

REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE

PŘÍLOHA 1 ANALYTICKÁ ČÁST



REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE
KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE

Zpracoval:

Centrum EP
- regionální rozvojová agentura
Soukenická 54
500 03 Hradec Králové

Web: www.cep-rra.cz
Email: info@cep-rra.cz

Tel.: +420 495 817 802
Fax: +420 495 817 848



Zpracováno v roce 2009

Spolufinancováno v rámci Regionálního operačního programu NUTS II Severovýchod
Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

Obsah:

1	Úvod.....	3
2	Metodika tvorby	4
3	Pojetí inovací.....	5
4	Nadřazené dokumenty na evropské, národní a regionální úrovni	7
4.1	Evropské dokumenty	7
4.2	Národní dokumenty	8
4.3	Regionální dokumenty	10
5	Charakteristika Královéhradeckého kraje v relevantních oblastech	12
5.1	Ekonomická charakteristika kraje	12
5.2	Lidské zdroje ve vztahu k výzkumu, vývoji a inovačním aktivitám.....	15
5.3	Výdaje na výzkum a vývoj v kraji	21
5.4	Nehmotné výstupy výzkumu a vývoje	23
5.5	Inovační aktivity podniků.....	23
5.6	Inovační infrastruktura v regionu	26
5.6.1	Charakteristika vybraných subjektů působících v Královéhradeckém kraji	27
5.6.2	Klastrové iniciativy v Královéhradeckém kraji	39
6	Výsledky terénního šetření mezi podnikatelskými subjekty, výzkumnými organizacemi a vzdělávacími institucemi v kraji	43
7	Financování inovací.....	48
7.1	Rozpočet Evropské unie (operační a komunitární programy)	51
7.2	Státní rozpočet ČR	62
7.3	Ostatní (nedotační) zdroje	64
7.4	Soukromý kapitál	65
8	Závěr.....	67
9	Použitá literatura.....	68
10	Seznam zkratk	69
11	Seznam tabulek.....	71
12	Seznam grafů	72

1 Úvod

Inovace a inovační podnikání se v dnešní době stává stále diskutovanějším tématem. Inovační aktivity a výsledky výzkumných a vývojových činností jsou jádrem hlavních změn v ekonomické realitě. V současné době inovace hrají a stále budou hrát rozhodující roli v komerční úspěšnosti jak průmyslové produkce, tak služeb. Tím hrají významnou roli v rozvoji a konkurenceschopnosti celého regionu.

Potřeba koncepčních přístupů k problematice inovací je na národní úrovni vyjádřena vznikem a schválením Národní inovační strategie (2004) a Národní inovační politiky (2005). Tyto dokumenty předpokládají a doporučují regionálním samosprávám aktivně se účastnit budování vhodného proinovačního prostředí. Důležitou roli při koncipování úsilí v oblasti regionálních inovačních aktivit hrají regionální inovační dokumenty. Tvorba a implementace takovýchto dokumentů a na ně navazujících aktivit vyžaduje mimo jiné analýzu fungování a průběžný monitoring inovačních systémů v regionu. Regionální dimenze této problematiky je důležitá také proto, že k tvorbě inovací dochází v jednotlivých regionech různým způsobem, který odráží odlišné místní podmínky.

Vytváření kvalitního inovačního prostředí v regionu představuje zapojení celé řady partnerů (podnikatelských subjektů, subjektů ze sféry výzkumu a vývoje, vzdělávání a veřejné správy). Aby se tyto činnosti ubíraly jasným směrem prospěšným pro celý region, je potřeba mít na úrovni nejvyšší místní samosprávy (na úrovni kraje) představu o potřebách regionu v oblasti inovačního prostředí. K tomuto cíli bude sloužit strategický dokument navrhující směry rozvoje.

Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje (RIS KHK) bude jedním z významných koncepčních dokumentů, který bude určovat hlavní směry orientace kraje v aktivitách týkajících se zlepšování inovačního prostředí v příštích letech. Potřeba vzniku tohoto dokumentu a následná orientace kraje tímto směrem vyplývá i ze Strategického plánu rozvoje Královéhradeckého kraje.

Analytická část Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje je jednou z etap tvorby strategického dokumentu. Tato část představuje stručnou a výstižnou charakteristiku kraje v oblastech se vztahem k inovacím, inovačnímu prostředí a výzkumným a vývojovým aktivitám. Tato analýza uvádí výchozí stav a hlavní vývojové tendence v relevantních oblastech. Při zpracování analýzy byly hodnoceny aktuální informace a dostupná data a byly využity výstupy a závěry z již zpracovaných analytických a koncepčních materiálů v daných oblastech.

Součástí dokumentu je i návrh SWOT analýzy. Podkladem pro tvorbu SWOT analýzy byla nejen analytická část RIS KHK, ale také poznatky a návrhy získané v rámci šetření v regionu mezi subjekty s inovačním potenciálem a navazující práce Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

2 Metodika tvorby

Tvorba Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje je rozdělena do tří fází:

1. přípravná fáze (tvorba struktury dokumentu, první jednání s regionálními aktéry, vytváření povědomí o této aktivitě, mapování v regionu),
2. analytická fáze (dílčí analýzy, výstupy z šetření v regionu, SWOT analýza),
3. strategická fáze včetně akčního plánu, implementace, pilotních projektů (tématické oblasti, opatření, aktivity, odpovědné subjekty, finanční zajištění atd.).

Při zpracování dokumentu byly uskutečněny následující aktivity:

- zpracování analytických částí završených SWOT analýzou regionu týkající se inovačního prostředí,

na které bude navazovat:

- stanovení vize dokumentu a hlavního cíle, ke kterému bude kraj směřovat,
- nadefinování tématických oblastí, které se budou řešit v rámci strategické části,
- stanovení opatření naplňujících tématické oblasti a jejich aktivit,
- sestavení krátkodobého akčního plánu s určením garantů konkrétních aktivit,
- proces tvorby budou doprovázet jednání Rady pro výzkum, vývoj a inovace jako zastřešujícího subjektu s rozhodovací pravomocí v rámci tvorby a jednání pracovních skupin, které budou dokument s pomocí zpracovatele tvořit,
- vytvoření propagačního materiálu shrnujícího hlavní závěry dokumentu,
- seminář (informační akce).

Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje je tvořena v souladu s metodickou příručkou vydanou sekretariátem IRE (Inovační regiony v Evropě) a vychází z moderních obecně uznávaných a podporovaných metodik tvorby strategických plánů.

Hlavním zajišťujícím a koordinujícím subjektem v procesu tvorby strategie je Rada pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje. Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) vznikla jako poradní orgán krajské samosprávy pro oblast výzkumu, vývoje a inovací. Působí jako odborný tým s neformální autoritou spojující pohledy veřejné správy, partnerů, hospodářské komory, významných podniků, škol a dalších vzdělávacích zařízení.



