktivita výzkumných organizací, vyjádřená RIV body získanými v roce 2016, byla nejvyšší u Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy (24 894,39), Univerzity Hradec Králové (22 072,71), Fakultní nemocnice Hradec Králové (15 152,77), Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové (13 992,25) a dále u Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity Obrany (7 724,96) a Výzkumného a šlechtitelského ústavu ovocnářského Holovousy (3 647,24).

Dle analýzy trendů oborové publikační výkonnosti pracovišť výzkumných organizací v České republice v letech 2008-2014 existuje nejvyšší podíl krajských výzkumných organizací v oborech EC-imunologie, FK -

gynekologie/porodnictví, FR - farmakologie/léčnická chemie, FM – hygiena, KA – vojenství, CB – analytická chemie a GC – pěstování rostlin.

Prostřednictvím užší spolupráce firemní sféry s výzkumnými organizacemi zvyšují firmy svoji technologickou úroveň. Komercializace duševního vlastnictví výzkumných organizací tak přímo podporuje inovační potenciál firemní sféry. Finanční zhodnocení duševního vlastnictví výzkumných organizací probíhá např. prostřednictvím licenčních smluv, prodejem duševního vlastnictví, podílu na spin-off společnosti apod. Proces komercializace výsledků výzkumu a vývoje je podporován zřízenými centry transferu technologií. Tato centra poskytují komplexní podporu procesu komercializace výsledků výzkumu a vývoje. V Královéhradeckém kraji působí při Lékařské fakultě v Hradci Králové a Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové Centrum pro přenos poznatků a technologií. Jako společné pracoviště pro výzkumníky Fakultní nemocnice Hradec Králové, Univerzity Hradec Králové a Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany vzniklo v roce 2012 ve Fakultní nemocnici Hradec Králové Centrum transferu biomedicínských technologií. Centrum transferu biomedicínských technologií mezi lety 2014 a 2016 podalo celkem 10 přihlášek vynálezů a uděleno mu bylo 7 patentů. Příjmy z realizovaného smluvního výzkumu za stejné časové období činily v součtu 246,2 mil. Kč. Výkony za Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy jsou uvedeny za celou Univerzitu Karlovu. Z dostupných statistik nelze tyto údaje rozklíčovat na jednotlivé fakulty. Za období 2014 – 2016 podalo centrum celkem 68 přihlášek vynálezů, bylo mu uděleno 36 patentů a prodalo 12 licencí. Příjmy Centra pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy ze smluvního výzkumu mezi lety 2014–2016 činily 56,2 mil. Kč a finanční objem prodaných licencí za stejné časové období činil 4 mil. Kč.

### **Mapování inovační kapacity v Královéhradeckém kraji**

Centrum investic, rozvoje a inovací v rámci projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje realizovalo v roce 2018 hloubkový průzkum mezi vybranými firmami se sídlem v Královéhradeckém kraji, které patří mezi významné ekonomické subjekty z pohledu jejich výkonů, tržní pozice nebo výše výdajů na výzkum a vývoj. Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat firemní inovační prostředí Královéhradeckého kraje z důvodu správného navržení nových nebo nastavení stávajících nástrojů inovační politiky Královéhradeckého kraje. Výsledky dotazníkového šetření slouží také jako jeden ze vstupů v rámci procesu aktualizace krajské výzkumné a inovační strategie – tzv. krajské RIS3 strategie. Dotazníkové šetření bylo realizováno za přímé podpory a pod záštitou Technologické agentury ČR, která poskytla jednotnou metodiku INKA, a navazovalo na již realizované mapování inovační kapacity v Královéhradeckém kraji v roce 2014. Výběr firem probíhal na základě kritérií charakterizujících dané firmy z pohledu dynamiky růstu výkonů, hlavních oborů podnikání shodných s obory v krajské RIS3 strategii, počtu zaměstnanců nebo velikosti výdajů na výzkum a vývoj. Základní soubor tvořilo 60 firem se sídlem v Královéhradeckém kraji, které splňovaly kritické hodnoty pro výše uvedená kritéria. Výběrový soubor mělo tvořit, dle metodiky INKA, minimálně 30 firem. V případě Královéhradeckého kraje proběhly rozhovory v 31 firmách.

Nejpočetnější skupinou dotazovaných firem byly firmy s hlavním oborem činnosti 26 - Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů dle CZ-NACE. V rámci krajské RIS3 strategie spadají do domény Elektronika, optoelektronika, optika, elektrotechnika a IT. Do této domény patří také tři firmy s oborem hlavní činnosti 62 Činnosti v oblasti informačních technologií a dvě firmy s CZ-NACE 27 Výroba elektrických zařízení a firma s CZ-NACE 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků.

Oborová doména RIS3 Nové textilní materiály je v šetření zastoupena třemi firmami s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 13 Výroba textilií.

Tři firmy s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 25 Výroba kovových konstrukcí, výrobků, kromě strojů a zařízení spadají pod oborovou doménu Strojírenství a investiční celky. Do této domény spadají také dvě firmy s hlavním oborem CZ-NACE 28 Výroba strojů a zařízení j. n.

Oborová doména krajské RIS3 strategie Léčiva, zdravotnické prostředky a lékařská péče má v šetření zastoupení dvou firem s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 21 Výroba základních farmaceutických výrobků a přípravků, jedné firmy s CZ-NACE 72 Výzkum a vývoj a jedné firmy s CZ-NACE 32 Ostatní zpracovatelský průmysl.

Oborová doména Pokročilé zemědělství a lesnictví je reprezentována firmou s CZ-NACE 20 Výroba chemických látek a přípravků a firmou s hlavním CZ-NACE 72 Výzkum a vývoj.

Do výběrového souboru byla dále zařazena firma s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 22 Výroba pryžových a plastových výrobků, která svou produkcí zaměřenou na automobilový průmysl spadá pod krajskou doménu RIS3 Výroba dopravních prostředků a jejich komponent. Tato doména je reprezentována zároveň subjektem s CZ-NACE 29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů, návěsů a subjektem s CZ-NACE 30 Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení.

Mimo krajské RIS3 domény byly do šetření zařazeny firmy s následujícími hlavními obory činnosti CZ-NACE: 10 Výroba potravinářských výrobků, 71 Architektonické, inženýrské činnosti; technické zkoušky, analýzy, 16 Zpracování dřeva, výr. dřev. a příb. výrobků, kromě nábytku.

Jednou ze sledovaných kategorií v rámci dotazníkového šetření byla pozice firmy v rámci globálních produkčních sítí. Označení Tier 1, 2 je specifické rozdělení dodavatelů používané v průmyslu a značí, do které fáze dodavatelského řetězce daná firma dodává své komponenty. Integrátor dodává hotový produkt (např. výrobce aut, dodavatel výrobní linky/stroje apod.) Dodavatel Tier 1 dodává celý modul k finálnímu výrobku/službě (např. světlomet, ucelenou součást výrobní linky apod.). Dodavatel Tier 2 dodává dílčí součástky jako např. plastový díl ke světlometu nebo ozubená kola do výrobní linky. Více než polovina firem zařazených do výběrového souboru se nachází v pozici tzv. integrátora. Obecně lze konstatovat, že čím výše se firma v dané produkční síti nachází, tím větší je její podnikatelská autonomie a možný prostor pro inovace. Čím nižší pozici v rámci globální produkční sítě firma zastává (Tier 1 – 22,6 % firem, Tier 2 – 19,4 % firem v dotazníkovém šetření), tím je prostor k inovacím menší a její inovační úsilí je směřováno spíše k inovacím nižších řádů. Mezi integrátory se v rámci dotazníkového šetření řadí firmy zabývající se výrobou jednoúčelových strojů, výrobou zdravotnických prostředků a pomůcek, vývojem software, textilní výrobou nebo výrobou zemědělských strojů.

V dotazníkovém šetření respondenti odpovídali na otázku jaká je pozice firmy na trhu dle svého sebehodnocení. Teritoriální působnost firmy na zahraničních trzích souvisí s konkurenceschopností produktů firmy na mezinárodních trzích, firemní strategii nebo překážkách, které brání vstupu na daný trh. Export na světové trhy je však pro firmy výraznou motivací a hnacím motorem k inovacím. Dle sebehodnocení respondentů se za globálního hráče na trhu považuje pouze jedna šestina dotázaných firem. Do této kategorie spadá výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení (20% tržní podíl), textilní výroba (10% tržní podíl) a zpracování dřeva a dřevěných výrobků (70% tržní podíl). Více než pětina dotázaných firem se řadí k pěti největším výrobcům v Evropě. Oborové členění těchto firem zahrnuje zpracování dřeva a výroba dřevěných výrobků se 70% tržním podílem na evropských trzích, následuje oblast výroby elektronických komponentů pro průmysl se 60% tržním podílem. Zbývající obory, ke kterým patří potravinářství, výroba dílů pro automobilový průmysl a výroba lékařských zařízení a pomůcek mají na evropských trzích podíl v rozmezí 15 % - 30 %. Téměř polovina všech dotázaných firem se zařadila k jednomu z pěti největších prodejců v ČR. Do této skupiny patří

firmy podnikající v elektrotechnickém nebo strojírenském oboru, výrobci dílů pro automobilový průmysl, výrobce zdravotnických pomůcek, softwarové firmy nebo subjekt s výzkumnými aktivitami v zemědělství.

Firemní vize a strategie výrazným způsobem ovlivňují dlouhodobý rozvoj každé firmy. Vize tvoří základní mantinely, ve který se firma pohybuje. Další ze zjišťovaných otázek v dotazníkovém šetření tak byla zaměřena na aspiraci firmy k růstu její velikosti. Nadpoloviční většina dotázaných firem (61,3 %) nepočítá s nárůstem počtu zaměstnanců a růst zisku chce dosahovat jinými prostředky. Zhruba třetina firem plánuje zvýšit své výkony a zvýšit počet zaměstnanců s tím, že mají stanoven horní hranici počtu zaměstnanců, kterou nehodlají překročit. Pouze 6,5 % firem nehodlá svůj růst omezovat a mají ambice rozšiřovat firmy v rámci globálních trhů.

Hodnocení firem z pohledu inovační kapacity je jeden z klíčových ukazatelů, který vypovídá o dalším možném růstu krajské ekonomiky. Pozitivním výsledkem je, že 87 % dotázaných uvedlo, že realizuje vlastní výzkumné a vývojové aktivity. Téměř polovina všech dotázaných (48,4 %) uvedla, že výzkum a vývoj realizuje pouze v rámci řešení zakázek pro klienty. Nejzajímavější skupinou jsou firmy, které realizují vlastní výzkum a vývoj nad rámec řešení zakázek. Tato skupina firem tvoří 38,7 % výběrového souboru dotazníkového šetření. S firemními aspiracemi k inovacím dále souvisí otázka ambice firmy k vůdcovství v daném oboru. Na základě informací z rozhovorů byly identifikovány tyto typy firem z hlediska jejich inovačních aspirací: Lídr – firma, která udává trendy a změny na světovém trhu, které následuje konkurence. Následovatel – firma, která se snaží rychle reagovat na kroky lídra, být s ním v popředí trendů a změn na trhu. Optimalizátor – firma, která své inovační úsilí zaměřuje na maximální efektivitu a snižování nákladů, často nákupem cizí technologie. Průkopník – firma, která usiluje o zcela nová řešení potřeb/problémů zákazníků; konkurence na trhu není žádná nebo jen několik málo subjektů. Téměř polovina dotázaných firem (45,2 %) se vidí v roli optimalizátora a nemá ambici být v popředí změn na světových trzích. Naopak nejzajímavější skupinou jsou firmy, které tuto ambici mají a jasně deklarují zájem být hybatelem změn v oboru svého podnikání. Jako lídr se vidí 16 % dotázaných firem. Následovatelem lídrů se vidí dalších 16 % oslovených. Za průkopníky ve svém oboru se považuje necelých 10 % firem. Zhruba 13 % firem nerozhoduje o vlastních výzkumných a vývojových aktivitách a v této oblasti je podřízeno jinému subjektu.

Doporučení dotázaných firem směrem ke Královéhradeckému kraji se nejvíce týkala oblasti školství a dopravní infrastruktury. Ve 45 % respondenti uvedli, že Královéhradecký kraj by se měl věnovat aktivitám spojeným s kvalitnější přípravou žáků na budoucí povolání. Za klíčové považují především to, aby optimalizace krajského školství vycházela z kvalitně zpracovaných analýz potřeb trhu práce, dále aby kraj lépe podporoval technické vzdělání a vzdělávání v oblasti informačních technologií a do oblasti školství zavedl motivační prvky (v rámci financování škol). Oblast dopravní infrastruktury se vyskytovala jako druhá nejčastější (35 % odpovědí). Respondenti by uvítali zlepšení krajské dopravní infrastruktury jako celku, ale poukazovali také na konkrétní problémy, mezi které patří například neudržitelný stav dopravy kolem velkých výrobních podniků zaměstnávajících tisíce pracovníků. Ve 3 % případů zmínili respondenti potřebu zpracování přehledu výzkumných organizací, které by byly ochotné zapojit se do vývoje nových výrobků. V rámci oblasti zdravotnictví bylo zmíněno logistické zajištění zdravotnické péče v kraji.

Další otázka dotazníkového šetření byla směřována na oblast lidských zdrojů. Firmy mají nejvíce problémů s nedostatkem pracovníků na všech pozicích (uvedlo 48 % respondentů). V menšině firem pak chybí výlučně dělnické profese (6 %) a technicky vzdělaní lidé (3 %). Poměrně významná část firem (42 %) uvedla, že v oblasti lidských zdrojů problémy nemá.

Poslední prezentovaný výstup dotazníkového šetření se týká problémů, které firmy řeší v rámci inovačních procesů. Za první dva aspekty byly označeny nedostatek lidských zdrojů (45 %) a nedostatek financí

pro realizaci inovací (19 %). K dalším problémům patří neochota výzkumných organizací spolupracovat s firmami na inovačních projektech nebo míra autonomie v rozhodování o inovacích ve firmě (oba aspekty zastoupeny 6 %). V menší míře (3 % firem) pak byly uváděny problémy související s tlakem konkurence, diskontinuitou dotačních titulů, byrokracií dotací nebo s nejasnostmi ohledně uplatňování daňových odpočtů na výzkum a vývoj.

### 1.3 Veřejná správa a její role v inovačním systému kraje

Oblast výzkumu a inovací je tematizována v několika klíčových národních koncepčních dokumentech (Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky, Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2016-2020, Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací). Níže je uveden výčet klíčových aktuálních analýz, studií a strategických dokumentů relevantních pro oblast výzkumu, vývoje a inovací organizací v Královéhradeckém kraji:

#### Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014-2020 (SRK)

Jedná se o základní krajský strategický dokument, který v širším zaměření definuje strategické oblasti a cíle rozvoje regionu. Na něj navazuje tříletý Program rozvoje kraje, který rozpracovává cíle do úrovně opatření. Oblast výzkumu, vývoje a inovací je zahrnuta do strategické oblasti Konkurenceschopnost a inovace. Strategie je naplňována projekty širokého spektra regionálních klíčových hráčů. Je prováděn pravidelný roční monitoring a následná evaluace v 2-3 letých cyklech. V současnosti probíhají práce na aktualizaci tohoto dokumentu.

#### Strategický plán rozvoje města Hradce Králové do roku 2030

Tento základní koncepční dokument krajské metropole obsahuje pro RIS3 relevantní klíčové oblasti č. 3 – Podnikání, věda, výzkum a inovace a č. 4 – Vzdělávání a školství. Cílem je zvýšení atraktivity města pro průmyslové investory (rozvojové lokality a jejich propagace, klientsky orientovaná veřejná správa), vznik nových a udržení stávajících podnikatelských subjektů ve městě (infrastruktura, poradenské služby), rozvoj Hradce Králové jako vyhlášeného univerzitního města, podpora spolupráce škol a firem, škol mezi sebou a obecně efektivní, dostupný a vyvážený systém všech stupňů/druhů vzdělávání na území města.

#### Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje z hlediska výzkumu, vývoje a inovací

Cílem tohoto dokumentu je více oborově prozkoumat výzkum a inovační podnikání v rámci kraje. Jeho závěry jsou jedním ze vstupů do procesu implementace RIS3. Typickou charakteristikou kraje je identifikovaná různá oborová struktura excelence ve výzkumu (life sciences / biomedicína, zemědělské vědy, ICT) a inovačním podnikání (automotive, strojírenství, textil, gumárenství, elektronika, elektrotechnika). Navrhovaná průřezová opatření, která poslouží jako zásobník pro akční plán aktualizované krajské RIS, se soustředí primárně na lidské zdroje ve výzkumu, vývoji a inovacích (kvalita, mobilita, podnikavost), transfer technologií, internacionalizaci a služby pro podniky a výzkumné organizace.

#### Strategie integrované územní investice Hradecko – pardubické aglomerace 2014–2020

Integrované územní investice jsou jedním z nástrojů pro realizaci klíčových integrovaných projektů v metropolitních oblastech ČR z Evropských strukturálních a investičních fondů. Realizací Strategie ITI je naplňována tzv. urbánní dimenze. RIS3 strategie Královéhradeckého kraje byla jedním z analytických vstupů pro zpracování tohoto koncepčního dokumentu. Provozbu na RIS3 lze nalézt především ve specifickém cíli 2.2. Rozvíjet a propojovat výzkumnou a aplikační základnu aglomerace, který se zaměřuje na rozvoj kapacit pro výzkum, vývoj a inovace a na podpůrné instituce výzkumu, vývoje a inovací.