Celý proces zpracování je postaven na aktivním zapojení regionálních aktérů v rámci pracovních skupin. Výstupy pracovních skupin budou koordinovány RVVI. Výsledný dokument tak bude založen na konsensu všech významných subjektů v regionu.

Dokument bude sloužit jako základ pro rozhodování Královéhradeckého kraje, kterým směrem se má v oblasti výzkumu, vývoje a inovací ubírat a tím přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti zainteresovaných subjektů a kraje jako celku.

3 Pojetí inovací

Přestože jsou inovace a inovační politika v současnosti velice diskutovaným tématem, stále panují rozdílné názory na to, co vůbec za inovace považovat a jakým způsobem vyjadřovat jejich přínosy pro konkrétní podniky, region i národní hospodářství.

Jedno z pojetí inovací je uvedeno v tzv. manuálu Frascati, který slouží jako základ statistického sledování technického rozvoje a inovací. Za vědecké a technické inovace je zde považován přenos myšlenky na nový nebo zlepšený výrobek uváděný na trh, na nový nebo zlepšený provozní postup používaný v průmyslu nebo obchodu nebo na nový přístup v sociální službě. Musí platit, že technické inovace vytvářejí nové výrobky, postupy a významné technické změny ve výrobcích a postupech.

Definice podle dokumentu Evropské komise, kterou uvádí i Národní inovační politika ČR na léta 2005-2010, specifikuje inovaci jako obnovu a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.

Tato definice patrně záměrně obsahuje všechny činnosti, u kterých lze inovace a obecně inovativní přístup předpokládat, přičemž upřednostňuje komerčně využitelné výsledky výzkumu a vývoje.

Z věcného hlediska se inovace v současném statistickém výkaznictví člení takto¹:

- zvýšení technických a užitných hodnot výrobků, technologií a služeb – **produktová inovace** (významná zlepšení v technických specifikacích, komponentech a materiálech, softwaru nebo jiných funkčních charakteristikách),
- zvýšení efektivnosti procesů výroby a poskytování služeb – **inovace procesu** (významné zlepšení metody, procedury nebo techniky, které se užívají při dodávání služeb, v procesu výroby),
- zavedení nových metod organizace a vnitřních firemních procesů a organizace spolupráce s firmami a veřejnými institucemi – **organizační inovace** (musí jít o organizační metody, které nebyly v podniku dříve používány),
- zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu nebo ocenění – **marketingová inovace** (jedná se o zavedení marketingové metody, která nebyla podnikem dříve používána).

Inovacím předchází vynaložení určité tvůrčí aktivity, např. v podobě vynálezů, zlepšovacích návrhů, projektů, průmyslových vzorů apod. Tato tvůrčí aktivita je nazývána invencí. Ne všechny nové myšlenky, nápady, patenty apod. se dočkají realizace. Jako inovaci označujeme pouze ty výsledky vědeckých, výzkumných a vývojových činností, které se realizace dočkají. Inovace jsou tedy realizované invence.

¹ Metodické vysvětlivky - ČSÚ

S využíváním výsledků výzkumné a vývojové činnosti pro komerční účely a tedy jejich zavádění do praxe je spojen proces tzv. transfer technologií. Za účelem fungování transferu technologií jsou vytvářeny základní koncepty spolupráce dvou světů (akademického světa společně s veřejnými výzkumnými institucemi a institucemi podpůrné inovační infrastruktury a podnikatelského světa). Právě otázky tohoto nastavení by měly být řešeny v rámci RIS KHK a specifikována by měla být zejména role veřejné správy. Důležitou úlohu v těchto procesech hraje kapitálové vybavení, ochrana duševního vlastnictví, vhodná legislativní úprava nově vznikajících společností (spin-off², spin-out³, start-up⁴ firmy), využití lidského potenciálu (mobilita odborných pracovníků) a mezinárodní vazby.

Z výše uvedeného vyplývá, že klíčovou roli v úspěšném využívání nových myšlenek, jejich zavádění do praxe hrají podnikatelské subjekty. Z průzkumu provedeném mezi těmito subjekty v Královéhradeckém kraji, kterému je věnována jedna z následujících kapitol, vyplývá, že podnikatelé si jsou vědomi důležitosti inovací. Tato problematika se většiny z nich bezprostředně týká a projevují zájem, zapojit se do aktivit s cílem zlepšit inovační prostředí.

² Spin-off firma je definována jako firma založená zaměstnanci veřejno-výzkumné instituce za účelem vývoje a komercializace poznatků/vynálezů. Někdy je definována jako firma viz. spin-out vzniklá restrukturalizací původního podniku.

³ Spin-out firma je definována jako založení firmy zaměstnancem původní firmy (instituce) v termínu jednoho roku po odchodu, nová firma potom konkuruje původní ve stejném druhu podnikatelské činnosti.

⁴ Start-up firma je definována jako firma založená za účelem vývoje a komercializace duševně ochráněných poznatků/vynálezů veřejno-výzkumné instituce, v tomto případě ale bez participace zaměstnanců této instituce.

4 Nadřazené dokumenty na evropské, národní a regionální úrovni

Všechny níže uvedené strategické dokumenty a koncepce, ať už na evropské, národní nebo krajské úrovni, se zabývají rozvojem v širokém spektru oblastí, ale kladou také důraz na oblast výzkumu, vývoje a inovací. Právě na oblast výzkumu, vývoje a inovací v těchto dokumentech navazuje Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje. RIS KHK je tedy plně kompatibilní se všemi těmito strategickými dokumenty.

4.1 Evropské dokumenty

Lisabonská strategie

Základem evropské politiky podpory inovací je naplňování cíle Lisabonské strategie: „Stát se nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější ekonomikou světa založenou na znalostech, jež bude schopna udržitelného růstu a bude nabízet více kvalitních pracovních míst a větší sociální soudržnost.“

Lisabonská strategie byla přijata na zasedání Evropské rady v Lisabonu na jaře roku 2000 s desetiletým časovým horizontem do roku 2010. Strategie je založena na třech zásadních pilířích – ekonomickém, sociálním a ekologickém, přičemž opatření týkající se inovací spadají především do ekonomického pilíře (konkrétně se jedná o opatření: informační společnost pro všechny, vytvoření evropského výzkumného prostoru a odstranění překážek pro podnikání).

Česká republika se oficiálně připojila k plnění Lisabonského procesu usnesením vlády č. 282 ze dne 19. března 2003 a rozhodla, že bude prosazovat 4 priority, z nichž jednou je výzkum a vývoj.

V roce 2005 vzniklo Střednědobé hodnocení Lisabonské strategie. Revidovaná Lisabonská strategie se primárně zaměřila na dosažení vyššího dlouhodobého hospodářského růstu a zaměstnanosti tj. na ekonomický pilíř.

V rámci hodnocení úspěchu realizace Lisabonské strategie v období 2005–2007 byla mezi oblastmi, na které se bude muset Evropa více zaměřit uvedena i oblast výzkumu a vývoje. Bylo zjištěno, že výdaje na oblast výzkumu a vývoje neodpovídají tendenci silnějšího hospodářského růstu, přičemž přetrvávají velké rozdíly mezi jednotlivými členskými státy. Pro následující období realizace Lisabonské strategie 2008–2010 bylo doporučeno opatření v rámci tzv. páté svobody – volného pohybu znalostí a to především zlepšením klíčových rámcových podmínek a integrovaných právních předpisů týkajících se patentů společně se zavedením finančně dostupného jednotného evropského patentu, zlepšením přístupu k rizikovému kapitálu, odstraněním překážek mobility výzkumníků, zajištěním efektivního využívání zdrojů pro oblast výzkumu a vývoje.

Konkrétně pro Českou republiku bylo v rámci hodnocení doporučeno splnit cíle v oblasti veřejných výdajů na výzkum a vývoj a zvýšit efektivnost těchto výdajů, zejména prosazováním lepší spolupráce mezi podniky, vysokými školami a veřejnými institucemi v oblasti výzkumu a vývoje a zajištěním potřebných lidských zdrojů pro výzkum a vývoj.

4.2 Národní dokumenty

Strategie hospodářského růstu

Cílem Strategie hospodářského růstu je významným způsobem přiblížit Českou republiku ekonomické úrovni hospodářsky rozvinutějších zemí Evropské unie a zároveň respektovat principy udržitelného rozvoje.

Strategie je zastřešujícím dokumentem pro veškeré ostatní dílčí i průřezové koncepce a politiky. Nově vytvářené koncepční dokumenty musí být se Strategií hospodářského růstu v souladu a stávající dokumenty by se podle ní měly aktualizovat.

Strategie hospodářského růstu se zaměřila na pět prioritních oblastí, na kterých stojí konkurenceschopnost české ekonomiky. Jsou jimi:

- Institucionální prostředí
- Zdroje financování
- Infrastruktura
- Rozvoj lidských zdrojů
- Výzkum, vývoj a inovace

Jako nadstavbu nad zlepšováním podmínek napříč těmito pěti pilíři se Strategie hospodářského růstu zaměřuje na prorůstová opatření, která směřují Českou republiku k oborům a službám s vysokou přidanou hodnotou. Tyto obory a služby jsou postaveny na vzdělané pracovní síle a aktivně využívají výsledků domácího i mezinárodního výzkumu a vývoje ke zvyšování své konkurenceschopnosti. Strategie se také snaží o využití stávajících konkurenčních výhod České republiky a jejich další prohloubení.

Národní inovační strategie

Národní inovační strategie ČR schválená vládou ČR v roce 2004 navazuje na Lisabonskou strategii. Zaměřuje se zejména na vytváření a rozvíjení podmínek pro inovační proces, soustřeďuje svou pozornost na systémové řešení inovačního prostředí a na rozvíjení inovační infrastruktury. Cílem bylo vytvořit předpoklady a položit základy pro formulaci inovační politiky ČR.

Jako nejpalčivější problémy českého inovačního systému stanovuje Národní inovační strategie ČR tři oblasti: financování výzkumu a vývoje a inovačních činností, politický a legislativní rámec pro inovační a podnikatelské aktivity a komunikaci mezi výzkumnou sférou a podnikatelskou, výrobní oblastí.

Národní inovační politika České republiky na léta 2005–2010

Národní inovační politika ČR byla schválena vládou ČR v roce 2005 a vychází z vládního dokumentu Národní inovační strategie. Je zde zdůrazněno, že Česká republika již nemůže využívat nízkých nákladů jako hlavního zdroje konkurenčních výhod a musí proto svůj rozvoj zaměřit směrem ke znalostní ekonomice. Zaostáváme hlavně v intenzitě inovačních aktivit na úrovni podniků, v technologickém transferu, ve využití kooperačního potenciálu, v podnikových výdajích na výzkum, vývoj a inovace, v patentové aktivitě, ve spolupráci výzkumu s průmyslem, ve využití rizikového kapitálu, ale i v řadě aspektů rozvoje a využívání lidských zdrojů.

Jádrem Národní inovační politiky jsou čtyři strategické cíle:

- Posílit výzkum a vývoj jako zdroj inovací
- Vytvořit funkční spolupráci veřejného a soukromého sektoru
- Zajistit lidské zdroje pro inovace
- Zefektivnit výkon státní správy ve výzkumu, vývoji a inovacích

U každého cíle jsou uvedeny úkoly potřebné pro jeho dosažení, nástroje, kterými budou jednotlivé úkoly realizovány a pro každý nástroj opatření potřebná k jeho realizaci, jejich gestor, termín realizace, ukazatele úspěšnosti realizace a způsob hodnocení.

Národní politika výzkumu a vývoje České republiky na léta 2004–2008

Národní politika výzkumu a vývoje (NPVaV) formuluje vztah České republiky k výzkumu a vývoji (VaV) ve střednědobé perspektivě. Byla schválena v roce 2004 a následně byla aktualizována dle Národní inovační politiky ČR na léta 2005–2010. Tento dokument se stal sjednocujícím materiálem pro oblast VaV a oblast inovací na národní úrovni. Politika vyjadřuje zásady vlády pro oblast VaV a je určena útvarům ministerstev a jiných správních orgánů i jejich pracovníkům jako východisko pro přípravu resortních koncepcí VaV. Zároveň poskytuje institucím, organizacím a pracovníkům VaV rámcovou informaci pro strategické rozhodování nebo realizaci výzkumu a vývoje a dalších s tím souvisejících oblastí. Národní politika slouží rovněž jako výchozí podklad pro přípravu regionálních koncepcí VaV.

NPVaV upozorňuje na důležitost regionálních aspektů výzkumných a vývojových procesů. Role krajských úřadů v rámci samosprávné působnosti by měla spočívat především:

- ve formulaci regionální strategie rozvoje výzkumu a vývoje a v distribuci finančních prostředků v rámci krajských rozpočtů pro podporu výzkumného a vývojového procesu,
- v podpoře přístupu k národním i unitárním projektům výzkumu a vývoje, získávání prostředků v rámci strukturálních fondů EU a organizaci výzkumné a vývojové interregionální spolupráce na národní i mezinárodní úrovni,
- v organizaci vědecko-technických a vývojových parků, zakládání, stimulaci a řízení regionálních sdružení pro výzkum a vývoj, zakládání a podpoře veřejných výzkumných institucí,
- v organizaci horizontální spolupráce mezi krajskými subjekty působícími v podnikatelské sféře, vědě, výzkumu, vývoji a vzdělání, neziskovými a veřejně prospěšnými organizacemi.

Tyto strategické dokumenty dávají základní orientaci politice výzkumu, vývoje a inovací České republiky. V roce 2008 byly doplněny o Bílou knihu terciárního vzdělávání a Reformu systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR. Tyto dva dokumenty navrhuji klíčové kroky reformy této oblasti.

Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice

Dne 26. března 2008 vláda schválila svým usnesením Reformu systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR. Hlavním cílem reformy je, aby veřejné prostředky investované do základního výzkumu přinášely skutečně nové poznatky (a to nejen v kontextu ČR, ale výlučně

ve srovnání se světem) a veřejné prostředky investované do aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací musejí přinášet konkrétní ekonomický či jiný přínos z jejich realizace.

Hlavními důvody této reformy jsou nízké přínosy výzkumu, vývoje a inovací pro ekonomiku, neschopnost současného systému podpory VaV efektivně a včas zajistit finance, a také zaostávání VaV v řadě oborů způsobené roztržitostí a podporou průměrnosti na úkor excelence.

Reforma je postavena na 3 základních principech:

1. Zjednodušení systému státní podpory VaV a snížení administrativní zátěže.
2. Podpora excelence a kvalitního výzkumu, vývoje a inovací.
3. Podpora vzájemné spolupráce výzkumných organizací a hlavně jejich spolupráce s podniky.

Reforma si klade za cíl zvýšit renomé a přitažlivost České republiky pro domácí i zahraniční výzkumné pracovníky, zájem zahraničí o výzkumnou spolupráci s českými týmy a organizacemi, zájem o nákup výzkumu, licencí či know-how u českých organizací. Dále by měla podněcovat výzkumné organizace podporované z veřejných prostředků k transferu znalostí výzkumu a vývoje do praxe.

4.3 Regionální dokumenty

Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2007–2015

Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje byla vypracována v roce 1999 a stala se koncepčním dokumentem určujícím hlavní směry rozvoje Královéhradeckého kraje.

V letech 2005–2006 byla vypracována aktuální verze strategie rozvoje kraje a to na léta 2007–2015. Cílem bylo vytvořit dlouhodobý koncepční dokument, který by formuloval cíle kraje a způsob jejich naplnění na období přesahující nové programovací období EU (2007–2013), a to s finančním přispěním strukturálních fondů EU. Problémové okruhy strategie zůstaly v podstatě zachovány a jsou jimi:

- Podnikání a zaměstnanost
- Lidské zdroje
- Venkov a zemědělství
- Infrastruktura

Z pohledu regionální inovační strategie je důležitá prioritní oblast „Podnikání a zaměstnanost“ a konkrétně její specifický cíl: „Podpora vzájemné spolupráce firem, institucí terciárního vzdělávání a institucí výzkumných. Podpora výzkumu, vývoje a inovací (systémové a technologické)“. Realizace aktivit navázaných na RIS KHK by měla přispět nejen k naplnění výše uvedeného specifického cíle, ale také (někdy i nepřímo) k naplnění dalších cílů Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje.

Program rozvoje Královéhradeckého kraje 2008–2010

Program rozvoje kraje navazuje a je plně kompatibilní se Strategií rozvoje Královéhradeckého kraje 2007–2015. Zatímco Strategie rozvoje kraje je zpracována do úrovně specifických cílů, Program rozvoje kraje obsahuje už konkrétní kroky pro uplatňování regionální politiky kraje a je zpracován jako program pro krátkodobější časový horizont.

Z hlediska zpracování RIS KHK je nejdůležitější již výše zmíněná priorita „Podnikání a zaměstnanost“. Její specifický cíl („Podpora vzájemné spolupráce firem, institucí terciárního vzdělávání a institucí výzkumných. Podpora výzkumu, vývoje a inovací (systémové a technologické“) by měl být realizován prostřednictvím následujících opatření:

1. Opatření: Zvýšení informovanosti o projektech výzkumných organizací, komerční sféry a institucí sekundárního a terciárního vzdělávání a o jejich výsledcích formou jejich cílené propagace
2. Opatření: Tvorba a realizace dokumentů strategického charakteru, na jejichž základě by bylo možné formulovat cíle v oblasti zvýšení inovačního potenciálu kraje a zároveň definovat prostředky k jejich dosažení
3. Opatření: Integrace výzkumných, komerčních a vzdělávacích kapacit za účelem zvýšení potenciálu pro inovační aktivity

Strategie rozvoje lidských zdrojů Královéhradeckého kraje (2007–2015)

Strategie rozvoje lidských zdrojů (SRLZ) Královéhradeckého kraje byla zpracována v roce 2007 a zahrnuje správné nasměrování a zkvalitňování oblastí počátečního vzdělávání, oblastí celoživotního učení včetně učení z praxe. V neposlední řadě se také věnuje spolupráci a propojení vzdělávací soustavy s trhem práce a začlenění znevýhodněných skupin obyvatel na trh práce.

Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje je plně v souladu s prioritou 2 – „Koordinace a systémová spolupráce participujících subjektů“. Její specifický cíl 2.4 – „Podpora vzájemné spolupráce firem, institucí terciárního vzdělávání a výzkumných institucí. Podpora vědy, výzkumu a inovací pro tvorbu vyšší přidané hodnoty“ je zaměřen na efektivní využití jak technických tak personálních kapacit ve vědecko-výzkumné sféře.

Na rozdíl od Strategie rozvoje lidských zdrojů Královéhradeckého kraje RIS KHK podrobněji rozpracovává problematiku lidských zdrojů z pohledu výzkumných a vývojových aktivit, možností mobility a propojování s podnikatelskou sférou. Toto téma nebylo v SRLZ důkladně řešeno, neboť se předpokládalo jeho rozpracování právě v RIS KHK.

5 Charakteristika Královéhradeckého kraje v relevantních oblastech

V následujících kapitolách je kladen důraz na výzkum a vývoj jako hlavní zdroj inovací (především technických). V současné době je v Královéhradeckém kraji oblasti výzkumu a vývoje věnována menší pozornost. Tuto skutečnost dokazují základní ukazatele výzkumu a vývoje. Jedním z ukazatelů je například množství finančních prostředků vynakládané na zmíněné aktivity, tj. výdaje na výzkum a vývoj v regionu. Na území Královéhradeckého kraje došlo dokonce mezi lety 2005 a 2006 k poklesu těchto výdajů a jejich podíl na regionálním HDP tvořil 0,64 %, zatímco průměr ČR byl 1,2 %. Jedním z cílů Lisabonské strategie udávající směry rozvoje EU je posilování výdajů na VaV na 3 % HDP. Dalším ukazatelem je počet pracovníků zaměstnaných v profesích zabývajících se vědou a výzkumem, kde náš kraj opět nedosahuje průměru ČR.

5.1 Ekonomická charakteristika kraje

Královéhradecký kraj lze charakterizovat jako průmyslově-zemědělský s velkým potenciálem pro rozvoj cestovního ruchu. Průmyslová centra jsou soustředěna do velkých měst, intenzivní zemědělství do Polabí a největší koncentrace cestovního ruchu i v rámci ČR je v Krkonoších.