#### Marketingová strategie a komunikační plán Regionální inovační značky Královéhradeckého kraje

Dokument vznikl na základě potřeby systematického zviditelnění VaVal aktivit v Královéhradeckém kraji. Je zaměřen na tvorbu silné sdílené marketingové značky (Regionální inovační značka – RIZ) a naplňuje specifický cíl RIS3 strategie: D.1.3. Posílení sdíleného marketingu, propagace a vzájemné spolupráce krajského VaVal

systemu. Samotná strategie vychází z metodického dokumentu projektu Smart Akcelerátor Královéhradeckého kraje: Metodika řízení marketingových a komunikačních aktivit, který se opírá o přístup aplikace teorie aktérských sítí. Do aktivní tvorby strategie byli začleněni i samotní stakeholdeři z oblasti VaV v KHK, a to jak z akademického, tak komerčního sektoru, a dále pracovníci ze sféry veřejnosprávní (pozn.: jedná se neformální seskupení: Platforma Regionální inovační značky). Finální podoba strategie byla schválena RVVI KHK.

## 1.4 Hlavní aktéři inovačního systému – výsledky stakeholder analýzy

### 1.4.1 Aplikační sféra

Pokud se podíváme na obory ekonomické činnosti CZ-NACE, které se nejvíce podílejí na regionálních výdajích firem na výzkum a vývoj, tak převažují činnosti v oborech IT/elektro/elektrotech, strojírenství, textilní a oděvní průmysl, gumárenský/plastový průmysl a přírodovědných oborech. Odvětví IT/elektro/elektrotech a strojírenství vykazovala po celé období 2012–2016 pozitivní růstový trend.

Výzkumné a vývojové aktivity firem se realizují například v oblasti informačních technologií/inženýrských činností (např. vývoj software, zpracování bigdata, vývoj a konstrukce komponent pro automotive/strojírenství a vývoj/návrh/dodávky technologických celků pro průmyslové obory chemie, energetiky, koksárenství, potravinářství), v oblasti (opto)elektronických, elektrotechnických součástek a zařízení, vývoje strojů pro speciální účely (tiskařské stroje, stroje pro těžbu a stavebnictví, zemědělské stroje, celky pro farmaceutický, potravinářský průmysl a energetiku), vývoje ultralehkých letadel a výzkumu a vývoje kompozitních materiálů, vývoje dílů pro motorová vozidla, výzkumu a vývoje textilních materiálů, výzkumu a vývoje zdravotnických prostředků, vývoje pryžových a plastových materiálů, výzkumu v oblasti ovocnářství.

Identifikovaným problémem je nižší počet inovujících podniků. Podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků v kraji se v Královéhradeckém kraji dle šetření CIS2012 a CIS2014 zvýšil na 43 %, což představuje 8. pozici v mezikrajském srovnání. Podíl podniků s technickou inovací vzrostl na 38,3 % (4. mezikrajská pozice). Podíl spolupracujících podniků s partnerem s EU nebo EFTA se také zvýšil a byl nejvyšší ze všech krajů ČR (23,3%). Internacionalizaci soukromého sektoru ilustruje podíl podniků, které obdržely veřejnou podporu z Rámcového programu pro VaV. Tento podíl vzrostl na 2,3 % (8. mezikrajská pozice).

Ze závěrů analýzy agentury CzechInvest týkající se projektů investičních pobídek realizovaných v Královéhradeckém kraji v období 1993–2017 vyplývá, že co do objemu pobídek jich nejvíce mířilo do RIS3 domény výroba dopravních prostředků (66,2%), strojírenství (9,3%) a pokročilé zemědělství (8,2%). Největší podíl projektů pobídek na nově vytvořených pracovních místech byl také v doménách výroba dopravních prostředků (71,6%) a strojírenství (9,3%).

### 1.4.2 Klastry

**Klastr Omnipack** sdružuje přes 52 členů z oblasti vývoje, výroby a testování jak typizovaných průmyslových obalů a fixačních prvků (palety, přepravky, boxy, krabice a další), tak obalů, které jsou vyvíjeny přímo dle požadavků zákazníků. Členy jsou jak firmy, tak i výzkumné organizace. Klastr má vlastní sdílené vývojové a zkušební centrum a školicí středisko. Důraz je kladen na ekonomický růst členů klastru, transfer VaV poznatku do prostředí členů klastru a systematické vzdělávání členů. Geograficky zasahuje do několika krajů ČR.

**CZECH STONE CLUSTER, družstvo** je regionální odvětvové seskupení podniků, vzdělávacích a vědecko-výzkumných institucí, které bylo založeno v roce 2006. Činnost klastru je zaměřena na podporu a rozvoj školství a průmyslu ve zpracování kamene posilováním konkurenceschopnosti a inovačních aktivit. CZECH STONE CLUSTER realizuje od svého počátku projekty s vysokou přidanou hodnotou, zaměřuje se na podporu ekonomického růstu a zvýšení konkurenceschopnosti v odvětví kamenického průmyslu, zejména v regionu východních Čech, i když se podílí i na mezinárodních evropských projektech. Prostřednictvím silného společenství spolupracujících i vzájemně si konkurujících firem z oblasti zpracování kamene, organizací zajišťujících podpůrnou infrastrukturu a výzkumných a vzdělávacích institucí, podporuje a koordinuje CZECH STONE CLUSTER vzájemnou spolupráci výrobců přírodního kamene z České republiky a zároveň do všech aktivit zapojuje firmy z různých oborů výroby, dodavatelů, projekčních, inženýrských, výrobních a montážních firem. CZECH STONE CLUSTER v posledních letech aktivně posiluje svou činnost do oblasti nových technologií a zpracování odpadních materiálů, které bezprostředně souvisí s těžbou a zpracováním přírodního kamene.

### 1.4.3 Výzkumné organizace

**Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové (FaF)** se zaměřuje především na výzkum a vývoj nových léčiv, lékových forem, drug delivery systémů, analýzu léčiv a léčivých přípravků, biomedicínu, klinickou farmacii a farmakoepidemiologii. Na výzkumu se podílí více než 150 akademických a výzkumných pracovníků zařazených do 18 výzkumných skupin a 120 studentů doktorských studijních programů. Řada akademických pracovníků je členem předních světových odborných organizací a zaštiťují na FaF UK výzkumné projekty na zvýšení účinnosti a bezpečnosti léčiv a nutraceutik či pokročilého výzkumu v separačních vědách. Pro firmy a výzkumné organizace je prováděn smluvní výzkum a vývoj např. nových léčiv, lékových forem či metod analýzy léčivých přípravků. Ve spolupráci s firmami a výzkumnými organizacemi realizuje FaF UK také pokročilejší výzkum a podala několik patentů. Ve spolupráci s firmami jsou rovněž realizovány diplomové a především disertační práce. Odborníci z praxe jsou zapojeni do výuky např. průmyslové farmacie, sociální a klinické farmacie, biomedicínských disciplín, atd. FaF UK realizuje studium/pracovní zařazení zahraničních studentů/pracovníků v rámci doktorského studia a postdoktorandských pozic. FaF UK má širokou síť mezinárodní vazeb nejenom v zemích EU, ale i po celém světě jak pro stáže zaměstnanců/studentů, tak pro mezinárodní výzkumnou spolupráci. Mezi strategické partnery FaF UK patří mimo jiné portugalská University of Porto, australská University of Melbourne či španělská University of the Balearic Islands.

**Lékařská fakulta v Hradci Králové** jako součást Univerzity Karlovy realizuje široké spektrum výzkumných aktivit, od základního výzkumu až po prakticky zaměřený výzkum, a to ve třech základních oblastech: civilizační choroby, onkologie a problematika stárnutí, včetně regenerace na všech úrovních. Výzkumná kapacita fakulty zahrnuje 300 akademických pracovníků a 250 studentů doktorských studijních programů. Většina výzkumných aktivit fakulty je realizovaná společně s aplikační sférou, představovanou zejména nejbližším partnerem, Fakultní nemocnicí Hradec Králové. Fakulta spolupracuje s ostatními aktéry regionální inovační sféry také v nedávno zahájených projektech ITI, hlavními partnery jsou Farmaceutická fakulta, Fakultní nemocnice a Univerzita Pardubice. V rámci projektů TAČR a MPO probíhá spolupráce s Výzkumným ústavem organických syntéz v Rybitví a s Výzkumným ústavem bavlnářským v Ústí nad Orlicí. Fakulta má ve svém portfoliu také několik patentů a užitných vzorů, podaných společně s Fakultní nemocnicí Hradec Králové a dalšími partnery.

Fakulta umožňuje mladým vědcům z organizací aplikační sféry studium v doktorských studijních programech, a také podporuje výměnné stáže zaměstnanců a studentů ve výzkumných organizacích i v aplikované sféře na národní i mezinárodní úrovni. Fakulta v rámci projektu Cepin vytvořila a rozvíjí síť spolupracujících organizací



biomedicínského výzkumu na regionální, národní i mezinárodní úrovni a podporuje zapojení vědeckých kolektivů do těchto výzkumných projektů včetně spolupráce s aplikovanou sférou. Co se týče mezinárodní spolupráce, fakulta využívá prestižní síť strategických partnerství Univerzity Karlovy a má vlastní vědeckou spolupráci s britskou University of Hull, irskou Trinity College Dublin a v neposlední řadě realizuje výměnný program vědeckých stáží pro studenty a zaměstnance s prestižní americkou Mayo Clinic, Rochester, Minnesota.

**Fakultní nemocnice Hradec Králové (FN HK)** se výzkumně zaměřuje především na následující oblasti: operační trauma a nové operační postupy, vývoj a hodnocení léčiv, s věkem spojená onemocnění, neurovědy, klinická a experimentální gastroenterologie, moderní trendy v onkologii, rozvoj nových diagnostických postupů. FN HK je velmi aktivní v oblasti smluvního výzkumu, zejména typu klinického hodnocení léčiv a laboratorního hodnocení, jak pro tuzemské, tak zahraniční farmaceutické firmy (každoročně probíhá obvykle více než 230 klinických hodnocení a laboratorních studií). Dalšími oblastmi smluvního výzkumu jsou syntéza potenciálních léčiv na zakázku, proteomické analýzy, optimalizace materiálů pro aplikaci ve zdravotnictví, přístrojů a nástrojů pro lékařské použití atd. Transfer technologií zajišťuje ve FN HK specializované pracoviště Centra transferu biomedicínských technologií. FN HK je majitelem 7 patentů, dalších 9 patentových přihlášek a 6 užitných vzorů a každoročně přihlašuje 3-4 perspektivní výsledky výzkumu k průmyslově právní ochraně. FN HK zaměstnává čistě na výzkum celkem 53,5 FTE, přičemž ale většina zaměstnaných lékařů má ve své náplni práce i výzkum. Ve FN HK působí ročně několik desítek doktorandů ze všech královéhradeckých fakult. FN HK výzkumně spolupracuje s celou řadou významných zahraničních pracovišť a její zaměstnanci jsou členové předních světových odborných organizací.

**Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec Králové** odvozuje svoje zaměření od potřeb Armády České republiky, a soustředí se především na ochranu před účinky biologických a chemických zbraní. Výzkumné projekty v biologické oblasti jsou zaměřeny na metody detekce vysoce nebezpečných biologických agens a vývoj preventivních i terapeutických vakcín. V oblasti toxikologie a ochrany proti chemickým zbraním jsou prioritami vývoj antidot, moderní způsob jejich aplikace, analýzy účinku chemických agens na živé systémy a detekce otravných látek ve vodě. Dalším pilířem výzkumu je zaměření na ochranu proti jaderným zbraním, zejména biodozimetrie. Mimo ochranu před zbraněmi hromadného ničení se fakulta podílí na klinických činnostech a klinickém výzkumu (oblast hygieny, urgentní medicíny, chirurgie a interní medicíny) koncipovaném s cílem jeho využití jak v domácích podmínkách, tak i podmínkách zahraničních misí. Fakulta spolupracuje s několika domácími firmami v oblasti CBRN výzkumu a s množstvím jak domácích, tak i zahraničních akademických a vojenských institucí. Akreditované doktorské (PhD) studium je realizováno v 8 oborech primárně zaměřených v souladu se směry výzkumu.

**Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.** se zabývá výzkumem ovocných druhů se zaměřením na nové odrůdy. Využívá se detekce genových markerů, inovace pěstitelských technologií se zaměřením na snížení vstupu cizorodých látek do ekosystému sadu a životního prostředí. Probíhá vývoj nových odrůd i metod integrované produkce a organických systémů pěstování s ohledem na využití šetrné závlahy, ozdravovacích metod biotechnologickými metodami a s využitím bezvirovních primárních zdrojů. Ústav se zabývá úkoly kladenými prostřednictvím precizního zemědělství. Smluvní výzkum řeší testování nových přípravků, možnost využití nanotechnologií v ovocnářství. VŠÚO uchovává 2350 odrůd ovocných druhů. Byl zahájen výzkum kryoprezervačních postupů pro duplicitní uchování genetických zdrojů. Ústav má spolupráci s výzkumnými organizacemi v ovocnářsky vyspělých zemích. Je rovněž zapojen do řady mezinárodních projektů. Na národní úrovni řeší projekty MŠMT, MZe a TA ČR. Zajišťuje vzdělávací, osvětovou, poradenskou a publikační činnost i úkoly pro instituce státní správy. Cyklicky jsou vydávány certifikované metodiky a Vědecké práce

ovocnářské pro ovocnářskou praxi. Licence na pěstování třešní má ústav uzavřeny v zemích téměř všech světadílů. Má zaregistrováno mimo jiné 34 odrůd jabloní a 23 odrůd třešně. 21 odrůd je v současném období v registračním řízení. V ústavu pracuje 28 přepočtených VŠ VaV výzkumníků. Výzkumní pracovníci se zúčastňují zahraničních stáží.

**Univerzita Hradec Králové (UHK)** se ve výzkumných aktivitách profiluje dle specifických zaměření jednotlivých fakult. Fakulta informatiky a managementu se věnuje problematice ekonomických modelů aplikovaných do biomedicíny, aplikacím ICT v průmyslových provozech (distribuované řízení v energetice) či multi-agentovým systémům, Přírodovědecká fakulta oblasti aplikované matematiky (matematické fyziky), vývoji senzorů monitorujících lidské tělo (spolupráce s firmou LINET, IKEM), organické a analytické chemii, biochemii, toxikologii, ekologii nebo výzkumu opylovačů. Pedagogická fakulta zaměřuje svůj základní výzkum na oblasti pedagogické (didaktické), literárně – kulturní, lingvistické a historické (dějiny umění). Filozofická fakulta spolupracuje s aplikačním sektorem v oblasti terénního archeologického výzkumu, realizací sociologických průzkumů nebo v oblasti digitalizace a ochrany kulturního dědictví.

Přírodovědecká fakulta se zaměřuje na výzkum nových léčiv (příprava sloučenin ovlivňujících mitochondriální enzymy jako potenciálních léčiv Alzheimerovy nemoci; výzkum modifikovaných reaktivátorů cholinesteras pro léčbu intoxikací organofosforovými pesticidy), potravinových doplňků, na výzkum toxikologie (např. analýza toxinů v potravinách) a dále na vývoj diagnostických lékařských přístrojů (aplikace fyziky, testování senzorů, zpracování signálů, netradiční matematické metody zpracování dat (neinvasivní měření rychlosti pulsů vlny po aortě) a tvorbu různých sensorických technologií z oblasti ovládání chytrých budov. Dále se podílí na vývoji nových certifikovaných metodik v práci s kmenovými buňkami, vývoji metodologie ochrany stromů v ovocných sadech a aplikaci základního botanického a zoologického výzkumu v ekologii. Ve spolupráci s firmami a výzkumnými pracovišti bylo získáno několik patentů. Na fakultě rovněž vznikl první technologický spin-off UHK, Grant Detection, s.r.o., který si licencoval technologii pro detekci ukrytých osob ve vozidlech. Fakulta spolupracuje v rámci řešení projektů aplikovaného výzkumu s firmami regionu (např. Merkur, ROTomotor).

Fakulta informatiky a managementu UHK se zaměřuje mj. na zpracování rozsáhlých datových souborů, softwarová řešení, aplikace znalostních a mobilních technologií v různých oborech, smart senzory a jejich aplikace. Nově byl zahájen výzkum a vývoj v oblasti propojení ICT a biomedicíny včetně aplikace ekonomických modelů, což je považováno za směr excelence a úkol Centra základního a aplikovaného výzkumu FIM. Zde je využíváno následujících technologií: cloudová řešení, paralelní výpočty, umělé neuronové sítě, zpracování medicínských obrazů, vývoj medicínských zařízení apod.). Fakulta podala řadu žádostí o ochranu duševního vlastnictví na Úřad průmyslového vlastnictví i Úřad Evropské unie pro duševní vlastnictví. Rozsáhlá je i spolupráce s firmami hradeckého IT klastru. Výzkum je podle možností prováděn s výzkumnými pracovišti a firmami regionu, ale i s dalšími subjekty zahraničními na základě rozsáhlého portfolia mezinárodních smluv. Z velmi úspěšných jmenujme UTM Malajsia či IHMC Florida USA.

Spolupráce Pedagogické fakulty s externími institucemi odpovídá zaměření základního výzkumu, viz oblasti jmenované výše, a směřuje tedy na školy, sociální zařízení, paměťové instituce /PNP, SVK HK, Galerie moderního umění HK, Ústav pro jazyk český AV ČR apod. Aplikovaný výzkum fakulty se v současnosti orientuje zejména na oblast měření a zpracování signálů v elektrotechnice.