Z průmyslu je nejvíce zastoupen zpracovatelský průmysl, zejména textilní výroba a výroba elektrických a optických zařízení. Mezi další významnou oblast zpracování se řadí potravinářský průmysl, který vychází z intenzivního zemědělství. Mezi další průmyslová odvětví, která jsou úspěšná, patří automobilový a strojírenský průmysl a farmacie.

V regionu je řada investičních zón pro nové investice v rozsahu téměř 600 ha. Další příležitostí pro investory jsou staré nevyužívané areály tzv. brownfields, které jsou rozmístěny po celém území kraje. Rozvoj průmyslových zón a nevyužívaných lokalit představuje velký potenciál pro příchod nových podnikatelských investic a s tím související rozvoj nových progresivních technologií, tvorbu nových pracovních míst a rozvoj subdodavatelských aktivit. Významné investice realizované v regionu jsou zejména v sektoru elektrotechnickém, automobilovém, dále pak v sektoru stavebních materiálů a medicínských pomůcek.

V zemědělství převládá rostlinná výroba pěstování obilovin, zejména pšenice a ječmene. Nezanedbatelná je také produkce cukrovky. V živočišné výrobě je nejrozšířenější chov skotu a prasat. Míra podílu zemědělství na tvorbě HDP⁵ je ve srovnání s ostatními kraji nadprůměrná.

Na tvorbě hrubého domácího produktu celé České republiky se kraj podílí pouze 4,6 %, v přepočtu na 1 obyvatele však dosahuje 86,9 % republikového průměru a je mezi kraji na 6. pozici (po hl.m. Praze, Plzeňském, Jihomoravském, Středočeském a Jihočeském kraji).

V České republice však kraj nepatří mezi rozhodující průmyslové oblasti. Podíl na celorepublikových tržbách průmyslových podniků v roce 2006 činil 3,6 %. Hrubá přidaná

⁵ Hrubý domácí produkt je celková peněžní hodnota statků a služeb vytvořená za dané období na určitém území.

hodnota⁶ byla v roce 2006 v Královéhradeckém kraji největší ve zpracovatelském průmyslu (33,3 %), dále v odvětví obchodu a oprav spotřebního zboží (11,3 %) a v komerčních službách (9,1 %). Celkově činila v tomto roce 135 267 mil. Kč.

Strukturální problémy v období transformace byly v Královéhradeckém kraji spojeny především s úpadkem textilního průmyslu, jinak však region zaznamenal v uplynulém desetiletí nejúspěšnější hospodářský vývoj ze všech krajů ležících při severních hranicích republiky. Královéhradecký kraj zaznamenal po Středních Čechách a Praze třetí nejvyšší přírůstek HDP v zemi v letech 1995–1999. Vývoj od roku 2000 již není ve srovnání s kraji tak výrazně nadprůměrný, přesto však nadále patří mezi poměrně úspěšné regiony (v roce 2005 vzrostl HDP o 6,7 %). Celkově se HDP v letech 1995–2005 zvýšil o 24,9 %. Významným faktorem příznivého hospodářského vývoje v uplynulém desetiletí byl automobilový průmysl. Ten se stal největším průmyslovým odvětvím v Královéhradeckém kraji (podíl na celkové hrubé přidané hodnotě činí 5 %). V Královéhradeckém kraji se nachází dva závody mladoboleslavské Škody Auto a.s. (závod Kvasiny a Vrchlabí). Význam tohoto odvětví narůstá s multiplikačním efektem v podobě rozvoje výroby u dodavatelských subjektů.

Tabulka 1: Základní ekonomická data KHK v kontextu ČR (data za rok 2006, pokud není uvedeno jinak)

Ukazatel		Královéhradecký kraj	% ČR	ČR
Počet obyvatel		549 643	5,3 %	10 266 646
HDP	mil.Kč	150 207	4,6 %	3 231 576
HDP na obyvatele	Kč	273 541	86,9 %	314 765
Tvorba hrubého fixního kapitálu (THFK)	mil.Kč	28 701	3,6 %	794 786
THFK na 1 obyvatele	Kč	52 268	67,5 %	77 414
Výdaje na V a V	mil.Kč	985		49 900
Nezaměstnanost 2004		6,3 %		8,3 %
2005	%	4,8 %		7,9 %
2006		5,4 %		7,1 %

Zdroj: ČSÚ

Tabulka 2: Struktura ekonomických subjektů podle převažující činnosti v KHK k 31. 12. 2006

Obor	Počet firem	Podíl v %
Zemědělství, myslivost, lesnictví	10 184	8,1
Zpracovatelský průmysl	17 681	14,1
z toho: výroba textilií a textilních výrobků a oděvů	2 148	12,1
zpracování dřeva	3 370	19,1
výroba hutních a kovodělných výrobků	4 525	25,6
výroba elektrických a optických výrobků	2 511	14,2
Stavebnictví	15 111	12,0
Obchod a oprava motorových vozidel	32 549	25,9
Ubytování a stravování	7 880	6,3
Doprava	3 733	3,0
Finanční zprostředkování	3 786	3,0
Činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu	18 554	14,8
Ostatní	15 955	12,7
Celkem	125 433	100,0

Zdroj: ČSÚ

⁶ Hrubá přidaná hodnota představuje nově vytvořenou hodnotu, kterou získávají institucionální jednotky z používání svých výrobních kapacit. Je stanovena jako rozdíl mezi celkovou produkcí, oceněnou v základních cenách a mezi spotřebou, oceněnou v kupních cenách. Počítá se za odvětví nebo za institucionální sektory/sub-sektory.

Z hlediska výkonnosti a struktury oborů je možné ekonomiku kraje hodnotit jako středně rozvinutou s vysokým podílem výrob a služeb s nižší přidanou hodnotou.

Oproti poměrně příznivým výsledkům ve vývoji HDP stojí velmi slabé postavení Královéhradeckého kraje v míře investiční aktivity. S podílem tvorby hrubého fixního kapitálu⁷ na HDP, který činil 18,1 %, zaujímal region v roce 2005 poslední místo. Stejně špatný výsledek (poslední místo) zaznamenal v přílivu přímých zahraničních investic – jejich stav v poměru k HDP byl v roce 2005 na úrovni 17,3 %. V kraji působí zahraniční firmy zejména ve výrobě automobilů a jejich komponent, ve výrobě plastů, materiálu pro zdravotnictví a v elektrotechnickém průmyslu. Z hlediska odvětvové struktury sice roste podíl investic ve zpracovatelském průmyslu, ale ostatní odvětví, zejména obchod a doprava, silně zaostávají.

V oblasti ukazatelů inovační výkonnosti a kvality lidských zdrojů dosahuje Královéhradecký kraj v úhrnu průměrného postavení. Úspěšné 4. místo zaujímá ve vytvořené HPH v high-tech průmyslu a ve službách (100 % průměru ČR v přepočtu na obyvatele, 15,2 % podílu na HDP ČR). Naproti tomu Královéhradeckému kraji patří až 9. místo ve výdajích na výzkum a vývoj (0,82 % HDP v roce 2005). Projevuje se zde koncentrace nových moderních průmyslových kapacit, ale bez současné lokalizace výzkumných center.

Postavení kraje v rámci NUTS II Severovýchod

Na úrovni celku NUTS II tvoří Královéhradecký kraj spolu s Libereckým a Pardubickým krajem region Severovýchod.

HDP na obyvatele v paritě kupní síly⁸ zde dosahoval v roce 2006 62,9 % průměru EU a 84,8 % průměru ČR, což představuje mírně podprůměrnou úroveň mezi mimopražskými celky NUTS II. Příčinou je především horší ekonomická úroveň dvou zbývajících krajů. Samotný Královéhradecký kraj jako NUTS III ve stejném období dosahoval úrovně 65,0 % průměru EU-25 a 87,6 % průměru ČR. V roce 2007 dosahoval Královéhradecký kraj následujících podílů HDP na obyvatele k průměrům ČR a EU: 85,2 % průměru ČR a 69,3 % průměru EU-27⁹.

Tabulka 3: Základní ekonomické ukazatele ve srovnání vybraných krajů a ČR v roce 2007

Ukazatel		Královéhradecký kraj	Liberecký kraj	Pardubický kraj
Hrubá přidaná hodnota	v mil. Kč	144 624	108 961	133 337
Obecná míra nezaměstnanosti	%	4,2	6,1	4,4
Hrubý domácí produkt na 1 obyv.	v Kč	291 472	279 775	290 693
Výdaje na VaV	v mil. Kč	1 268	1 312	2 018

Zdroj: ČSÚ

⁷Tvorba hrubého fixního kapitálu představuje pořízení fixních aktiv (nových i použitých), snížené o jejich úbytky u rezidentských výrobců v průběhu daného období plus zvýšení hodnoty nevyráběných aktiv, které vzniká v důsledku produkční činnosti výrobců nebo institucionálních jednotek.

Fixní aktiva jsou hmotná nebo nehmotná aktiva vyrobená jako výstup z výrobního procesu a používají se ve výrobním procesu opakovaně nebo průběžně po dobu více než jednoho roku. Zvýšení hodnoty nevyráběných aktiv se týká zejména půdy a zahrnuje např. rekultivace půdy.

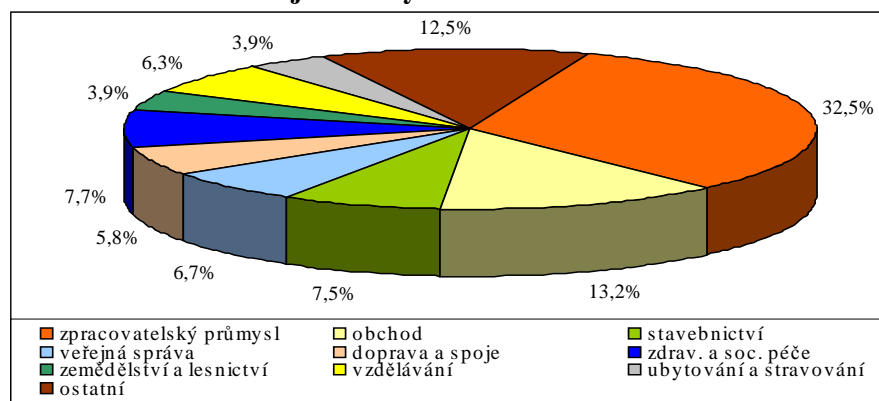
⁸ Parita kupní síly je poměr vyjadřující rovnost kupních sil srovnávaných měn.

⁹ 27 členských států Evropské unie

5.2 Lidské zdroje ve vztahu k výzkumu, vývoji a inovačním aktivitám

Podle výběrového šetření pracovních sil bylo v roce 2006 v hospodářství Královéhradeckého kraje zaměstnáno celkem zhruba 262 tisíc osob, z toho 32,5 % v průmyslu, 13,2 % v obchodě, opravách motorových vozidel a výrobků pro osobní spotřebu, 7,5 % ve stavebnictví a 3,9 % v zemědělství, lesnictví a rybolovu.

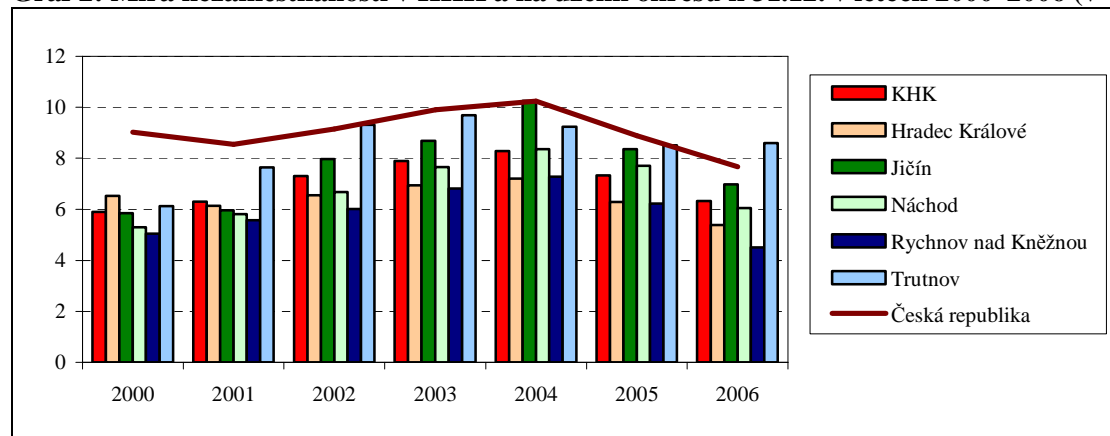
Graf 1: Zaměstnanci v jednotlivých odvětvích dle OKEČ v KHK v roce 2006



Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Velmi dobré postavení má Královéhradecký kraj v míře registrované nezaměstnanosti¹⁰. Ta byla v roce 2006 se 6,3 % pátá nejnižší v ČR. Míra dlouhodobé nezaměstnanosti¹¹ činila 32,4 %, což byla třetí nejnižší hodnota. Odráží se zde menší dopad strukturálních změn ve srovnání s ostatními kraji. Mezi jednotlivými okresy jsou však poměrně velké rozdíly – nejnižší registrovaná míra nezaměstnanosti je díky vlivu automobilového průmyslu na Rychnovsku (3,7 %), nejvyšší na Trutnovsku (7,9 %, údaje za březen 2007)

Graf 2: Míra nezaměstnanosti v KHK a na území okresů k 31.12. v letech 2000–2006 (v %)



Zdroj: ČSÚ

¹⁰ Míra registrované nezaměstnanosti vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných registrovaných úřady práce na disponibilní pracovní síle (v procentech)

¹¹ Míra dlouhodobé nezaměstnanosti vyjadřuje podíl dlouhodobě nezaměstnaných osob (12 měsíců a déle) na celkovém počtu ekonomicky aktivních osob ve věkové skupině 15-64 let (v procentech).