Filozofická fakulta se zaměřuje na provádění základního i aplikovaného terénního výzkumu v archeologii (aktuálně terénní arch. průzkum na trase dálnice D11 v úseku HK – Jaroměř). Také jsou rozvíjeny techniky výzkumu nedestruktivní analýzy materiálního složení vzorků s ohledem na možnosti uplatnění i na jiné materiálové základy. Odbornými pracovníky fakulty jsou realizovány sociologické průzkumy dle poptávky

komerčních subjektů či samosprávných celků (spokojenost občanů, doprava atd.). V současnosti zaměřuje fakulta svoji pozornost také na přenos výzkumu do praxe, zjišťuje dopady ekonomického růstu na život obyvatel regionu (průmyslová zóna Solnice-Kvasiny-Rychnov n/Kněžnou). Fakulta spojuje výuku tradičních historických věd s moderními informačními technologiemi a nejnovějšími poznatky dalších exaktních věd. Základem spolupráce s aplikační sférou v této oblasti je zejména digitalizace a ochrana kulturního dědictví, v současnosti zaměřená na ochranu, restaurování, prezentaci a také na nástroje historické geografie, virtuální reality a kyberprostor. Významné jsou rovněž aktivní kontakty Filozofické fakulty v Latinské Americe a Africe, kde již byly realizovány některé průzkumy trhu pro komerční subjekty.

Výzkum na fakultách UHK je realizován na základě smluvní spolupráce a v rámci řešení vybraných vědeckých grantů od různých poskytovatelů tuzemských jako je GAČR, TAČR, MPO, AZV, MŠMT apod., ale i zahraničních, např. programů COST Actions. Samozřejmostí je zapojení magisterských studentů a zejména doktorandů UHK do výzkumu a účast domácích i zahraničních odborníků z praxe na výuce, výzkumu i v rámci přípravy diplomových/ disertačních prací. Výzkumným aktivitám se věnuje ¾ pracovníků UHK.

**Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.** má na území Královéhradeckého kraje **detašované pracoviště v Novém Hrádku**. Jedná se o unikátní Laboratoř gnotobiologie, kde se základní výzkum soustřeďuje na význam střevní mikrobioty na vývoj civilizačních onemocnění jako jsou idiopatické střevní záněty, alergie, ateroskleróza, nádorová onemocnění a diabetes. Vynikající výsledky dosahuje při studiu vývoje subpopulací T a B lymfocytů v ontogenezi prasat. Gnotobiologická laboratoř je jediným pracovištěm ve střední Evropě, kde se chovají bezmikrobní a gnotobiotická zvířata (zvířata osazená známými druhy bakterií), která spolupracuje se špičkovými pracovišti v Evropě a v USA. Na pracovišti vypracovávají studenti bakalářské, diplomové a disertační práce. V laboratoři se řeší projekty podporované Grantovou agenturou České republiky, MŠMT a MMR. V rámci přeshraniční spolupráce s Polskou republikou byl realizován projekt Probiotika: společný výzkum, vzdělávání a osvěta a Pylové a potravinové alergie neznají hranice. Výzkumná organizace provádí také smluvní výzkum.

**Státní ústav radiační ochrany, v. v. i. - pobočka Hradec Králové** se specializuje komplexně na radiační ochranu, vývoj progresivních detekčních metod ionizujícího záření, na aplikovaný výzkum pro potřeby státu a to zejména výzkum bezpečnostní i výzkum pro dozorovou a správní činnost Státního úřadu pro jadernou bezpečnost České republiky. V rámci výzkumu v tomto oboru spolupracuje s ústavy a firmami podobného zaměření, provádí vzdělávání v oblasti radiační ochrany, pořádá kurzy podle Atomového zákona nutné pro vykonávání soustavného dohledu nad dodržováním požadavků RO, organizuje stáže pro Mezinárodní agenturu pro atomovou energii (IAEA).

**Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i - pobočka Kostelec nad Orlicí** se zabývá aplikovaným výzkumem využití potenciálu užitkovosti prasat, ve směru intenzity a efektivity reprodukčních a produkčních vlastností. Oddělení je zapojeno do programu ochrany genetických zdrojů jako specializované pracoviště pro kryokonzervaci spermatu a dalších biologických materiálů.

**Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. - Výzkumná stanice Opočno** (VS Opočno) se zabývá aplikovaným výzkumem, poradní a expertizní činností v oboru pěstování lesa, a to s celostátní působností a pro všechny uživatele, správce a vlastníky lesa. Ve spolupráci s veřejnými i privátními vlastníky a dalšími lesnickými subjekty jsou realizovány výzkumné projekty národních agentur (např. NAZV, TAČR). Další formou spolupráce je smluvní výzkum a vývoj, např. pro VLS, s.p. nebo LČR, s.p. Mezi hlavní výstupy aplikovaného výzkumu realizovaného VS Opočno patří kromě klasických vědeckých a odborných publikací (články, knihy) také ověřené technologie, certifikované metodiky a mapy, výsledky promítnuté do právních norem, softwary

a užité vzory. Důležitou součástí aktivit VS Opočno je i transfer poznatků výzkumu do praxe formou expertní a poradenské činnosti, pořádáním seminářů, exkurzí a instruktáží včetně poskytování odborných materiálů na webových stránkách. Pracovníci stanice jsou zapojeni do aktivit mezinárodních lesnických organizací IUFRO a EFI a podílejí se na výuce studentů a vedení doktorandů FLE ČZU v Praze a LDF MENDELU v Brně. Aktuální poznatky výzkumu jsou také předávány při pedagogickém působení na ČLA v Trutnově. Na VS Opočno pracuje v současnosti 14 VaV pracovníků včetně 1 doktoranda.

**Muzeum východních Čech v Hradci Králové** je příspěvkovou organizací zřizovanou Královéhradeckým krajem, která svým charakterem naplňuje zákon č. 122/2000 Sb., o ochraně sbírek muzejní povahy. Muzeum shromažďuje, spravuje, odborně využívá a zpřístupňuje archeologické, historické a přírodovědecké sbírky. Vedle vlastní vědeckovýzkumné činnosti organizuje odborné konference, kromě expozic a výstav pořádá i další kulturní a společenské akce. V současné době má muzeum v archeologické, přírodovědecké a historické podsбірce více než dva miliony sbírkových předmětů. Od roku 1993 spravuje areál Památníku bitvy 1866 na Chlumu včetně Muzea války 1866. Muzeum východních Čech v Hradci Králové spolupracuje s Univerzitou Hradec Králové především prostřednictvím osobních kontaktů jednotlivých pracovišť. Pracovníci archeologického pracoviště i pracovníci přírodovědeckého oddělení na univerzitě přednášejí, studenti Pedagogické fakulty chodí do muzea na praxi. Intenzivní je také spolupráce historického pracoviště muzea s Historickým ústavem Filosofické fakulty Univerzity Hradec Králové.

#### 1.4.4 Zprostředkující, podpůrné a střešové instituce

**TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové o.p.s.** je nezisková společnost založená Statutárním městem Hradec Králové. Zajišťuje základní infrastrukturu služeb se zaměřením na podporu podnikání a zvýšení konkurenceschopnosti regionu, působí jako inkubátor pro začínající firmy, poskytuje zvýhodněný nájem a doprovodné služby, zejména pak poradenství, koučing, mentoring či vyhledávání investora. Výraznou aktivitou je podpora začínajících talentů a podniků pomocí budování krajské start-up komunity. Své aktivity rozvíjí také v oblasti popularizace digitálních technologií a vzdělávání. Zároveň má statut jediného Microsoft inovačního centra v České republice s nabídkou navazujících, především technologických, služeb. Cílem aktivit je ulehčit začínajícím firmám vstup do podnikání, pomoci překlenout první léta existence, získat zákazníky a stát se prosperujícími společnostmi generujícími zisk a další pracovní místa. Kromě rozvoje podnikatelského prostředí ve městě a regionu se podílí na propojování terciárního školství, vědeckovýzkumné základny a podnikatelského prostředí.

**Centrum textilních technologií a vzdělávání**, provozované jako pobočný závod INOTEX spol. s r.o. Dvůr Králové nad Labem, je zakládajícím členem Společnosti vědeckotechnických parků ČR, orientovaným na obor textilního zušlechťování. Zaměřuje se na technologický výzkum podporovaný specializovanými maloobjemovými výrobami (malotonáž-chemické přípravky a malometrážní zušlechťování a povrstvování textilií) a technologický transfer do podmínek uživatelských textilních podniků. Řeší inovační záměry jak v přímé spolupráci s textilními firmami – výrobci klasických textilií, tak producenty nově se vyvíjejících technických výrobků. K dosažení inovačních cílů rozvíjí společné aktivity i s partnery z netextilních oborů (chemie, biotechnologie, pěstování technických plodin, elektronika aj.). Využití multidisciplinárních vazeb je rovněž základem transferovaných nových technologií a podpory vývoje výrobků s přidanou hodnotou pro B2B i B2C trhy. Nedílnou součástí je orientace na ekologicky šetrné technologie, tvorbu podmínek pro trvalou udržitelnost TP orientací na obnovitelné zdroje a přechod k cyklické ekonomice. Vazbu na inovace s okamžitým dopadem na průmyslové partnery podporuje zapojením do kolektivního výzkumu a internacionalizace v

Klastru pro technické textilie CLUTEX. Pracuje v expertních skupinách ETP FTC, strategické záměry spoluvytváří zapojením do České technologické platformy pro textil (ČTPT). Má dlouholeté zkušenosti s účastí i koordinací v mezinárodních a národních programech VaVal (FP 5-7, HORIZON 2020, Eureka, Eurostars, COST, CORNET, INTERREG). Zapojeno do sdružení TEXTRANET. Ve spolupráci s CIRI se podílí na formování regionální inovační strategie jednoho z vybraných oborů-textil. Pracuje na tematickém zapojení RIS3 KHK do evropské inovační sítě RegioTEX. Dlouhodobě spolupracuje se vzdělávacími institucemi – FT TU Liberec, CHTF Uni Pardubice).

**Centrum transferu biomedicínských technologií (CTBT)** je společným pracovištěm Fakultní nemocnice Hradec Králové, Univerzity Hradec Králové a Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity Obrany v Brně. Podporuje aplikačně orientovaný výzkum a vývoj s cílem zrychlit a podpořit přenos výsledků výzkumu do praxe. CTBT zajišťuje ochranu nových znalostí a řešení získáním formální ochrany výsledků výzkumu a vývoje, a to formou patentů, užitečných vzorů nebo utajovaného know-how. V této oblasti poskytuje jak administrativní, tak právní podporu, provádí i patentové rešerše. CTBT intenzivně spolupracuje s nezávislým poradním orgánem expertů tzv. Radou pro komercializaci, která svými zkušenostmi významně přispívá k přibližování vyvíjených technologií praxi. Hlavním cílem CTBT je komercializace, tedy zhodnocení duševního vlastnictví např. prodejem licence k patentu nebo založením spin-off firmy. I v tomto směru CTBT poskytuje výzkumníkům jak administrativní, tak obchodní a právní pomoc např. vyhledání vhodného tuzemského či zahraničního investora či přímo obchodního partnera se zájmem o licenci k technologii, vyjednání licenčních podmínek atd. CTBT je kontaktním místem pro firmy, které hledají výzkumného partnera a chtějí realizovat smluvní výzkum. Výzkumníkům CTBT pak pomáhá sestavit a sjednat vhodné podmínky smluvního výzkumu s komerčními partnery. Vzhledem k rozsáhlé síti kontaktů může CTBT také výzkumníkům zprostředkovat spolupráci s firmami, které by měly zájem se na daném výzkumném tématu podílet.

**Centrum pro přenos poznatků a technologií (CPPT)** je samostatný útvar Univerzity Karlovy (UK). CPPT UK slouží všem fakultám a samostatným pracovištím univerzity. CPPT UK je poradenským útvarem pro komercializaci výsledků výzkumu a vývoje jednotlivých fakult a pracovišť univerzity. V rámci této činnosti spolupracuje s patentovými právníky a marketingovými sítěmi. Klíčovou úlohu CPPT UK hraje také při zakládání spin-off společností. V rámci této činnosti spolupracuje se strategickými partnery, marketingovými firmami, investory nebo ekonomickými a finančními poradci. V oblasti komercializace CPPT UK zajišťuje vysokou úroveň všech používaných postupů a to zejména formulací a přejímáním standardizovaných metod v oblasti přenosu poznatků a technologií mezi akademickou a komerční sférou. Nedílnou součástí aktivit CPPT UK je i systematické vzdělávání příslušníků akademické obce UK v problematice komercializace výsledků výzkumu a vývoje. Významnou součástí aktivit CPPT UK je rovněž budování a rozvíjení kontaktů a spolupráce s významnými reprezentanty komerční sféry. K dalším rozvojovým aktivitám v oblasti inovací a transferu technologií patří budování interní sítě technologických zpravodajů na jednotlivých fakultách a pracovištích UK, budování sítí pro marketing inovací vzniklých na UK, vytváření „pre-seed“ a „seed“ fondů pro zajištění potřebných finančních prostředků pro financování inovačních procesů iniciovaných na UK a podobné aktivity.

**Centrum inovací a podnikání Trutnov z.s. (CIPTU)** bylo založeno v roce 2016. Zaměřuje se na několik bloků aktivit především pro podnikatele na Trutnovsku. CIPTU provozuje firemní inkubátor, který nabízí program Start určený pro začínající podnikatele a program Restart určený pro zavedené firmy řešící nějaké bariéry podnikání nebo hledající další impuls rozvoje. Dalším blokem je pronájem prezentačních a školicích prostor, organizování školení na různá témata a pořádání inovačních pracovních skupin, kde se propojují aktivní podnikatelé a společně hledají řešení a vytvářejí projekty (např. skupina řemeslníci a stavaři nebo drobní

výrobci). CIPTU dále připravuje různé veřejné projekty pro Trutnovské podnikatele i jednotlivce se zájmem o podnikání (např. start-up komunita, den podnikatelů).

**Asociace inovačního podnikání ČR** plní od 23. 6. 1993 úlohu nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání v ČR. V rámci Systému inovačního podnikání v ČR má zastoupení v krajích ČR. Hlavní činností AIP ČR, z.s. je výzkum a vývoj v oblasti inovačního podnikání, tj. výzkumu, vývoje a inovací, transferu technologií, nových materiálů a technologií, vědeckotechnických parků, inovačních firem, inovačních procesů, inovační infrastruktury, inovačního potenciálu a podmínek pro fungující inovační trh. Vydává časopis Inovační podnikání a transfer technologií (26. ročník), od roku 1994 pořádá INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (v letošním roce v termínu 4. - 7. 12.) a od roku 1996 soutěž o Cenu Inovace roku. Více na [www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz)

**Centrum investic, rozvoje a inovací (CIRI)** je regionální investiční a rozvojovou agenturou Královéhradeckého kraje. Věnuje se jak projektovému managementu, tak strategickému plánování. Zpracovává krajské strategické dokumenty včetně RIS3, provádí monitoring a evaluaci, je iniciátorem nových VaVal aktivit, spoluřídí Regionální inovační fond Královéhradeckého kraje, zajišťuje chod Rady pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje, je výkonnou složkou implementace RIS3 a snaží se podněcovat spolupráci a informovanost klíčových aktérů v regionu například jako iniciátor projektu Platforma investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje ([www.proinovace.cz](http://www.proinovace.cz)), provozovatel Regionálního centra podpory sociálního podnikání, člen Paktu zaměstnanosti Královéhradeckého kraje ([www.zamestnanyregion.cz](http://www.zamestnanyregion.cz)), koordinátor tvorby a řízení Regionální inovační značky a aktér tvorby a implementace konceptu Smart region (včetně provozu webové stránky [www.chytryregion.cz](http://www.chytryregion.cz)).

**Regionální kancelář Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest** podporuje firmy prostřednictvím služeb a nabídky programů. Konzultace rozvojových záměrů jsou určeny pro začínající, malé i střední firmy. Poradenství je specificky zaměřeno na oblast investic, podnikatelských nemovitostí, kvalifikované pracovní síly, výzkumu, vývoje a inovací, dotační příležitosti a podporu exportních aktivit firem. V oblasti investic se CzechInvest zaměřuje na tuzemské i zahraniční investice s vyšší přidanou hodnotou z oblasti výroby, strategických služeb a technologických center. V rámci investičních pobídek (IPO) na území Královéhradeckého kraje bylo realizováno v letech 1993–2017 celkem 46 investičních projektů. V rámci těchto projektů byla přislíbena investice za více než 39,7 mld. Kč a vytvořeno více než 9 400 pracovních míst. Nejčastěji se jednalo o investice v oblasti výroby dopravních prostředků a jejich komponent, dále o oblast elektronického a elektrotechnického průmyslu, chemického průmyslu, farmacie, strojírenství a textilního průmyslu. Zástupcům měst nabízí CzechInvest asistenci při harmonizaci podnikatelského prostředí (podpora podnikatelské a sociální infrastruktury a zájmu měst o podnikatele) a spolupráci při tvorbě chytré nabídky pro investory. Regionální kancelář Agentury CzechInvest pro Královéhradecký kraj je rovněž aktivně zapojena do projektu Platformy investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje, prioritně v rámci oblasti podpory investičního prostředí.

**Krajská hospodářská komora Královéhradeckého kraje** je nestátní neziskovou organizací a zároveň největším zástupcem podnikatelské veřejnosti v Královéhradeckém kraji poskytující své služby firmám bez ohledu na velikost a zaměření prostřednictvím svých jednatelství ve všech bývalých okresních městech Královéhradeckého kraje. V rámci své činnosti realizuje Krajská hospodářská komora Královéhradeckého kraje vzdělávací aktivity ve formě seminářů, workshopů či kulatých stolů, dále pak poradenství a podporu exportních aktivit regionálních firem. V rámci zahraniční spolupráce komora spolupracuje zejména s partnery z Polska. Krajská hospodářská komora Královéhradeckého kraje rovněž úzce spolupracuje s Královéhradeckým krajem

na projektech podporujících polytechnické vzdělávání, odborné vzdělávání, spolupráci škol a firem s akcentem na uplatnitelnost absolventů středních škol u těchto regionálních zaměstnavatelů.

**Svaz průmyslu a dopravy ČR (SP ČR), regionální zastoupení pro Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj,** je nestátní dobrovolnou nepolitickou organizací, sdružující zaměstnavatele a podnikatele v České republice, zároveň 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. Svaz průmyslu a dopravy ČR hájí a prosazuje zájmy zaměstnavatelů a podnikatelů ČR v evropských a mezinárodních organizacích.

**Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové** je specializovanou kulturně osvětovou organizací přírodovědného charakteru, zřizovanou Královéhradeckým krajem. Jejím základním posláním je seznamovat širokou veřejnost, především mládež, s poznatky v astronomii a příbuzných přírodních a technických vědách a podílet se na vědeckovýzkumných pracích, a tak přispívat ke zvyšování celkové kulturní a vzdělanostní úrovně občanů. Je dlouhodobě jednou ze čtyř nejnavštěvovanějších hvězdáren a planetárií v České republice. Jejimi návštěvníky jsou vedle veřejnosti především žáci a studenti škol různých typů a stupňů ze široké spádové oblasti přesahující NUTS II Severovýchod. Kromě úzké spolupráce s učiteli základních a středních škol spolupracuje hvězdárna ve vzdělávací oblasti především s PŘF a PF UHK a MFF UK Praha. Podílela se též na realizaci několika mezinárodních projektů organizovaných ESA, ESO a IAU nebo vyhlášených Evropskou komisí, jako např. každoročně European Researchers' Night. V roce 2015 byl dokončen a pro veřejnost otevřen nově vybudovaný objekt digitálního planetária. Jeho realizace byla podpořena z fondu EU a státního rozpočtu v rámci OP VaVpl. Programy v digitálním planetáriu představují výrazný kvalitativní skok. Projekce na sférickou plochu lépe vyplňuje periferní vidění a navozuje pocit prostorovosti obrazu, návštěvník se stává součástí zobrazovaného prostoru. Digitální planetárium je prostředím pro prezentaci výsledků vědy a výzkumu, realizaci názorné a atraktivní formy výuky a vzdělávání v různých vědních oborech, především přírodovědných a technických.

**Galerie moderního umění v Hradci Králové** má možnost zapojovat se do vědecko-výzkumných projektů teprve od letošního roku, tuto možnost získala s novou zřizovací listinou, která je platná od 1. ledna 2018. Posláním galerie je vytvářet, odborně spravovat a zpřístupňovat sbírky výtvarného umění, tento svůj důležitý úkol galerie naplňuje mj. také vedením evidence a dokumentace o jednotlivých uměleckých dílech a jejich autorech, přípravou a zpřístupňováním stálých expozic a termínovaných výstav a vydáváním katalogů k výstavám. Právě dokumentace sbírek, výstavy a především katalogy výstav tvořily a tvoří důležitý základ pro sledování vývoje a pro další výzkum českého moderního umění od přelomu 19. a 20. století až po tvorbu současných autorů. V letošním roce uspořádá Galerie moderního umění jednodenní odbornou konferenci „Na bojištích I. první světové války...“ (středa 23. května 2018), připravenou v souvislosti s výstavou „Jindřich Vlček (1885–1968), malíř ruských legií / Sibiřská anabáze I. světové války a Hradec Králové“. Současně galerie připravuje také vydání sborníku příspěvků z této konference. Odborné konference bude galerie pořádat i v dalších letech a budou věnovány tématům, která souvisejí s odborným zaměřením galerie na české moderní výtvarné umění a s jejím výstavním programem. Galerie moderního umění připravuje také rámcovou smlouvu o spolupráci s Pedagogickou fakultou UHK, která bude upravovat mj. také spolupráci v oblasti vědy a výzkumu.

### 1.4.5 Veřejná správa

**Královéhradecký kraj** se snaží o komplexní rozvoj regionálního výzkumného a inovačního systému. Je nositelem Regionální inovační strategie, provádí její aktualizace a pořizuje studie a zpracovává akční plány k tomuto koncepčnímu dokumentu. Již od roku 2007 funguje v kraji Rada pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje, aktuálně pod předsednictvím hejtmana Královéhradeckého kraje. Rada je koordinačním, poradním a iniciativním orgánem krajské samosprávy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a působí jako odborný tým spojující pohledy veřejné správy, výzkumných organizací, významných podniků, zprostředkujících a střežových organizací, vzdělávacích zařízení a dalších partnerů. Královéhradecký kraj je nositelem projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje, v rámci kterého realizuje systémové aktivity na podporu rozvoje inovačního prostředí kraje. Příkladem takových aktivit může být např. budování sdílené regionální inovační značky kraje, vzdělávací aktivity nebo krajský dotační program na podporu přípravy klíčových projektů přispívajících k naplnění krajské RIS3 strategie. Královéhradecký kraj zastává také koordinační roli v oblasti středoškolského vzdělávání a vzdělávání na vyšších odborných školách. Královéhradecký kraj jako zřizovatel středních škol v Královéhradeckém kraji podporuje vyplácením stipendií žáky vzdělávající se ve vybraných oborech vzdělání poskytujících střední vzdělání s výučním listem a v oboru vzdělání Diplomovaná všeobecná sestra ve vyšších odborných školách.

Královéhradecký kraj dále prostřednictvím Zdravotnického nadačního fondu Královéhradeckého kraje podporuje čtrnáct personálně nejhroženějších lékařských oborů. V letech 2017 a 2018 prostřednictvím tohoto fondu poskytne studentům 6. ročníků lékařských fakult stipendia v celkové alokaci 5,5 milionu korun. Studenti definovaných oborů, kteří se zavážou k práci ve zdravotnických zařízeních v Královéhradeckém kraji na čtyři roky, budou moci získat jednorázové stipendium až ve výši 150 tisíc korun. Stipendijní program pro studenty posledních ročníků medicíny realizuje Královéhradecký kraj už od roku 2015. Na jeho realizaci vynaložil dosud 7,5 milionu korun.

**Statutární město Hradec Králové** se soustředí na vytváření podmínek pro podporu rozvoje podnikatelského prostředí a zaměstnanosti s nabídkou diverzifikovaných pracovních příležitostí odpovídajících struktuře a kvalitě pracovní síly. Město je aktivním, nikoliv nestranným, prostředníkem a vyvíjí velké úsilí k tomu, aby se mu podařilo přilákat nové investory. Rovněž spolupracuje s majiteli tzv. brownfields (pozemky a nemovitosti uvnitř urbanizovaného území, které ztratily svoji původní funkci nebo jsou nedostatečně využité), přičemž jeho role je podpůrná a spočívá především v aktivním marketingu a v poskytování bezplatného poradensko-metodického servisu, včetně prezentace potencionálním investorům a dalším zainteresovaným subjektům. Dále město reaguje na potřeby trhu práce a připravuje vybudování edukačního centra, které by se mělo stát vlajkovou lodí moderní výuky a popularizace přírodovědných a technických oborů v regionu. Prioritně bude toto výukové centrum sloužit žákům základních a středních škol. V oblasti VaVaI založilo a finančně podporuje vědeckotechnický park (Technologické centrum), který funguje jako podnikatelský inkubátor a centrum pro transfer technologií (viz výše). Jednotné kontaktní místo pro podporu podnikání provozuje Živnostenský úřad Magistrátu města Hradec Králové.



## 2 SWOT analýza

### Silné a slabé stránky

+ Silné stránky	- Slabé stránky
<i>Postavení kraje</i>	
<p>Vyšší podíl výdajů na VaV některých oborů podnikání (např. díly a příslušenství motorových vozidel, elektro-elektrotech, textil, ICT, pryž/plasty)</p> <p>Investice regionálních firem v zahraničí (textil, výroba pryžových výrobků)</p> <p>Podíl nezaměstnaných osob dlouhodobě pod průměrem ČR</p> <p>Růst krajské reálné konvergence HDP/obyvatele v PPS vůči EU 28 (78 % ve 2016)</p> <p>Dopravní dostupnost Hradce Králové po dálnici D11 (jeden z možných faktorů mobility VaVa pracovníků)</p> <p>Široké možnosti volnočasového využití pracovníků (work-life balance)</p>	<p>Nízká spolupráce firem a výzkumných organizací v kraji, díky převážně různému oborovému zaměření (= nutnost spolupráce VO i firem se subjekty mimo kraj)</p> <p>Nízké celkové výdaje na VaV organizací v Královéhradeckém kraji, v mezikrajském srovnání</p> <p>Nízký celkový počet zaměstnanců VaV v Královéhradeckém kraji, v mezikrajském srovnání</p> <p>Snižující se investiční atraktivita kraje (dle vývoje PZI)</p> <p>Vysoký podíl firem pod zahraniční kontrolou umístěných v nižších patrech globálních hodnotových řetězců / produkčních sítí</p> <p>Nížší podíl výdajů veřejných samosprávných rozpočtů na podporu výzkumu, vývoje a inovací</p> <p>Nedostatek pracovních sil poptávaných na regionálním trhu práce</p>
<i>Inovační podnikání</i>	
<p>Stabilní vysoký podíl podnikatelského sektoru na regionálních výdajích na výzkum a vývoj</p> <p>Aktivní klastry se sídlem v kraji (obaly, kámen)</p> <p>Významné zapojení CIRI, CLUTEX – klastru technických textilií a ČTPT do propojování klíčových hráčů v rámci NUTS 2 Severovýchod a ve vazbě na evropskou iniciativu RegioTex)</p> <p>Potenciál pro mezioborovou spolupráci v rámci kraje</p> <p>Vysoká účast v programu MPO TRIO v mezikrajském srovnání</p> <p>Vysoký objem investičních pobídek v automotive a strojírenství</p> <p>Vysoká diverzifikace výrobní struktury v oblasti elektro/elektrotech</p> <p>Rostoucí inovační aktivita podniků</p>	<p>Nedostatečná doprovodná infrastruktura pro výzkum a vývoj: nízká kapacita a efektivita některých vědeckotechnických parků, podnikatelských inkubátorů</p> <p>Nížší internacionalizace malých a středních podniků</p> <p>Nízká účast v H2020 a TAČR v mezikrajském srovnání</p> <p>Nízký počet evropsky / globálně tržně úspěšných start-upů</p>
<i>Výzkum a vývoj</i>	
<p>Existence mezinárodní excelence výzkumu ve výzkumných organizacích (např. imunologie, gynekologie/porodnictví, farmakologie/lékařnická chemie, hygiena, vojenství, zdravotnické prostředky, textilie)</p>	<p>Nízká míra komercializace výsledků výzkumných organizací</p> <p>Nízký podíl vládního sektoru na regionálních výdajích na výzkum a vývoj</p>

<p>Potenciál výzkumných organizací k větší orientaci na aplikace např. na základě aplikace přístupu příbuzné rozmanitosti / mezioborovosti</p> <p>Firmy provádějící výzkum a vývoj si umí najít spolupracující výzkumné organizace i mimo kraj (udržení konkurenceschopnosti)</p> <p>Rozvoj aktivit Center transferu technologií působících v kraji</p> <p>Silné zázemí v oborech life – sciences, strojírenství, ICT či oboru textilním</p> <p>Existence několika významných firem pod zahraniční kontrolou provádějících VaV (např. automotive, ICT, medical devices, výroba pryžových výrobků)</p>	<p>Nízký podíl celkových výdajů na VaV na HDP kraje, v mezikrajském srovnání</p> <p>Mzdy specialistů v oblasti vědy a techniky dlouhodobě pod úrovní ČR</p> <p>Absence technických oborů na VŠ a naopak absence kritického množství a velikosti firem se zaměřením v souladu s krajskými výzkumnými organizacemi</p> <p>Nízká úroveň netechnických kompetencí (např. podnikatelské uvažování v akademické sféře</p> <p>Nedostatečně rozvinuté služby pro začínající (zejména technologické) podnikatele</p> <p>Absence masivnějších propagačních aktivit osvětlujících případné úspěchy/projekty na poli VaVal, a to jak ve smyslu individuálních marketingových aktivit jednotlivých subjektů, tak společné propagace</p> <p>Nízká míra spolupráce mezi jednotlivými subjekty v oblasti propagace</p>
<p><i>Lidské zdroje pro inovace, výzkum a vývoj</i></p>	
<p>Existence uznávaných vědeckých osobností a VaV týmů s prvky mezinárodní excelence s vazbou na aplikační sektor</p> <p>Mezioborová spolupráce výzkumných týmů (např. ICT v biomedicíně,)</p> <p>Instituce sekundárního vzdělávání spolupracující s firmami</p> <p>Početné zastoupení technických středoškolských oborů v kraji</p> <p>Regionální inovační značka jako nástroj propagace spolupráce mezi akademickým a komerčním sektorem</p> <p>Nízký podíl nezaměstnaných osob</p>	<p>Nízká míra podnikavosti v akademické sféře a u studentů</p> <p>Nižší atraktivita kraje pro zahraniční výzkumné pracovníky</p> <p>Nízký podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva</p> <p>Přetrvávající nesoulad profilu absolventů počátečního vzdělávání s potřebami regionálního trhu práce</p> <p>Nízká efektivita kariérního poradenství</p> <p>Klesající podíl doktorandů na celkové počtu VŠ studentů</p> <p>Nízký zájem žáků o polytechnické a odborné vzdělávání</p> <p>Nesystémová podpora nadaných a mimořádně nadaných žáků</p> <p>Nedostatečný počet a omezené možnosti zapojení specialistů a odborníků z praxe v rámci polytechnického a odborného vzdělávání</p> <p>Generační problém nástupnictví výzkumných/vývojových pracovníků především v průmyslových oborech</p>

## Příležitosti a hrozby

✓ Příležitosti	! Hrozby
<i>Politické/legislativní vlivy</i>	
<p>Snížení překážek podnikání (administrativa, byrokracie)</p> <p>Reforma imigračního práva usnadňující zaměstnatelnost cizinců v znalostně náročných oborech</p> <p>Nepřímá podpora výzkumu a vývoje (např. výraznější daňová zvýhodnění obecně a zvýšené daňové zvýhodnění využívání výzkumných služeb od výzkumných organizací)</p> <p>Prosazování principů chytré specializace do veřejných politik</p> <p>Potenciální možnost podpory marketingových aktivit a propagace RIZ ze strany Královéhradeckého kraje</p>	<p>Legislativa výzkumu a vývoje (systém financování – nestabilita, diskontinuita, administrativní náročnost)</p> <p>Nejednotnost výkladu legislativy (např. daňové odpočty na výzkum a vývoj) a nižší vymahatelnost práva</p> <p>Nízká míra až neochota stakeholderů spolupracovat v rámci Platformy Regionální inovační značky</p>
<i>Ekonomické/finanční vlivy</i>	
<p>Potenciál pro příliv vnějších investic do znalostně náročnějších oborů, ideálně využívajících regionální znalostní základnu</p> <p>Využití prostředků Evropské unie a ČR pro realizaci projektů z Akčního plánu RIS3 KHK</p>	<p>Odliv přímých zahraničních investic (vyčerpání nízkonákladové a pobídkové výhody, změny daňového systému)</p> <p>Rostoucí ceny vstupů do výroby</p> <p>Pokles zahraniční poptávky po produkci z regionu při nedostatečné podpoře inovacemi a interdisciplinární koordinací k rozšíření subdodavatelských vazeb v regionu</p>
<i>Sociální/demografické vlivy</i>	
<p>Potenciál širokého portfolia středních škol pro užší spolupráci s výzkumnými organizacemi a podniky</p> <p>Intenzivnější spolupráce vzdělávací soustavy se zaměstnavateli</p> <p>Rozvoj popularizačních aktivit vědy, výzkumu a inovací směrem k veřejnosti (např. Digitální planetárium Hradec Králové)</p> <p>Možnost přilákat zahraniční kvalifikované pracovníky do VO a firem</p> <p>Možnost pilotního testování prvků duálního vzdělávání</p> <p>Restrukturalizace nabídky oborů vzdělání a typů škol v kraji na základě potřeb regionálního trhu práce</p>	<p>Odliv kvalifikovaných lidských zdrojů mimo kraj</p> <p>Prohloubení nesouladu mezi vzdělávacími institucemi a požadavky regionálního trhu práce</p> <p>Nedostatek kvalifikovaných pracovníků (strukturální problém)</p> <p>Nedostatek pedagogů odborných předmětů na středních školách</p>

*Technologické vlivy*

<p>Možnost internacionalizace regionálních subjektů (H2020, COSME, zapojení do technologických platforem nebo mezinárodních aktivit klastrů)</p> <p>Potenciál mezioborového přístupu (related variety) ve VaVal</p> <p>Úspěšné případy upgradingu v rámci globálních hodnotových řetězců (např. v automotive, gumárenství, strojírenství, ICT)</p> <p>Větší orientace výzkumných organizací na aplikovatelné výsledky s tržním uplatněním nebo veřejným konečným uživatelem</p> <p>Rozvoj oborové spolupráce firem navzájem a s výzkumnými organizacemi mimo kraj</p> <p>Více akreditovaných / certifikovaných pracovišť výzkumných organizací (pro spolupráci s aplikační sférou)</p> <p>Rozvoj VaVal aktivit v nastupujících technologických trendech (např. bigdata, 4. průmyslová revoluce, smart city, internet věcí/osob, personalizovaná medicína ...)</p>	<p>Nevyužití potenciálu a zastarávání krajské výzkumné, vývojové a inovační infrastruktury</p> <p>Snižující se atraktivita kraje pro investice do znalostně náročných oborů</p>
---	---

### 3 Metodika aktualizace regionálního annexu

Proces aktualizace RIS3 strategie Královéhradeckého kraje postupoval podle předem stanovené metodiky. Struktura dokumentu byla zachována včetně 6 krajských domén specializace a návrhové části (klíčové oblasti, strategické a specifické cíle).

Analytická část byla aktualizována na základě sekundárních dat vědy, výzkumu, vývoje a inovací, ze kterých byly učiněny závěry o struktuře a změnách krajského výzkumného a inovačního systému. Jelikož mnoho statistických ukazatelů nezachycuje data za významné provozovny působící v kraji, ale se sídlem mimo Královéhradecký kraj, byla využita také expertní znalost struktury ekonomické a výzkumné základny regionu. Dále byly využity závěry terénního mapování inovačních kapacit 31 firem v kraji a průběžné podněty získané během zasedání Krajských inovačních platforem a Rady pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje. Jedním ze vstupů pro aktualizaci byla také zpracovaná Marketingová strategie a komunikační plán Královéhradeckého kraje. Dalšími vstupy byla činnosti RIS3 developerů při přípravě nebo realizaci některých RIS3 strategických intervencí (např. Zaměstnaný absolvent nebo Královéhradecký kraj – Chytrý region).

Stakeholder analýza byla aktualizována za součinnosti identifikovaných klíčových organizací. Analýzy byly shrnuty metodou SWOT. Domény specializace byly revidovány a zpřesněny jak na základě analytických dat, průběžného sledování výzkumných a technologických trendů s potenciálním dopadem do regionu, tak zorganizovaných pracovních skupin a následného dotazníkového šetření. Vize, klíčové oblasti změn, strategické a specifické cíle se nezměnily; někde došlo ke zpřesnění popisu. Proběhla optimalizace indikátorové soustavy a revize typových aktivit, která vycházela také z Akčních plánů RIS3, které jsou vyhodnocovány na roční bázi. Proběhla aktualizace kapitoly Implementační struktura RIS3 v Královéhradeckém kraji. Do procesu aktualizace byly zapojeny tři Krajské inovační platformy, ad-hoc pracovní skupiny pro aktualizaci domén RIS3 a tým Smart akcelérátoru Královéhradeckého kraje. Dokument byl projednáván Radou pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje, Radou Královéhradeckého kraje, Výborem pro regionální rozvoj a cestovní ruch Zastupitelstva Královéhradeckého kraje a Zastupitelstvem Královéhradeckého kraje.

Tento dokument a podkladové materiály jsou k dispozici na [www.proinovace.cz](http://www.proinovace.cz), [www.riskhk.cz](http://www.riskhk.cz) a [www.cirihk.cz/ris3](http://www.cirihk.cz/ris3).

## 4 Specializace kraje – domény RIS 3 <sup>1</sup>

Vzhledem k odlišné oborové struktuře a zaměření výzkumných organizací a firem v Královéhradeckém kraji vychází návrh domén specializace ze tří typových situací:

a) Z přítomnosti oborů inovačního podnikání s nadkritickým množstvím výdajů na VaV, které odráží existenci vlastního VaV centra nebo nákup výsledků VaV od firem a výzkumných organizací mimo region. Tyto VaV vstupy firmy následně využívají ve výrobě, která se promítá do ekonomických ukazatelů kraje.

nebo

b) Z přítomnosti směrů výzkumné specializace, které sice spolupracují více s aplikační sférou/konečnými veřejnými uživateli mimo region (např. protože v kraji není dostatečné množství vhodných firem), ovšem ke konkurenceschopnosti KHK mohou přispívat přes produkci/lákání kvalitních VaV lidských zdrojů, zaměstnanost, tržby z komercializace svých VaV výsledků nebo jejich uplatněním veřejnými uživateli (např. armáda nebo zdravotní péče).

nebo

c) Z oborové shody zaměření výzkumných organizací a ekonomické specializace v regionu, ke které dochází jenom v několika málo nikách.

K aktualizaci oborů specializace byla využita především tato primární a sekundární data:

- ukazatele v členění dle oborů ekonomických činností CZ-NACE
  - podnikové výdaje na výzkum a vývoj (odráží kritickou masu firem se strategií založenou na VaV)
  - tržby odvětví
  - počet zaměstnanců (VaV, celkem)
  - statistika investičních pobídek
  - dopočítané lokační kvocienty (tržby podniků, zaměstnanost)
- úspěšnosti realizace domácích a mezinárodních VaVaI projektů
- trendy oborové publikační výkonnosti pracovišť výzkumných organizací v České republice (IDEA CERGE)
- bibliometrická data (RIV body)
- data o činnosti Center transferu technologií
- závěry mapování inovačních kapacit Královéhradeckého kraje
- výstupy jednání se zástupci výzkumných organizací
- výstupy jednání Krajských inovačních platforem
- závěry jednání ad hoc pracovních skupin pro aktualizaci krajských RIS3 domén
- připomínky Rady pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje.

Na rozvoj domén specializace jsou průřezově soustředěny jednotlivé strategické/specifické cíle definované v rámci jednotlivých horizontálních klíčových oblastí změn A až D v návrhové části.

---

<sup>1</sup> Zaměření domén je potřeba chápat jako dynamický proces, kdy krajské implementační struktury RIS3 průběžně sledují reálný vývoj výzkumných a ekonomických specializací a mohou tuto kapitolu dle potřeby aktualizovat.

## **1 Výroba dopravních prostředků a jejich komponent**

Výroba osobních automobilů a ekosystém dodavatelů se v ČR koncentruje v území trojúhelníků Praha – Liberec – Hradec Králové a Uherské Hradiště – Olomouc – Ostrava. Tato doména má vysoký podíl na krajských tržbách průmyslu a zaměstnanosti. Významně se podílí na objemu realizovaných investičních pobídek v kraji (66,2 %) a vykazuje vyšší podíl na firemních výdajích na výzkum a vývoj. K hlavním trendům patří pokračující tlak firem na snižování nákladů a zvyšování efektivity výroby ve vlastních továrnách i u dodavatelů prostřednictvím pokračující robotizace, automatizace a digitalizace výroby. Prvky průmyslu 4.0 jsou v této doméně zaváděny asi nejrychleji ze všech oblastí.

Doména je založena primárně na firmách, nikoliv na výzkumných organizacích v kraji. Obsahově je zaměřena zejména na vývoj/ výrobu osobních automobilů, výzkum/vývoj/konstrukci a výrobu jejich komponent (např. převodovky, brzdové systémy, karosářské díly, zámky, airbagy, elektronické komponenty, čalounění, úpravy sanitních vozidel), vývoj a výrobu pryžových a plastových výrobků a dále na vývoj (včetně prototypování), konstrukci a testování celků a dílčích komponent s využitím informačních technologií. Dalším segmentem je vývoj nových kompozitních materiálů, vývoj a výroba ultralehkých letadel a bezpilotních prostředků.

## **2 Strojírenství a investiční celky**

Strojírenství má v kraji dlouhou tradici v mnoha oborech, které lze přes jistou heterogenitu seskupit do následujících okruhů. Tato doména má vysoký podíl na krajských tržbách průmyslu, zaměstnanosti a výdajích firem na výzkum a vývoj. V oblasti strojírenství patří k aktuálním trendům nasazování a rozšiřování multifunkčních strojů, robotů a schopnosti strojů komunikovat mezi sebou navzájem a s datovým centrem firmy/spolupracující firmy. Téma Průmyslu 4.0 nyní v oblasti výrobních strojů směřuje k tvorbě a sdílení velkých dat, využívání sensoriky a k monitorování stavu strojů a diagnostice. Doména je založena primárně na firmách (spolupráce s vnějším okolím), nikoliv na výzkumných organizacích v kraji. Prvním segmentem je vývoj a výroba dílů (např. hydraulika, převodovky) a strojů, zejména textilních, tiskařských, zemědělských (včetně využití v precizním zemědělství), lesnických, kovoobráběcích a strojů pro těžbu, dobývání, stavebnictví a sváření. Druhým okruhem je engineering, projektování, výroba a dodávky investičních celků zejména pro stavebnictví, farmaceutický, potravinářský průmysl, chemický a petrochemický průmysl, energetiku (např. větrné elektrárny, soustavy výměny tepla, kotle), ekologické systémy a potravinářský průmysl. Specifickou oblastí je slévárnictví, obrábění slitin a kovodělné výrobky. Průřezově se doména zaměřuje na vývoj nových strojírenských materiálů/konstrukcí a na prototypování pomocí pokročilých metod (např. 3D tisk).

## **3 Nové textilní materiály pro nové multidisciplinární aplikace**

Tato doména má vysoký podíl na krajských tržbách průmyslu, zaměstnanosti a výdajích firem na výzkum a vývoj. Je založena primárně na firmách (spolupráce s výzkumnými organizacemi a firmami hlavně z Libereckého a Pardubického kraje, propojení textilního triple helix napříč třemi kraji NUTS 2 Severovýchod, pokrývá celý řetězec výzkum-vývoj-mezinárodně tržně uplatnitelná produkce a představuje podstatný podíl na zaměstnanosti a tržbách textilního sektoru ČR) a v menší míře na výzkumných organizacích v kraji (posilovaných výzkumnými a akademickými pracovišti sousedních spolupracujících regionů). Doména se zaměřuje zejména na výzkum, vývoj a výrobu textilních materiálů při využití funkcionalizace (včetně nano a biotechnologických postupů), cesty k nastupujícím smart-textiliím a nových ekologicky šetrných postupů zušlechťování a barvení. Dalším segmentem je tkaní textilií, textilní zušlechťování včetně konfekčního zpracování a oblast technických a netkaných textilií. Řeší udržitelnost surovinových zdrojů a nástup k oběhové ekonomice (circular economy). Vazby na evropskou strategii rozvoje TOP zajišťuje propojení formou účasti v

evropské síti RegioTEX. Doplňkově se doména zaměřuje také na poskytování odborného poradenství při exportu na specifické zahraniční textilní trhy.

#### **4 Elektronika, optoelektronika, optika, elektrotechnika a IT**

Tato doména má vysoký podíl na krajské zaměstnanosti a výdajích firem na výzkum a vývoj. Je založena jak na firmách, tak na výzkumných organizacích v kraji s vysokou diverzifikací výrobní struktury. Co do aktuálních technologických trendů se doména zaměřuje například na internet věcí, bigdata a automatizaci/digitalizaci výroby nebo služeb.

První segmentem je výzkum/vývoj a výroba zejména elektrických (např. elektromotory, rotační stroje, generátory, transformátory, vodiče, kabely, rozvodná a kontrolní zařízení, spínací technika), elektronických (kondenzátory, mikroelektronika) a elektroinstalačních zařízení a součástek. Doplňkově se zaměřuje na vývoj a výrobu pryžových/plastových výrobků pro elektrotechnický průmysl. Druhým segmentem je průmyslová automatizace, včetně měřicích, regulačních, zkušebních a navigačních přístrojů. Dalším segmentem je oblast zaměřená na výrobu, vývoj a výzkum speciálních optických a optoelektronických součástek, modulů a zařízení, zahrnující zejména vláknové lasery, výzkum a vývoj pasivních prvků pro diagnostiku a terapii optickými vlnovody včetně optických sensorů a komunikace ve viditelné oblasti spektra (náhrada mikrovlnných bezdrátových komunikací optickou komunikací). Probíhá stabilní spolupráce s ústavu Akademie věd a dalšími výzkumnými organizacemi.

V rámci IT se jedná zejména o vývoj softwarových řešení (např. B2C, controlling, MIS, databázové systémy), zpracování velkých dat, aplikaci znalostních a mobilních technologií v různých oborech, smart senzory a jejich aplikace. V regionu začíná mezioborová spolupráce ICT v biomedicíně zaměřená na cloudová řešení v biomedicíně, paralelní výpočty, umělé neuronové sítě a vývoj zdravotnických prostředků.

#### **5 Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví**

V této oblasti jsou koncentrovány klíčové kapacity především veřejného výzkumu regionu. Dochází k uplatnění výsledků jak soukromými, tak veřejnými uživateli (např. armáda nebo zdravotní péče). Tato doména je také založena na několika firmách s vlastním výzkumem/vývojem, vykrývajícími specifické tržní niky; vykazuje vyšší podíl na firemních výdajích na výzkum a vývoj. Probíhá intenzivní spolupráce výzkumných organizací a firem.

Prvním segmentem je zejména výzkum a vývoj léčiv, lékových forem, potravních doplňků (včetně funkčních potravin) a oblast toxikologie (např. analýza toxinů v potravinách, v ovzduší a v pitné vodě). Zde dochází ke spolupráci s aplikačním sektorem, transferu technologií, smluvnímu výzkumu včetně společných patentů.

Dalším segmentem je oblast zdravotnických prostředků, pomůcek, lékařských a diagnostických nástrojů a přístrojů. Zde působí v regionu několik firem úspěšně vykrývajícími tržní niky a zároveň se jedná o zaměření některých výzkumných organizací provádějících smluvní výzkum a transfer technologií.

Dalším segmentem je vojenský zdravotnický výzkum, kde je konečným uživatelem Armáda ČR a zdravotnický systém, ale zároveň probíhá kooperace s firmami. Jedná se zejména o oblast antidot (výzkum a vývoj antidot proti chemickým zbraním), kde je výzkum realizován také mimo vojenský segment. Dále o biodozimetrii (výzkum nových markerů pro kvantifikaci ozáření), vakcinaci (výzkum nových vakcinačních postupů založených na nanotechnologiích) a detekční přístroje (výzkum, vývoj a výroba detekčních přístrojů bojových látek).

Navazujícím segmentem je oblast lékařské péče, kde se jedná zejména o výzkum v oblasti civilizačních chorob postihujících kardiovaskulární a gastrointestinální systém, onkologii, onkochirurgii, hematologii a oblast personalizované medicíny a problematiky s věkem spojených onemocnění. Zde je uživatelem výstupů jak



zdravotnictví, tak probíhá transfer výsledků do aplikační sféry. Návazně se doména zaměřuje na výzkumné aktivity v oblasti péče o seniory.

**Segment medicínských aplikací nanotechnologií a biotechnologií je sdílen s Pardubickým krajem.** Společný segment specializace je zaměřen zejména na regenerativní medicínu, tkáňové inženýrství, nosiče léků a na hodnocení zdravotní bezpečnosti nanočástic. Regionální aktivita v oblasti medicínských aplikací, nanotechnologií a biotechnologií je jedna z nejsilnějších a také nejúspěšnějších v rámci celé ČR. V regionu vzniklo nebo má sídlo několik farmaceutických a nano a biotech. firem, které svým významem často přesahují hranice ČR. V Královéhradeckém kraji ve výzkumu a aplikacích medicínských biotechnologií aktivně působí Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy, Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany, Univerzita Hradec Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové. Působení veřejné a soukromé sféry zasahuje do oborů tvorby nových léčiv, preklinického výzkumu, medical devices, nanotoxikologie, informatiky v biomedicíně a v neposlední řadě je potřeba zmínit i vivárium s možností testování medicínských aplikací na laboratorních zvířatech (včetně velkých laboratorních zvířat). V Pardubickém regionu se tradičně nachází silná biochemická průmyslová základna v oblasti medicínských aplikací, a to jak v oblasti syntetické chemie, tak v technologiích přípravy bioaktivních materiálů. Dále pak Univerzita Pardubice tradičně zahrnuje unikátní katedry a ústavy na zvláknování biologicky aktivních polysacharidů a jejich spojování s biologicky aktivními látkami, bioanalytické laboratoře s excelentním světovým ohlasem, možnosti testování v biochemických laboratořích apod. Nanobiomedicínské technologie vyžadují rovněž konstrukci nových technologických aparátů, například aparátů pro zvláknování a přípravu tkanin z mikro a nanovláken, aparátů pro přípravu krytů ran, scaffoldů, diagnostiku, zpracování dat apod. Vedle těchto nástrojů vyžadují nanobiomedicínské technologie též pokročilé metody pro hodnocení zdravotní bezpečnosti vyráběných produktů a pro možnosti jejich eliminace z organismu. Aktivní průmyslová a VaV základna regionu v oblasti textilu, textilních strojů, speciálních výrobních zařízení, elektrotechniky a ICT vytváří dobré podmínky pro rozvoj těchto aplikací a do budoucna je i příležitostí pro rozvoj nových inovačních firem v technologických doménách vzniklých na bázi related variety. Oblast bio a nanotechnologií a jejich aplikace v medicíně jsou celosvětově jedním z nejrychleji rostoucích trhů. Vzhledem ke svému socioekonomickému potenciálu (stárnutí populace, léčba/prevence civilizačních chorob, bezpečnost atp.) se také jedná i o jednu z priorit běžícího programu Horizont 2020.

## **6 Pokročilé zemědělství a lesnictví**

Tato doména je založena na aktivitě výzkumných organizací s aplikačním potenciálem jak v soukromé, tak i veřejné sféře. Dále vykazuje vyšší podíl na firemních výdajích na výzkum a vývoj. Obsahově je zaměřena zejména na ovocnářský výzkum a vývoj (šlechtění, genofondy, kryobanka, biotechnologie, molekulární genetika, molekulární testování patogenů). Velký tržní, respektive inovační dopad v mezikrajovém, celostátním, ale nejvíce ve světovém měřítku, přináší transfer výsledků šlechtění. Speciálně exportní politika s licencemi na pěstování moderních odrůd třešní je nejúspěšnější. Síť partnerů je dnes zastoupena na všech kontinentech. S ohledem na to, že ovocnářský výzkum sídlící v našem kraji je jediný svého druhu v ČR, dá se říci, že oborové výdaje na výzkum v ovocnářství směřují takřka výhradně do KHK. Dále je zaměřena na biotechnologie a aplikovaný výzkum pěstování lesa, kde konečným uživatelem výstupů je v převážné většině veřejná správa (Ministerstvo zemědělství, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Ovocnářská unie ČR, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů). Mezi uživatele většinou veřejně přístupných výstupů patří také vlastníci lesa a v lesích hospodařící subjekty (Lesy ČR, Vojenské lesy a statky s.p., soukromí vlastníci, lesní majetky měst a obcí apod.). Pro zařazení domény svědčí následující argumenty:

- Aplikovaný výzkum a vývoj (např. využití nanotechnologií a precizního zemědělství v ovocnářství) s přímým dopadem do uživatelské sféry
- Potřeba rozvoje Ovocnářského výzkumného institutu
- Transfer inovovaných technologií a nových odrůd v tuzemsku i zahraničí
- Cyklicky jsou vydávány certifikované metodiky pro ovocnářskou a lesnickou pěstební praxi
- Na základě mezinárodních dohod se nově vyšlechtěné odrůdy testují v odlišných podmínkách zemí EU i světa
- Možnosti mezioborové spolupráce do biomedicíny (funkční potraviny) a textilního sektoru (pěstování ovocných dřevin), zemědělství (agroforestry) a krajinářství (životní prostředí v obcích a městech a ve volné krajině).