Produktivita práce¹² je v Královéhradeckém kraji na úrovni 90 % průměru ČR, přičemž v tomto případě se jedná až o sedmé místo mezi kraji (Královéhradecký kraj předstihují regiony s nižším HDP na obyvatele, ale s výrazněji menší mírou zaměstnanosti – Vysočina a Moravskoslezský kraj).

Nejvýznamnějšími průmyslovými zaměstnavateli jsou Škoda Auto s 2,3 tisíci a Rubena s 2,2 tisíci zaměstnanců. Významně klesá počet zaměstnanců v textilním průmyslu, který je kompenzován nárůstem zaměstnanosti v automobilovém průmyslu a ve službách.

Lidské zdroje jsou jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících stav a perspektivy výzkumu a inovací. Zaměstnanců ve VaV bylo k 31. 12. 2007 v Královéhradeckém kraji celkem 2 579. Následující tabulka ukazuje jejich vývoj v letech 2004 až 2007 podle sektorů, kde se VaV činnosti provádějí.

Tabulka 4: Počet zaměstnanců VaV pracujících podle sektorů provádění v KHK v letech 2004 až 2007 (fyzické osoby, stavy k 31. 12.)

	2004	2005	2006	2007
Podnikatelský sektor	1217	970	1046	1467
Vládní sektor	363	404	175	132
Sektor vyššího odborného a vysokého školství	533	896	949	980
Soukromý neziskový sektor	0	1	1	0
Celkem	2113	2271	2171	2579

Zdroj: ČSÚ

Královéhradecký kraj zaujímá mezi kraji 9. místo s 3,6 % podílu zaměstnanců VaV na celkovém počtu pracovních sil v období 2001–2005. V rámci NUTS II Severovýchod má však horší hodnoty než Pardubický kraj (5,6 % – 4. místo) a Liberecký kraj (4 % – 6. místo).

Nejvyšší podíl zaměstnanců ve vědě a výzkumu je v hlavním městě Praze a Jihomoravském kraji. Tento vysoký podíl je vysvětlitelný velkou koncentrací jak vysokých škol, jejich studentů a absolventů, tak i tradičních a rovněž i nových výzkumných a vývojových organizací. Naopak tam, kde vysoké školy a výzkumně-vývojové organizace nemají sídlo vůbec nebo jsou zastoupeny minimálně, je počet zaměstnanců ve VaV malý (kraje Karlovarský, Ústecký a Vysočina).

Tabulka 5: Podíl zaměstnanců VaV z celkového počtu pracovních sil v období 2001–2005 (v %)

Kraj	PHA	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	KHK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK	ČR
Podíl zaměstnanců	20,6	6,5	3,9	3,5	0,7	1,4	4,0	3,6	5,6	2,0	8,0	4,3	3,8	3,4	6,4
Pořadí	1.	3.	7.	10.	14.	13.	6.	9.	4.	12.	2.	5.	8.	1.	-

Zdroj: ČSÚ

Ve většině vědecko-výzkumných disciplín platí, že pro rychlejší získání kvalitních výstupů z výzkumného procesu je vhodné pracovat v malých kolektivech, v nichž mimo zodpovědného výzkumného pracovníka jsou také další pracovníci VaV s výkonným

¹² Produktivita práce je množství produkce zhotovené jedním pracovníkem za jednotku času. Produktivita se měří jako poměr mezi objemem produkce vyrobené za určitou dobu a množstvím práce na ni vynaložené.

praktickým zaměřením. Požadavek na kolektivní práci roste s narůstajícími nároky na výsledky aplikovatelné bezprostředně v praxi, tzn. od vědecké teoretické práce s převážně bibliometrickými výstupy, přes základní a aplikovaný výzkum (výstup např. přihláška patentu či užitého vzoru) až po vývoj – s praktickým výstupem (stroj, zařízení, technologie atp.). Platí-li uvedené konstatování, pak VaV je zaměřen více na teoretické práce a výstupy v Hlavním městě Praze a s menším odstupem pak v Jihomoravském kraji, kde na jednoho výzkumného pracovníka připadá jen 2/3 kapacity jiného zaměstnance VaV. Na opačné straně pak stojí kraje Zlínský a Královéhradecký, kde na jednoho výzkumného pracovníka připadá více než 4/3 kapacity jiného zaměstnance VaV. Je tak možné soudit na to, že v Královéhradeckém kraji jsou větší požadavky na výstupy přímo aplikovatelné v praxi.

Tabulka 6: Podíl výzkumných pracovníků ze zaměstnanců VaV v období 2001–2005 (v %)

Kraj	PHA	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	KHK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK	ČR
Podíl výzkumných pracovníků	62,1	55,5	51,7	51,8	54,5	48	53,1	43,1	47,8	46,4	59,4	47,8	42,3	54,5	56,8
Pořadí	1.	3.	8.	7.	5.	9.	6.	13.	10.	12.	2.	11.	14.	4.	-

Zdroj: ČSÚ

Změna podílu výzkumných pracovníků ze zaměstnanců VaV ukazuje v Královéhradeckém kraji na vzestup o polovinu těchto pracovníků.

Tabulka 7: Změna podílu výzkumných pracovníků ze zaměstnanců VaV v období 2001–2005

Kraj	PHA	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	KHK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK	ČR
Změna p.b.	-3	-4	-9	-8	-38	-12	-4	54	-6	16	0	-5	-13	3	-3
Pořadí	5.	7.	11.	10.	14.	12.	6.	1.	9.	2.	4.	8.	13.	3.	-

Zdroj: ČSÚ

V členění podle jednotlivých sektorů bylo v Královéhradeckém kraji v letech 2001–2005 zaměstnáno 52 % zaměstnanců ve výzkumu a vývoji v podnikatelském sektoru, 23 % ve vládním sektoru a 25 % v sektoru vyššího odborného a vysokého školství. Nejvíce mezi kraji je na podnikový sektor orientován kraj Vysočina s méně než dvacetinou počtu výzkumníků v jiných sektorech. Následujícími kraji jsou Pardubický kraj a Středočeský kraj se čtyřmi pětinami výzkumníků v tomto sektoru. V místech sídel tradičních vysokých škol dominuje v provádění VaV vysokoškolský sektor, v Olomouckém kraji je v tomto sektoru např. více než polovina vědecko-výzkumné základny. Doménou vládního sektoru ve VaV je Hlavní město Praha následovaná krajem Jihočeským.