## 5 Návrhová část

Návrhová část vychází z analytické části shrnuté formou SWOT analýzy a dále ze zásobníku typových aktivit v rámci zpracování Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a projektových záměrů (včetně strategických intervencí) obsažených v ročně vyhodnocovaných Akčních plánech krajské RIS3 strategie. Další podněty pro zacílení podpory byly získány z jednání RVVI KHK, zasedání Krajských inovačních platforem a řízených rozhovorů se zástupci organizací v regionu.

Pro naplnění vize stanovuje návrhová část čtyři klíčové oblasti změn s navrženými strategickými a specifickými cíli. Pro obě úrovně cílů jsou navrženy indikátory. Pro dosažení specifických cílů jsou navrženy typové projekty, aktivity nebo programy. Výčet projektů, aktivit nebo programů je pouze indikativní a může se dále rozšiřovat nebo změnit. Strategie bude i nadále naplňována akčními plány, které již budou obsahovat konkrétní projekty, aktivity nebo programy vedoucí k naplnění cílů krajské RIS3 strategie.

### 5.1 Vize

**Královéhradecký kraj – konkurenceschopný region s rozvinutým inovačním podnikáním, excelentním výzkumem a kvalifikovanými lidmi.**

Tato vize navazuje na vizi Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014-2020 a závěry Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje z hlediska výzkumu, vývoje a inovací. Konkurenceschopnost Královéhradeckého kraje bude založena na větším podílu především domácích firem se strategií založenou na výzkumu, vývoji a vyšší přidané hodnotě mezinárodně uplatnitelné produkce. Výzkumné organizace budou efektivně spolupracovat s aplikační sférou v domácím i mezinárodním kontextu. Vzdělávací instituce v Královéhradeckém kraji zabezpečí kvalifikovanou pracovní sílu, v maximálním souladu s požadavky trhu práce, pro co nejvíce stupňů znalostní náročnosti povolání. Královéhradecký kraj bude mít efektivní síť zprostředkujících institucí výzkumu a vývoje. Krajský výzkumný a inovační systém bude systematicky rozvíjen a propagován na bázi partnerství klíčových hráčů.

### 5.2 Klíčové oblasti změn

Klíčová oblast změn A: Zvýšení inovační výkonnosti firem

Klíčová oblast změn B: Excelentní veřejný výzkum pro aplikace

Klíčová oblast změn C: Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace

Klíčová oblast změn D: Implementace a marketing RIS3

## **Klíčová oblast změn A: Zvýšení inovační výkonnosti firem**

Klíčová oblast změn je zaměřena obecně na zvyšování inovační aktivity podniků. V první řadě se zaměřuje na počátek podnikatelského cyklu, protože motivace obyvatel k vlastní podnikatelské inovativní činnosti se neustále snižuje. Stále nerozvinuté podhoubí pro rozvoj zajímavých podnikatelských záměrů, tzv. start-up scéna, vyžaduje větší zapojení všech relevantních stakeholderů tak, aby generovala více nových úspěšných firem, jejichž růst bude dlouhodobý a založený na inovacích. V druhé řadě se zaměřuje vlastní výzkumné, vývojové a inovační aktivity firem, oborových a mezioborových seskupení v regionu s důrazem na mezinárodní aktivity. Jedná o využití aktivit, které budou motivovat stabilní firmy k úpravě strategického řízení s cílem zvýšení jejich VaVal aktivit s cílem úspěšné expanze do nových segmentů a trhů<sup>2</sup>. Strukturálním problémem je nízká kooperace firem s výzkumnými organizacemi obecně. Klíčová oblast změn se snaží tyto dva světy více propojit a přimět ke společným projektům, které by vyústily v nové mezinárodně konkurenceschopné produkty. V kraji nepůsobí žádná vysoká škola/fakulta technického zaměření, která by oborově vázala na klíčové sektory krajské ekonomiky. Po absolvování střední školy musí studenti často nastoupit na technické obory mimo kraj a jejich motivace vrátit se po ukončení vysokoškolského studia zpět se snižuje. Cílem je umožnit firmám přilákat tyto potřebné kvalifikované absolventy a zaměstnance zpět do kraje.

Pro zvyšování počtu nových inovativních podnikatelských záměrů je potřeba motivovat občany k vlastní podnikatelské činnosti např. pomocí popularizačních a poradenských aktivit, které napomohou hladšímu startu podnikání, poskytnou kritický pohled na smysluplnost podnikatelského záměru a pomohou jeho rozvoji, škálovatelnosti a mezinárodní tržní expanzi. U zavedených firem se strategií založenou na výzkumu a vývoji je potřeba posilovat aktivity vedoucí ke zvýšeným výdajům firem (pod domácí i zahraniční kontrolou) a vnějších investorů na výzkumu a vývoj. Což je determinováno především rozvojem lidských zdrojů, materiálními podmínkami (infrastruktura, vybavení) a spoluprací s ostatními firmami a výzkumnými organizacemi na společných projektech s ideálně mezinárodním dopadem a následným úspěšným tržním uplatněním.

Cílovým stavem je situace, kdy je v regionu vytvořeno a udržováno prostředí pro zakládání nových inovativních firem (obecně je propagována a podněcována podnikavost). Novým nápadům jsou poskytovány služby usnadňující růst a mezinárodní expanzi. Existují nové podniky, které přežijí kritickou dobu rozjezdu podnikání do prvních komerčních úspěchů a fáze ziskovosti. Inovační aktivita firem v regionu roste. Roste počet firem provádějících VaV aktivity. Firmy rozvíjejí jak lidské, tak materiální kapacity pro výzkum a vývoj a spolupracují mezi sebou a s výzkumnými organizacemi na projektech s mezinárodním tržním uplatněním.

---

<sup>2</sup> Například internet věcí, automatizace/digitalizace (Průmysl 4.0), smart technologie

<b>Klíčová oblast změn A: Zvýšení inovační výkonnosti firem</b>		
<b>Strategické cíle v klíčové oblasti změn A:</b> - strategický cíl A.1. Zvýšit míru podnikatelské aktivity - strategický cíl A.2. Posílit výzkumné, vývojové a inovační aktivity firem, oborových a mezioborových seskupení s důrazem na mezinárodní aktivity		<b>Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn:</b> Výdaje podnikatelského sektoru na výzkum a vývoj Míra podnikatelské aktivity v kraji
<b>Strategický cíl A.1. Zvýšit míru podnikatelské aktivity</b> V regionu je vytvořeno a udržováno prostředí pro zakládání nových inovativních firem (obecně je propagována a podněcována podnikavost). Novým nápadům jsou poskytovány služby usnadňující růst a mezinárodní expanzi.		
<b>Specifické cíle</b>	<b>Indikátory specifického cíle</b>	<b>Typové aktivity/projekty/operace</b>
Specifický cíl A.1.1. Zvýšit počet nových inovativních firem s důrazem na akcelerační a inkubační služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet firem využívajících služeb podpůrných organizací VaVal (inkubační a akcelerační programy, CTT ...)</li> <li>Počet znalostně náročných firem využívajících služeb podpůrných organizací VaVal (inkubační a akcelerační programy, CTT ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inkubační a akcelerační aktivity</li> <li>Poradenství začínajícím i zavedeným podnikatelům</li> <li>Vzdělávání pracovníků/expertů poskytujících akcelerační a inkubační služby</li> <li>Popularizační akce – motivace k podnikání, best-practises úspěšných podnikatelů</li> <li>Aktivity zlepšující přístup začínajících podnikatelů k alternativním zdrojům financování</li> <li>Pořádání soutěží pro startup firmy (např. soutěž Inovační startup roku)</li> <li>Zřízení finančního fondu pro startupy</li> <li>Internacionalizace činností oborových platform</li> <li>Příprava krajských dotačních programů reflektujících specifické potřeby aktérů výzkumu a inovací</li> <li>Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>

<b>Strategický cíl A.2. Posílit výzkumné, vývojové a inovační aktivity firem, oborových a mezioborových seskupení s důrazem na mezinárodní aktivity</b>		
<p>Inovační aktivita firem v regionu roste. Firmy rozvíjejí jak lidské, tak materiální kapacity pro výzkum a vývoj a spolupracují mezi sebou a s výzkumnými organizacemi na projektech s mezinárodním tržním uplatněním.</p>		
<p>Specifický cíl A.2.1. Zvýšit výzkumnou, vývojovou a inovační aktivitu firem, oborových a mezioborových seskupení s důrazem na mezinárodní aktivity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objem vyčerpaných prostředků z mezinárodních programů dle domén specializace</li> <li>• Počet projektů VaVal spolupráce firem s výzkumnými organizacemi v kraji</li> <li>• Podíl podniků s inovačními aktivitami (CIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivity pro navazování spolupráce firem a výzkumných organizací</li> <li>• Inovační a procesní audity – poradenství (např. interim manager)</li> <li>• Poradenství (dotační, partner-search, strategické řízení)</li> <li>• Networkingové akce a soutěže</li> <li>• Realizace domácích a zahraničních VaVal aktivit firem</li> <li>• Marketingové aktivity (s cílením na nové zahraniční trhy)</li> <li>• Podpora zapojení do mezinárodních oborových a mezioborových inovačních sítí</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p>Specifický cíl A.2.2. Zvýšit počet kvalifikovaných pracovníků ve firmách</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet zaměstnanců VaV v podnikatelském sektoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivity na tvorbu nových pracovních míst VaV pracovníků</li> <li>• Aktivity na transfer znalostí z VO do firem (např. Knowledge transfer partnership – společné vedení doktorandů firmou a školou)</li> <li>• Mobility zaměstnanců (např. u členů klastru)</li> <li>• Asistenční služby pro nově příchozí pracovníky VaV</li> <li>• Školící aktivity na netechnické kompetence, řízení a IPR a inovační inženýrství</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>

<p>Specifický cíl A.2.3. Zatraktivnit region pro investory (zahraniční i domácí) realizující znalostně náročnější aktivity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet firem pod zahraniční kontrolou sídlících v kraji a realizujících VaV aktivity</li> <li>• Objem realizovaných investičních pobídek dle domén specializace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapování spokojenosti/potřeb/aktivit investorů v regionu (spektrum after care služeb)</li> <li>• Aktualizace databáze brownfields a greenfields</li> <li>• Aktivity na usnadnění zahájení podnikání investorů v oborech s vyšší přidanou hodnotou (soft landing)</li> <li>• Propagační aktivity</li> <li>• Zpracování technologického profilu Královéhradeckého kraje</li> <li>• Aktivity pro zvýšení zájmu podnikatelů o aktivity měst a obcí (společné projekty, setkávání s vedením města, řešení problémů...)</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p>Specifický cíl A.2.4 Zlepšit kapacity pro realizaci konkrétních VaVal aktivit v regionu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet firem financujících realizaci VaVal aktivit z podpůrných dotačních programů</li> <li>• Počet projektů využívajících smart řešení realizovaných veřejnou správou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotační programy na zlepšení stávajícího zázemí pro konkrétní záměry inovujících firem, klastrů, technologických platforem a dalších soukromých VaVal organizací</li> <li>• Realizace smart projektů (veřejná správa / firma)</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p><b>Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:</b>  Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací  Národní výzkumná inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (NRIS3)</p>		
<p><b>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</b>  Zvýšení stability regulatorního systému (např. daňová oblast) a snižování administrativní zátěže  Zapojení kvalitních poskytovatelů poradenských/inkubačních/akceleračních služeb (důvěryhodných pro firmy)  Motivace firem rozvíjet se směrem k mezinárodně konkurenceschopné expanzi založené na výzkumu a vývoji  Postupné překonávání nedůvěry firem vůči akademické sféře (získávání důvěry založené např. na menších „pilotních“ projektech spolupráce)  Nízká motivace mladých lidí k vlastnímu podnikání -&gt; důležitá role vzdělávání</p>		

## **Klíčová oblast změn B: Excelentní veřejný výzkum pro aplikace**

Klíčová oblast změn je zaměřena na posílení orientace výzkumných organizací na aplikační témata a rozšíření aktivit spolupráce s konečnými uživateli buď formou poskytování VaV vstupů do procesu umístování nových/inovovaných výrobků firmami na trh nebo poskytování mezinárodně excelentních výstupů využitelných veřejným sektorem, jako je např. armáda nebo zdravotnický systém. Dále se zaměřuje na efektivní systém spolupráce s firmami na společných VaV aktivitách a realizaci více úspěšných případů komercializace. Všechny výše uvedené okruhy by se měly promítnout také do vyššího podílu výdajů vládního a vysokoškolského sektoru financovaných podnikatelským sektorem.

Spolupráce s aplikační sférou se promítne do oblasti lidských zdrojů ve formě nejrůznějších mobilit studentů a zaměstnanců s cílem posilovat a zkvalitňovat výzkumné týmy. Více VaV pracovníků bude zapojeno do projektů spolupráce s aplikační sférou v nejrůznějších formách. Pomocí tematických a cílených akcí a informačních technologií bude zvyšována vzájemná informovanost výzkumné infrastruktury a aplikační sféry potřebách, poptávce a nabídce VaV a kapacit pro společné aktivity. Pomocí různých školících aktivit bude zvyšováno povědomí pracovníků akademické sféry o pravidlech podnikání a problematice ochrany duševního vlastnictví. Budou rozvíjeny nástroje umožňující ověřit technickou a komerční uplatnitelnost výsledků výzkumu a vývoje.

Cílovým stavem je situace, kdy výzkumné organizace v regionu efektivně spolupracují s aplikační sférou na projektech smluvního/kolaborativního výzkumu a rozvíjejí společně s firmami lidské kapacity pro výzkum a vývoj. Výzkumné organizace v regionu mají efektivně nastaven vnitřní systém komercializace výsledků výzkumu a vývoje a generují výsledky pro konečného uživatele v podobě buď konkrétního tržně úspěšného obchodního případu komercializace nebo veřejného uživatele výsledků, jako je např. armáda, zdravotnický systém apod.



<b>Klíčová oblast změn B: Excelentní veřejný výzkum pro aplikace</b>		
<b>Strategické cíle v klíčové oblasti změn B:</b> - strategický cíl B.1. Posílení aplikační výkonnosti výzkumných organizací	<b>Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn:</b> Objem realizovaného kolaborativního výzkumu (domácího a mezinárodního) v KČ  Tržby výzkumných organizací z komercializace	
<b>Strategický cíl B.1. Posílení aplikační výkonnosti výzkumných organizací</b> Výzkumné organizace v regionu efektivně spolupracují s aplikační sférou na projektech smluvního/kolaborativního výzkumu a rozvíjejí společně s firmami lidské kapacity pro výzkum a vývoj. Výzkumné organizace v regionu mají efektivně nastaven vnitřní systém komercializace výsledků výzkumu a vývoje a generují výsledky pro konečného uživatele v podobě buď konkrétního tržně úspěšného obchodního případu komercializace nebo veřejného uživatele výsledků, jako je např. armáda, zdravotnický systém apod.		
<b>Specifické cíle</b>	<b>Indikátory specifického cíle</b>	<b>Typové aktivity/projekty/operace</b>
Specifický cíl B.1.1. Posílit relevanci výzkumných a vývojových aktivit výzkumných organizací ve vztahu k aplikacím	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet projektů VaVal spolupráce krajských výzkumných organizací s aplikační sférou</li> <li>• Počet realizovaných projektů mezinárodní výzkumné spolupráce (např. H2020)</li> <li>• Příjmy ze smluvního výzkumu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Networkingová, matchmakingová setkání</li> <li>• Realizace kolaborativních VaV projektů a smluvního výzkumu</li> <li>• Upgrade infrastruktury a zařízení výzkumných organizací</li> <li>• Navazování (mezi)oborových partnerství VO a firem</li> <li>• Sdílení best-practises se zahraničními výzkumnými organizacemi</li> <li>• Poradenství (dotační, partner-search)</li> <li>• Platforma investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>

<p>Specifický cíl B.1.2. Zvýšit (mezinárodní) mobilitu lidských zdrojů ve výzkumných organizacích</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet zahraničních výzkumných pracovníků v krajských výzkumných organizacích s délkou pobytu &gt;1 měsíc</li> <li>• Počet výzkumných pracovníků krajských výzkumných organizací s délkou pobytu v zahraničí &gt;1 měsíc</li> <li>• Podíl studentů doktorského studia na celkovém počtu studentů VŠ v kraji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobility VaV pracovníků z KHK do zahraničí</li> <li>• Mobility VaV pracovníků ze zahraničí do KHK</li> <li>• Asistenční služby pro příchozí zahraniční pracovníky VaV</li> <li>• Aktivity VO na zatraktivnění doktorského studia</li> <li>• Rozvoj strategických mezinárodních partnerství a vazeb VaV institucí z ČR se zahraničím</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p>Specifický cíl B.1.3. Zvýšit míru komercializace výsledků výzkumných organizací</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet případů dokončené komercializace (prodej patentu, poskytnutí licence, založení spin-off...)</li> <li>• Počet mezinárodních patentových přihlášek podaných VO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivity center transferu technologií</li> <li>• Vzdělávání pracovníků center transferu technologií v oblastech spojených s komercializací</li> <li>• Aktivity ochrany duševního vlastnictví a průmyslových práv VO</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p><b>Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:</b></p> <p>Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací</p> <p>Národní výzkumná inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (NRIS3)</p>		
<p><b>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</b></p> <p>Ochota a motivace výzkumných organizací k větší spolupráci s aplikační sférou</p> <p>Nastavený systém komercializace ve výzkumných organizacích (směrnice, role, procesy, orgány)</p> <p>Systém efektivní výměny informací na základě regionálního partnerství (Platforma investic, rozvoje a inovací KHK) – <a href="http://www.proinovace.cz">www.proinovace.cz</a></p>		

### **Klíčová oblast změn C: Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace**

Klíčová oblast změny je zaměřena v první řadě na řešení některých příčin nezaměstnanosti absolventů v Královéhradeckém kraji. Předpokladem pro kvalitní vzdělávání na všech stupních vzdělávací soustavy je jeho důsledné propojení s praxí a reálným životem, odpovídající materiální zázemí ve vzdělávacích institucích a motivovaní a profesionálně zdatní učitelé a další zaměstnanci. V regionu stejně jako v celé České republice existuje nepoměr mezi počtem míst na středních školách a počtem uchazečů o studium střední školy, který způsobuje celkový nárůst uchazečů o maturitní obory (potažmo absolventů maturitních oborů) na úkor uchazečů o obory s výučním listem (potažmo absolventů oborů s výučním listem). Je potřeba se zaměřit na výraznější přiblížení praktické výuky konkrétního oboru reálné praxi, aby absolventi jednotlivých oborů mohli být bez jakýchkoliv prodlev okamžitě využitelní v praxi. Příkladem takové snahy je podpora vzniku nového středoškolského textilního oboru, který přinese zásadní změnu ve spolupráci školy a zaměstnavatelů. Umožňoval by uvést do života prvky duálního systému a připravovat absolventy přesně pro potřeby firem. V současné době je tedy nezbytně nutné zapojit zaměstnavatele do spolupráce již se základními školami (dále ZŠ) a poté i se středními a vysokými školami. Motivace žáků ke studiu oborů požadovaných trhem práce by měla přicházet právě od zaměstnavatelů a samozřejmě i profesně zdatných kariérových poradců. Cílem je podporovat obory vzdělání, jejichž absolventi chybí na trhu práce, zaměřovat se na okamžitou praktickou uplatnitelnost absolventů a rozvíjet spolupráci škol se zaměstnavateli (např. částečný přesun výuky do prostor podniků a firem, exkurze a stáže pro pedagogy i žáky) z důvodů přiblížení odborného vzdělávání žáků reálné praxi. V tomto směru je potřebné zvýšit úroveň a efektivitu kariérového poradenství, aby konkrétní obor studovali vždy jedinci s odpovídajícími schopnostmi, předpoklady a zájmy. V současné době se na národní úrovni velmi intenzivně řeší začlenění žáků hendikepovaných do běžného vyučovacího procesu. Neméně důležitá je však kvalifikovaná a systematická práce s dětmi a žáky nadanými a mimořádně nadanými s cílem maximálního využití jejich potenciálu. Z toho důvodu je cílem Královéhradeckého kraje podporovat školy, pedagogy a další aktéry, kteří mají zkušenosti tohoto typu, a aktivity, které vedou k dosažení maxima potenciálu nadaných či mimořádně nadaných dětí a žáků. V co největší míře je třeba zavést a podporovat v primárním a sekundárním školství systém identifikace talentovaných jedinců a péče o ně. Cílovým stavem je situace, kdy veřejná správa průběžně mapuje potřeby firem v regionu, celkovou situaci na trhu práce a získává zpětnou vazbu na kvalitu absolventů. Vzdělávací soustava spolupracuje se zaměstnavateli a přizpůsobuje v maximální možné míře profil absolventa požadavkům trhu práce. Především v primárním a sekundárním školství je zaveden systém identifikace a práce s talenty, včetně rozvoje osob provádějících kariérové poradenství. Je nastaven systém dalšího vzdělávání pro pracovníky ve školství s důrazem na kooperaci s firmami. Pro efektivní implementaci RIS3 v Královéhradeckém kraji je zajištěn chod Rady pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje, výkonné jednotky RIS3 a jejího RIS3 týmu a také podnikatelských inovačních platforem.

<b>Klíčová oblast změn C: Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace</b>		
<b>Strategické cíle v klíčové oblasti změn C:</b> - strategický cíl C.1. Zvýšit kvalitu absolventů a pedagogů		<b>Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn:</b> Míra nezaměstnanosti absolventů středních a vyšších odborných škol Míra nezaměstnanosti absolventů vysokých škol
<b>Strategický cíl C.1. Zvýšit kvalitu absolventů a pedagogů</b> Veřejná správa průběžně mapuje potřeby firem v regionu, celkovou situaci na trhu práce a získává zpětnou vazbu na kvalitu absolventů s důrazem na technické a přírodovědné obory. Vzdělávací soustava spolupracuje se zaměstnavateli a přizpůsobuje v maximální možné míře profil absolventa požadavkům trhu práce. Především v primárním a sekundárním školství je zaveden systém identifikace a práce s talenty, včetně rozvoje osob provádějících kariérní poradenství. Je nastaven systém dalšího vzdělávání pro pracovníky ve školství s důrazem na kooperaci s firmami.		
<b>Specifické cíle</b>	<b>Indikátory specifického cíle</b>	<b>Typové aktivity/projekty/operace</b>
Specifický cíl C.1.1. Posílit kvalitu absolventů počátečního vzdělávání s důrazem na technické/přírodovědné obory a popularizační aktivity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podíl absolventů technických/přírodovědných oborů SŠ a VOŠ na celkovém počtu absolventů SŠ a VOŠ</li> <li>• Podíl absolventů technických/přírodovědných oborů VŠ na celkovém počtu absolventů VŠ</li> <li>• Počet zahraničních studentů na VŠ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivity popularizace vědy a techniky</li> <li>• Pozitivní propagace technických a přírodovědných oborů a VaVal obecně široké veřejnosti</li> <li>• Rozvoj spolupráce ZŠ a SŠ, popřípadě MŠ a ZŠ při výuce technických a přírodovědných oborů</li> <li>• Využívání efektivních metod výuky (např. digitální vzdělávání)</li> <li>• Rozvoj volnočasových aktivit dětí, žáků a studentů směřujících k rozvoji technických a přírodovědných dovedností (zájmové a neformální vzdělávání, soutěže, populárně-naučný výklad tématu, kroužky na ZŠ apod.)</li> <li>• Rozvoj spolupráce mezi středními školami a výzkumnými organizacemi</li> <li>• Stipendia či jiné formy motivace žáků</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odborná jazyková příprava žáků (např. metoda CLIL apod.)</li> <li>• Rozvoj aktivit posilujících podnikavost (finanční gramotnost, netechnické kompetence, základy podnikání, podnikatelské soutěže – podnikatelské záměry, virtuální firmy...)</li> <li>• Upgrade vzdělávací infrastruktury a zařízení</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akceleratoru)</li> </ul>
<p>Specifický cíl C.1.2. Posílit spolupráci vzdělávacích institucí s podnikatelským sektorem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet projektů realizovaných v rámci TPZ KHK zaměřených na spolupráci vzdělávacích institucí s podnikatelským sektorem</li> <li>• Počet osob (z cílových skupin) zapojených do aktivit TPZ zaměřených na spolupráci vzdělávacích institucí s podnikatelským sektorem</li> <li>• Počet škol s prvky duálního vzdělávání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém periodické analýzy potřeb firem v regionu ve vztahu k absolventům SŠ, VŠ</li> <li>• Spolupráce škol a firem na úpravě kurikul a kompetenčních modelů absolventů SŠ, VŠ</li> <li>• Spolupráce kariérních poradců škol s firemní sférou</li> <li>• Stáže/odborné praxe žáků/studentů ve firmách</li> <li>• Setkání žáků a studentů s úspěšnými podnikateli – příklady táhnou, motivace k podnikání, kariérové dny</li> <li>• Podpora vzdělávacích aktivit mimo teritorium školy</li> <li>• Podpora vyučování za účasti osob z praxe</li> <li>• Spolupráce členů Teritoriálního paktu zaměstnanosti KHK</li> <li>• Tvorba závěrečných a např. ročníkových prací dle témat zadaných firmami</li> <li>• Letní školy realizované ve spolupráci výzkumných organizací s aplikační sférou</li> <li>• Platforma spolupráce škol, zaměstnavatelů a institucí trhu práce</li> <li>• Oborová setkání v rámci podpory spolupráce pedagogů se zaměstnavateli</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavedení prvků duálního vzdělávání na středních školách, vytvoření podmínek pro praktické vzdělávání realizované a garantované firemním sektorem – odborná příprava v prostředí firem</li> <li>• Internetové portály, jako např. <a href="http://www.zamestnanyregion.cz">www.zamestnanyregion.cz</a></li> <li>• Další aktivity vedoucí k vytváření funkčního vztahu mezi vzdělávacím a podnikatelským sektorem a navázání dlouhodobé spolupráce</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
Specifický cíl C.1.3. Zavést systém péče o talenty v počátečním vzdělávání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podíl počtu škol a školských zařízení registrovaných do Krajské sítě podpory nadání Královéhradeckého kraje na celkovém počtu škol a školských zařízení</li> <li>• Počet realizovaných aktivit podpory nadání v rámci Krajské sítě podpory nadání Královéhradeckého kraje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavedení systému identifikace a práce s talenty MŠ, ZŠ, SŠ, VOŠ, VŠ (příprava systému, metodiky, školení a stáže kariérních poradců, aktivity kariérního poradenství)</li> <li>• Rozvoj spolupráce ZŠ a SŠ při péči o talenty, sdílení dobré praxe a osvědčených metod mezi pedagogy</li> <li>• Pořádání aktivit pro nadané žáky (objevitelské, výzkumné aktivity apod.)</li> <li>• Příprava a realizace konkrétních nástrojů pro identifikované talenty</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
Specifický cíl C.1.4. Posílit kvalitu pedagogů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet pedagogických pracovníků institucí počátečního vzdělávání v KHK, kteří obdrželi bagatelní podporu v rámci projektu I-KAP zaměřenou na rozvoj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stáže pedagogů ve firmách</li> <li>• Participace lidí z praxe na výuce SŠ, VŠ</li> <li>• Zajištění dalšího odborného vzdělávání pedagogů</li> <li>• Rozvoj pregraduálního vzdělávání (praxe studentů – budoucích učitelů a rozvoj kompetencí akademických pracovníků vzdělávajících budoucí učitele)</li> </ul>

	<p>oblastí polytechnického a odborného vzdělávání a oblasti spolupráce se zaměstnavateli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet studentů pedagogických fakult účastnících se zahraničních stáží/pobytů</li> <li>• Počet zaměstnanců pedagogických fakult účastnících se zahraničních stáží/pobytů</li> <li>• Počet stáží VŠ pedagogů ve firmách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivační aktivity pro účast pedagogů na poskytování služeb dalšího vzdělávání</li> <li>• Odborně popularizační akce pro pedagogické pracovníky v rámci sdílení zkušeností</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p><b>Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:</b></p> <p>Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací</p> <p>Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Královéhradeckého kraje 2016-2020</p> <p>Krajský akční plán rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji</p> <p>Národní výzkumná inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (NRIS3)</p>		
<p><b>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</b></p> <p>Ochota vzdělávacích institucí, firem a organizací trhu práce spolupracovat na smysluplných aktivitách reagujících na potřeby firem (Pakt zaměstnanosti Královéhradeckého kraje)</p> <p>Zájem žáků a studentů o technické a přírodovědné obory</p> <p>Existence příkladů dobré praxe ve firmách a výzkumných organizacích, které lze popularizovat</p> <p>Zájem firem účastnit se výuky v sekundárním a terciárním vzdělávání</p> <p>Začleňování žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do pracovního procesu</p>		

### Zvyšování kvality výuky

Implementace moderních nástrojů pro zefektivnění výuky a zvyšování motivace pedagogů a žáků

K lepšímu využití potenciálu vzdělávacího systému v Královéhradeckém kraji budou vytvořeny dvě stěžejní strategie, a to pro oblast digitalizace vzdělávání a pro práci s nadanými dětmi a žáky. V oblasti digitalizace předpokládáme cíleně zaměřené vybavení škol, popřípadě dalších institucí, softwarem a hardwarem, a to s aktivním zapojením a podporou ze strany zaměstnavatelů v regionu. Dále předpokládáme posun směrem k efektivnějšímu způsobu vyučování s využitím zkušeností z ostatních evropských zemí (Finsko, Slovensko) a prostřednictvím kvalitnější motivace a vzdělávání pedagogů.



### **Klíčová oblast změn D: Implementace a marketing RIS3**

Klíčová oblast změny je zaměřena v první řadě na posílení aktivit složek implementace RIS3 v Královéhradeckém kraji. Strategickou funkci plní na svých pravidelných zasedáních Rada pro výzkum, vývoj inovace Královéhradeckého kraje. Roli výkonné jednotky RIS3 plní Centrum investic, rozvoje a inovací. V regionu se setkávají Krajské inovační platformy. Implementace RIS3 KHK je realizována pomocí akčních a komunikačních plánů sestávajících z konkrétních projektů/aktivit. Klíčová oblast změny je dále zaměřena na posilování koordinace a spolupráce klíčových hráčů triple/quadruple helix (tj. sektoru podnikatelského, vysokoškolského, VaV sektoru i sféry veřejnosprávní a sektoru uživatelů). Cílem je větší koordinace činností jednotlivých hráčů a v regionu působících partnerství, jejich zapojení do tvorby akčních plánů, navazující odstranění duplicitních aktivit resp. snaha buď o jejich sdílení, nebo komplementaritu. Kromě společných VaVal aktivit, které jsou nejcennějším výsledkem vzájemné kooperace, je potřeba posilovat společné marketingové aktivity a prezentaci VaVal profilu regionu navenek, a to v rámci ČR, ale i mimo ni. Ať už se bude jednat o společně pořádané události, sdílený kalendář krajských akcí či aplikaci marketingové strategie a komunikačního plánu v praxi. Ta by měla zajistit adekvátní propagaci vybraných komunikačních témat rozličnými online a offline komunikačními kanály.

<b>Klíčová oblast změn D: Implementace a marketing RIS3</b>	
<b>Strategické cíle v klíčové oblasti změn D:</b> - strategický cíl D.1. Posílit implementační kapacity RIS3 a zintenzivnit propagaci krajského VaVal systému	<b>Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn:</b> Počet schválených strategických intervencí k zařazení do Akčního plánu krajské RIS3 se zahájenou realizací ve sledovaném roce Počet stakeholderů, kteří využívají Regionální inovační značku v rámci vlastních propagačních aktivit
<b>Strategický cíl D.1. Posílit implementační kapacity RIS3 a zintenzivnit propagaci krajského VaVal systému</b> Implementace RIS3 v regionu je po strategické linii zajišťována pravidelnými zasedáními Rady pro výzkum, vývoj a inovace KHK. CIRI jako výkonná jednotka implementace RIS3 disponuje RIS3 týmem pracovníků, kteří organizačně zajišťují chod RVVI KHK, koordinují přípravu akčních a komunikačních plánů, řídí setkávání inovačních platforem, připravují a realizují vybraná schémata/projekty z akčních plánů. Do aktivit RIS3 je zapojena kritická masa vzájemně kooperujících subjektů triple/quadruple helix, které společně propagují a medializují region také prostřednictvím Regionální inovační značky.	

Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace
Specifický cíl D.1.1. Zajištění strategického řízení realizace RIS3 KHK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace KHK</li> <li>• Aktualizace Regionální inovační strategie KHK</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
Specifický cíl D.1.2. Zajištění výkonné realizace RIS3 KHK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet vyhodnocených akčních plánů RIS3 KHK</li> <li>• Počet projektů ve schváleném Akčním plánu ke krajské RIS3 strategii se zahájenou realizací</li> <li>• Počet setkání Krajských inovačních platforem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitní tým pro realizaci RIS3 KHK (chod týmu, vzdělávání, stáže, externí služby, ...)</li> <li>• Zasedání Krajských inovačních platforem</li> <li>• Mapování trendů, produkčních sítí a řetězců v doménách RIS3 KHK</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících RIS3 (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
Specifický cíl D.1.3. Posílení sdíleného marketingu, propagace a vzájemné spolupráce krajského VaVal systému	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Četnost setkání Platformy regionální inovační značky</li> <li>• Schválená marketingové strategie RIZ</li> <li>• Počet zrealizovaných měření vnímání RIZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediální kampaně včetně propagačních materiálů</li> <li>• Soutěže a konference (např. soutěž Inovační firma roku v Královéhradeckém kraji)</li> <li>• Sdílené internetové portály (např. <a href="http://www.chytryregion.cz">www.chytryregion.cz</a>)</li> <li>• Propagace výsledků/ úspěchů VaVal stakeholderů</li> <li>• Platforma investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje</li> <li>• Průzkumy vnímání RIZ u příslušných cílových skupin</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setkání Platformy Regionální inovační značky Královéhradeckého kraje</li> <li>• Podpora přípravy projektů naplňujících specifický cíl (např. prostřednictvím Smart akcelérátoru)</li> </ul>
<p><b>Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:</b></p> <p>Komplexní studie progresivních odvětví Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací</p> <p>Marketingová strategie a komunikační plán Regionální inovační značky Královéhradeckého kraje</p> <p>Národní výzkumná inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (NRIS3)</p>		
<p><b>Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:</b></p> <p>Shoda klíčových hráčů na odstranění duplicitních aktivit a připojení se k myšlence větší koordinace regionálního VaVal systému včetně sdíleného marketingu</p> <p>Sladění rozsahu kompetencí a působnosti některých překrývajících se organizací, poradních orgánů, střešových organizací a organizací koordinace a implementace Strukturálních fondů EU 2014+</p> <p>Společný, sdílený marketing bude aplikovatelný a dlouhodobě udržitelný pouze za předpokladu, že na aktivitách budou participovat regionální VaVal stakeholdeři, potažmo Platforma Regionální inovační značky (PRIZ)</p>		

## 6 Implementační struktura RIS3 v Královéhradeckém kraji

<b>Zastupitelstvo Královéhradeckého kraje</b>	Rozhodovací orgán Královéhradeckého kraje v oblasti podpory výzkumu a inovací
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má schvalovací kompetence pro aktivity Královéhradeckého kraje v oblasti podpory výzkumu a inovací,</li> <li>- schvaluje krajskou RIS3 strategii, schvaluje realizaci projektů naplňujících tuto strategii, jejichž nositelem je Královéhradecký kraj,</li> <li>- sleduje naplňování krajské RIS3 KHK,</li> <li>- rozhoduje o poskytnutí finančních prostředků na krajské dotační programy na podporu VaVal.</li> </ul>	
<b>Rada Královéhradeckého kraje</b>	V oblasti podpory výzkumu a inovací rozhodovací orgán Královéhradeckého kraje v jemu svěřené pravomoci a doporučující orgán pro Zastupitelstvo Královéhradeckého kraje v této oblasti
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ve svěřené pravomoci má schvalovací kompetence pro aktivity Královéhradeckého kraje v oblasti podpory výzkumu a inovací,</li> <li>- sleduje naplňování krajské RIS3 strategie,</li> <li>- projednává a doporučuje Zastupitelstvu Královéhradeckého kraje aktivity na podporu rozvoje oblasti výzkumu a inovací.</li> </ul>	
<b>Rada pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje (RVVI KHK)</b>	Koordinační, poradní a iniciativní orgán krajské samosprávy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací
Datum ustavení RVVI KHK:	25. 7. 2007
Počet členů RVVI KHK (k 30. 4. 2018):	19
Tajemník RVVI KHK:	Daniel Všetečka, MSc., RIS3 manažer pro Královéhradecký kraj
<ul style="list-style-type: none"> <li>- projednává a doporučuje Zastupitelstvu Královéhradeckého kraje krajskou RIS3 strategii ke schválení,</li> <li>- schvaluje návrhy akčních plánů ke krajské RIS3 strategii a sleduje naplňování krajské RIS3 strategie,</li> <li>- projednává vyhodnocení akčních plánů ke krajské RIS3 strategii,</li> <li>- doporučuje orgánům Královéhradeckého kraje k realizaci nové nástroje a intervence v oblasti podpory výzkumu, vývoj a inovací,</li> <li>- plní roli výběrové komise v krajském dotačním programu na podporu přípravy strategických intervencí krajské RIS3 strategie,</li> <li>- členové rady se účastní jednání dalších pracovních skupin na nižší úrovni implementační struktury RIS3 v Královéhradeckém kraji.</li> </ul>	
<b>Královéhradecký kraj - Odbor regionálního rozvoje, grantů a dotací</b>	Nositel projektu Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje
Pozice vytvořená ve struktuře krajského úřadu:	RIS3 koordinátor pro Královéhradecký kraj Ing. Pavel Šubrt

<ul style="list-style-type: none"> <li>- podílí se na přípravě jednání RVVI KHK a dalších pracovních skupin implementační struktury krajské RIS3 strategie,</li> <li>- podílí se na aktualizaci krajské RIS3 strategie,</li> <li>- zpracovává návrhy akčních plánů krajské RIS3 strategie,</li> <li>- administruje krajský dotační program na přípravu projektů naplňujících krajskou RIS3 strategii,</li> <li>- podílí se na přípravě strategických intervencí krajských stakeholderů v rámci administrace krajského dotačního programu asistenčních voucherů,</li> <li>- podílí se na zpracování podpůrných analýz, šetření a studií v oblasti výzkumu a inovací,</li> <li>- podílí se na zpracování a naplňování marketingové strategie KHK v oblasti výzkumu a inovací.</li> </ul>	
<b>Centrum investic, rozvoje a inovací</b>	Výkonná jednotka v rámci projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje
<ul style="list-style-type: none"> <li>- implementuje vybrané projekty/nástroje na podporu rozvoje inovačního prostředí Královéhradeckého kraje,</li> <li>- iniciuje, koordinuje a navrhuje obsah jednání Rady pro výzkum vývoj a inovace Královéhradeckého kraje a jednání dalších pracovních skupin,</li> <li>- připravuje návrhy akčních plánů krajské RIS3 strategie a monitoruje a vyhodnocuje tyto akční plány,</li> <li>- koordinuje podporu krajského inovačního systému z pozice výkonné jednotky projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje</li> <li>- zpracovává podpůrné analýzy, šetření a studie v oblasti výzkumu a inovací,</li> <li>- organizuje a odborně vede činnost pracovních skupin (krajských tematických platforem, Platformy pro regionální inovační značku),</li> <li>- podílí se na přípravě strategických intervencí krajských stakeholderů v rámci činnosti tzv. RIS3 developerů,</li> <li>- zajišťuje zpracování a naplňování marketingové a komunikační strategie Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu a inovací, zajišťuje realizaci marketingových aktivit Královéhradeckého kraje v oblasti výzkumu a inovací.</li> </ul>	
<b>Krajské tematické inovační platformy</b>	Oborově zaměřené pracovní skupiny
1. tematická inovační platforma:	Strojírenství, investiční celky, (opto)elektronika, optika, elektronika a IT
2. tematická inovační platforma:	Léčiva, zdravotnické prostředky, lékařská péče, biotechnologie, pokročilé zemědělství a lesnictví
3. tematická inovační platforma:	Nové textilní materiály pro nové multidisciplinární aplikace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tematicky zaměřené pracovní skupiny, složené ze zástupců firem, výzkumných organizací, střešových a podpůrných organizací působících v Královéhradeckém kraji,</li> <li>- setkávají se na pravidelných workshopech s cílem posílit vzájemnou spolupráci a identifikovat problémy a bariéry a hledat možnosti k jejich řešení a překonání,</li> <li>- výstupy z jednání krajských inovačních skupin slouží vstupy v rámci procesu aktualizace krajské RIS3 strategie, dále jako podněty pro zaměření krajských intervencí a nástrojů podpory rozvoje inovačního prostředí kraje.</li> </ul>	

<b>Platforma pro regionální inovační značku Královéhradeckého kraje</b>	
Datum ustavení Platformy:	11/2017
Počet členů Platformy	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- koordinuje sdílený regionální marketing v oblasti výzkumu, vývoje a inovací pomocí Regionální inovační značky KHK,</li> <li>- aplikuje regionální inovační značku do praxe prostřednictvím marketingových nástrojů a aktivit.</li> </ul>	
<b>Platforma investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje</b>	
Datum ustavení Platformy:	2013
<p>založena Centrem investic, rozvoje a inovací,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- další partneři platformy: Královéhradecký kraj, Statutární město Hradec Králové, regionální pobočka Agentury CzechInvest pro Královéhradecký kraj, Technologické centrum Hradec Králové o.p.s. a Krajská hospodářská komora Královéhradeckého kraje,</li> <li>- rozvoj spolupráce výše zmíněných partnerů za účelem posílení konkurenceschopnosti Královéhradeckého kraje,</li> <li>- podporuje rozvoj kraje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací, dále v oblasti lákání investorů, oblasti podpory podnikání a začínajících podnikatelů,</li> <li>- spravuje sdílený webový portál <a href="http://www.proinovace.cz">www.proinovace.cz</a>, který funguje jako základní informační portál a rozcestník pro získání rychlých informací o dění v Královéhradeckém kraji ve výše zmíněných oblastech,</li> <li>- koordinuje aktivity partnerů.</li> </ul>	

## 7 Harmonogram implementace a aktualizace

Implementace RIS3 KHK bude zajištěna akčními plány, které budou rozpracovávány do podoby konkrétních projektů typové aktivity přispívající k naplňování cílů. Akční plány se budou sestávat z intervencí, nástrojů, projektů, které budou připraveny ve formě projektových fiší s uvedením konkrétních nositelů, partnerů, cílů projektů, problémů, které projekt řeší, projektového harmonogramu atd. Akční plány budou vytvářeny ve spolupráci s nositeli a partnery jednotlivých intervencí/nástrojů/projektů, které budou projednány/připomínkovány/(ne)doporučovány k zařazení do akčního plánu strukturami krajského partnerství, tj. Radou pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje (RVVI KHK) a krajskými tematickými inovačními platformami. Akční plány budou schvalovány na dvouleté období s tím, že RVVI KHK bude každoročně projednávat vyhodnocení realizace projektů zařazených do Akčních plánů. Zvláštní postavení mezi těmito projekty mají tzv. strategické intervence, což jsou projekty strategického významu, které splňují kritéria schválená RVVI KHK (např. kritérium dopadu strategické intervence do firemního sektoru, kritérium spolupráce více subjektů na projektu nebo kritérium dopadu do krajské oborové domény). Do zpracování projektových fiší strategických intervencí jsou zapojeni pracovníci Centra investic, rozvoje a inovací – RIS3 developera, kteří motivují nositele intervencí k naplnění výše zmíněných kritérií. O zařazení projektu do Akčního plánu ke krajské RIS3 strategii jako strategické intervence rozhodují členové RVVI KHK na základě doporučení/nedoporučení RIS3 developera, který zpracovává posudky ke každé strategické intervenci předkládané k zařazení do Akčního plánu. Pro roky 2017 a 2018 vyhlásil Královéhradecký kraj dotační program na přípravu strategických intervencí. Žadatelem v dotačním programu mohou být veřejnoprávní subjekty a v případě úspěšného splnění podmínek krajského dotačního programu mohou obdržet až 500 000 Kč na přípravu strategické intervence. Tento dotační program byl vyhlášen v rámci projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje, který realizuje Královéhradecký kraj společně s Centrem investic, rozvoje a inovací na podporu rozvoje inovačního prostředí Královéhradeckého kraje. K dalším aktivitám projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje patří vzdělávací akce pro stakeholdery krajského inovačního prostředí, mapování inovačního prostředí kraje (zpracování analýz, dotazníkových šetření mezi firmami či výzkumnými organizacemi apod.). V rámci projektu jsou zajišťovány také setkání RVVI KHK a setkání dalších pracovních skupin (např. krajských tematických inovačních platform nebo Platformy pro regionální inovační značku). Královéhradecký kraj v současné době připravuje navazující projekt Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje II, v rámci kterého, hodlá pokračovat v podpoře rozvoje výzkumného a inovačního prostředí kraje.

## 8 Seznam zkratek

AIP ČR	Asociace inovačního podnikání České republiky
AV ČR	Akademie věd České republiky
AZV	Agentura pro zdravotnický výzkum České republiky
B2B	Business to business – řešení mezi dvěma firmami
B2C	Business to customer – řešení na bázi obchodník → zákazník
BRIC	Označení společného hospodářského uskupení Brazílie, Ruska, Indie, Číny a Jižní Afriky
CBRN	Chemické, biologické, radiologické a nukleární zbraně/prostředky
CHTF	Chemicko-technologická fakulta Univerzity Pardubice
CI	CzechInvest
CIPTU	Centrum inovací a podnikání Trutnov
CIRI	Centrum investic, rozvoje a inovací
CIS	Community innovation survey
CLIL	Content and language integrated learning (výuka předmětu v cizím jazyce)
CORNET	Collective Research Networking
COST	European Cooperation in Science and Technology
CPPT	Centrum pro přenos poznatků a technologií
CTBT	Centrum transferu biomedicínských technologií
CTT	Centrum pro transfer technologií
CZ ISCO	Mezinárodní klasifikace zaměstnání
CZ NACE	Mezinárodní klasifikace ekonomických činností
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČTPT	Česká technologická platforma pro textil
EFI	European Forest Institut (Evropský lesní ústav)
EFTA	European Free Trade Association (Evropské sdružení volného obchodu)
ESA	European Space Agency (Evropská kosmická agentura)
ESO	European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere (Evropská jižní observatoř)
ETP	Evropská technologická platforma
EU	Evropská unie



FaF UK Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy

FIM Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové

FLE ČZU Fakulta lesnická a environmentální České zemědělské univerzity v Praze

FN HK Fakultní nemocnice Hradec Králové

FP Framework programme (Rámcový program pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace EU)

FTC Federal Trade Commission (Federální obchodní komise)

FTE Full time equivalent – počet zaměstnanců přepočtený na plný pracovní úvazek

FT TU Fakulta textilní Technické univerzity v Liberci

GA ČR Grantová agentura České republiky

GPN Global production networks – globální produkční síť

GVC Global value chains – globální hodnotové řetězce

H2020 Horizont 2020 – rámcový program Evropské komise pro výzkum a inovace (2014–2020)

HC Head count – počet zaměstnanců ve fyzických osobách

HDP Hrubý domácí produkt

HK Hradec Králové

HPH Hrubá přidaná hodnota

IAEA International Atomic Energy Agency (Mezinárodní agentura pro atomovou energii)

IAU International Astronomical Union (Mezinárodní astronomická unie)

I(C)T Informační a komunikační technologie

IDEA CERGE-EI Institut pro demokracii a ekonomickou analýzu Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy a Národohospodářského ústavu AV ČR

IHMC Institut for Human and Machine Condition (Institut pro studium člověka a technologií, Florida, USA)

I-KAP Implementace krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji

INKA Inovační kapacity (metodika TA ČR)

IPO Investiční pobídka

IPR Intellectual property rights – Práva duševního vlastnictví

IS VaVal Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

ITI Integrated territorial investments (Integrované územní investice)

IUFRO International Union of Forest Research Organizations (Mezinárodní unie lesnických výzkumných organizací)

KAP KHK Krajský akční plán rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji

KET Key enabling technologies (klíčové umožňující technologie)

KHK Královéhradecký kraj

KKOV Klasifikace kmenových oborů vzdělání  
KZAM Klasifikace zaměstnání  
LČR Lesy České republiky  
LDF Mendelu Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně  
LF HK Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové  
M Milión  
MFF UK Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy  
Mil. Milión  
MIS Manažerský informační systém  
Mld. Miliarda  
MMR Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky  
MPO Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky  
MPSV Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky  
MŠ Mateřská škola  
MŠMT Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky  
MZE Ministerstvo zemědělství České republiky  
NAZV Národní agentura pro zemědělský výzkum  
NRIS3 Národní RIS3 strategie České republiky  
NUTS II Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques (Nomenklatura územních statistických jednotek)  
OP PI Operační program Podnikání a inovace  
OP PIK Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost  
OP VaVpl Operační program Výzkum a vývoj pro inovace  
OP VVV Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání  
p.b. Procentní bod  
PF UHK Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové  
PNP Památník národního písemnictví  
PRIZ Platforma Regionální inovační značky Královéhradeckého kraje  
PPS Purchasing power standard (Parita kupní síly)  
PřF UHK Přírodovědecká fakulta Univerzity Hradec Králové  
PZI Přímé zahraniční investice  
RIF Regionální inovační fond  
RIS Regionální inovační strategie

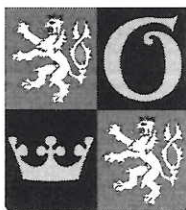
RIS3	Smart specialization strategy – Strategie inteligentní specializace
RIV	Rejstřík informací o výsledcích (výzkumu)
RIZ	Regionální inovační značka Královéhradeckého kraje
RVVI KHK	Rada pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje
SITC	Standard International Trade Classification – systém mezinárodní klasifikace exportu
s.p.	Státní podnik
SP ČR	Svaz průmyslu a dopravy České republiky
SRK	Strategie rozvoje kraje
SŠ	Střední škola
SVK HK	Studijní a vědecká knihovna v Hradci Králové
SWOT	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb
TA ČR	Technologická agentura České republiky
TC AV	Technologické centrum Akademie věd České republiky
THFK	Tvorba hrubého fixního kapitálu
TOP	Textilní a oděvní průmysl
TP	Textilní průmysl
TPZ	Teritoriální pakt zaměstnanosti Královéhradeckého kraje
Triple helix	Označení pro tři složky regionálního výzkumného a inovačního systému (akademický sektor, aplikační sektor, veřejná správa)
TRL	Technology readiness level - úroveň zralosti inovace k praktickému užití
UHK	Univerzita Hradec Králové
UK	Univerzita Karlova
UTM	Universiti Teknologi Malaysia (Technická univerzita v Malajsii)
VaV	Výzkum a vývoj
VaVal	Výzkum, vývoj a inovace
VLS	Vojenské lesy a statky
VO	Výzkumná organizace
VOŠ	Vyšší odborná škola
VS	Výzkumná stanice
VŠ	Vysoká škola
VTP	Vědecko-technický park
v.v.i.	Veřejná výzkumná instituce
WoS	Web of Science

z.s.      Zájmové sdružení

ZŠ      Základní škola

## **9 Usnesení Zastupitelstva Královéhradeckého kraje**

# ZASTUPITELSTVO KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE



## V Ý P I S U S N E S E N Í

z 14. zasedání Zastupitelstva Královéhradeckého kraje,  
konaného dne 18.06.2018

### USNESENÍ ZK/14/1020/2018

Zastupitelstvo Královéhradeckého kraje

- I. **p r o j e d n a l o**  
návrh aktualizace dokumentu Krajská příloha k Národní RIS 3 strategii za Královéhradecký kraj
- II. **s c h v a l u j e**  
aktualizovaný dokument Krajská příloha k Národní RIS 3 strategii za Královéhradecký kraj dle přílohy  
č. 1 důvodové zprávy
- III. **u k l á d á**  
Bc. Pavlu Hečkovi, členu Rady Královéhradeckého kraje,  
zajistit implementaci aktualizovaného dokumentu Krajská příloha k Národní RIS 3 strategii za  
Královéhradecký kraj a zajistit postoupení tohoto dokumentu na národní úroveň Ministerstvu  
průmyslu a obchodu ČR  
termín: 30.09.2018

-1- Krajský úřad  
Královéhradeckého kraje  
odbor organizační a právní  
oddělení organizační

PhDr. Jiří Štěpán, Ph.D., v. r.  
hejtman Královéhradeckého kraje

V Hradci Králové, dne 31. července 2018  
Za správnost vyhotovení: Ivana Nesvačilová