Tabulka 8: Podíl výzkumných pracovníků v jednotlivých sektorech v období 2001–2005 (v %)

Kraj Sektor	PHA	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	KHK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK	ČR
Podnikatelský	26	79	26	52	54	61	61	52	79	95	36	45	69	47	42
Vládní	43	21	37	4	31	1	1	23	2	4	29	1	8	8	29
Vysokoškolský	30	0	36	40	12	38	38	25	19	0	35	53	22	44	28
Soukr.nezisk.	1	0	1	4	3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1

Zdroj: ČSÚ

Následující část je zaměřena na zaměstnanost v širším pohledu než jen zaměstnanost ve vědě a výzkumu. Z pohledu inovační výkonnosti je vhodné posoudit i zaměstnanost ve vědeckých a technických profesích. Zdrojem dat jsou údaje z výběrového šetření pracovních sil (VŠPS).

V letech 2005–2006 pracoval v Královéhradeckém kraji přibližně každý třetí zaměstnanec v technických nebo vědeckých profesích. Královéhradecký kraj tak s tímto podílem zaujímal třetí místo mezi všemi kraji ČR. V samotných vědeckých profesích pracuje asi desetina všech pracujících. Zhruba dvojnásobný podíl pak připadá na technické, zdravotnické a pedagogické pracovníky.

Důležitou charakteristikou osob ve vědeckých a technických profesích představuje vzdělání. Osoby, které dosáhly v této skupině terciárního vzdělání jsou považovány za nejcennější skupinu, která se nejvíce podílí na vědecko-technologickém rozvoji. Podíl této skupiny pracujících je uveden v druhé části tabulky 9.

Tabulka 9: Pracující ve vědeckých a technických profesích (KZAM 2, KZAM 3¹⁾) ve vybraných krajích a ČR (VŠPS)

	Podíl pracujících ve vědeckých a technických profesích (v %)			Vybraná skupina pracujících v profesích vědeckých a technických		
	1993-1994	1999-2000	2005-2006	osoby s terciér. vzděl. (%)		
				1995	2000	2005
KHK	27,1	27,3	32,0	25,4	26,8	29,8
PAK	23,6	26,3	30,0	25,6	25,7	32,2
LBK	24,1	20,1	26,4	28,1	24,9	31,6
ČR	27,1	28,9	32,6	29,6	30,5	34,9

Pozn: ¹⁾ KZAM 2 – Vědecktí a odborní duševní pracovníci, KZAM 3 – Techničtí, zdravotničtí a pedagogičtí pracovníci

Zdroj: ČSÚ

Dalším důležitým ukazatelem je míra ekonomické aktivity skupiny obyvatelstva, která má přímou vazbu k výzkumu a vývoji a úspěšnost na trhu práce je možné posuzovat také podle nezaměstnanosti dané skupiny obyvatelstva. Jako sledovaná skupina pracovní síly je uvedena skupina osob s ukončeným terciárním vzděláváním, protože pro skupiny osob členěných podle odvětví, ve kterém pracují, nejsou na regionální úrovni relevantní ukazatelé.

Tabulka 10: Ekonomická aktivita a registrovaní nezaměstnaní u osob s terciárním vzděláním ve vybraných krajích a ČR

	Míra ekonomické aktivity osob s terciárním vzděláváním (v %)			Registr. nezaměstnaní s terciárním vzděláváním (k 31. 12.)						
	1993-1994	1999-2000	2005-2006	% všech nezaměstnaných				na 1 volné pracovní místo		
				muži		ženy		2000	2003	2006
				2002	2006	2002	2006			
KHK	84,5	83,3	76,7	3,7	4,2	3,3	3,4	2,8	7,5	3,9
PAK	83,6	75,0	76,3	3,5	4,1	3,4	3,8	3,3	6,5	4,0
LBK	85,1	75,9	76,7	3,6	3,8	2,8	3,3	3,7	6,2	3,5
ČR	81,1	79,4	77,8	4,2	4,4	3,4	3,7	5,1	6,9	3,9

Zdroj: ČSÚ

Míra ekonomické aktivity se všeobecně zvyšuje s úrovní dosaženého vzdělání. Nezaměstnaných s terciárním vzděláváním je poměrně málo, ale musíme vzít v úvahu, že osoby s touto kvalifikací hledají místo často bez pomoci úřadu práce nebo kombinují více způsobů.

Vzdělanostní charakteristiky

Jedním z nejdůležitějších předpokladů úspěšného rozvoje vědecko-výzkumných a inovačních aktivit v regionu je dosažitelnost kvalifikované pracovní síly. Za tradiční prioritu je tedy považováno v souvislosti s podnikáním i pracovními příležitostmi vzdělání. Vzdělání představuje jednu z nejdůležitějších podmínek úspěšného pracovního uplatnění a kvalitního života. Dostatek kvalifikovaných pracovníků a podíl odvětví s vysokou přidanou hodnotou na tvorbě produktu v ekonomice mají zásadní vliv na rozvoj vědy a inovací a na hospodářský vývoj kraje.

V samotném kraji je přes sedmdesát středních škol státních, soukromých i církevních. Vysoké školství je soustředěno do krajského města Hradec Králové. Krajské město Hradec Králové je významným univerzitním centrem se šesti fakultami celkem tří univerzit. Univerzitu Hradec Králové v současné době tvoří tři fakulty – pedagogická, informatiky a managementu a filozofická, které v současné době navštěvuje kolem osmi tisíc studentů. Mezi další vysoké školy patří Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy a Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Tabulka 11: Zastoupení škol v KHK ve školním roce 2005/2006

Typ školy	Počet škol	Počet absolventů
Základní školy	251	5 867
Gymnázia	18	1 269
Střední odborné školy	51	3 005
Střední odborná učiliště	34	2 734
Vyšší odborné školy	11	298
Vysoké školy	1	1 497

Zdroj: Odbor školství KHK

Z hlediska úspěšného rozvoje výzkumných, vývojových a inovačních aktivit je důležitý podíl osob s ukončeným terciárním vzděláním v daném regionu. Tabulka 12 uvádí údaje z výběrového šetření v tříletých průměrech. Ve srovnání s krajem Pardubickým a Libereckým v rámci NUTS II se kraj Královéhradecký vyznačuje vyšším podílem osob s terciárním vzděláním, kterým se řadí na přední příčky. Tuto pozici zaujímá i ve srovnání se všemi kraji v rámci ČR (vyšší podíl osob s terciárním vzděláním má hl. m. Praha a dále pak kraj Jihomoravský a Olomoucký). Pokud jde o hodnocení celkové úrovně vzdělanosti tzv. indexem vzdělanosti pracovní síly, Královéhradecký kraj získal výrazně lepší celkové hodnocení, a to především díky dobré úrovni středoškolského vzdělávání.

Tabulka 12: Vzdělanostní složení populace ve vybraných krajích (výběrové šetření)

	Podíl osob s terciárním vzděláním (v %)						Index vzdělanosti pracovní síly (ČR=100) ¹⁾	
	z obyvatelstva ve věku 15 a více let			z ekonomicky aktivního obyvatelstva			1994-1996	2004-2006
	1994-1996	1999-2001	2004-2006	1994-1996	1999-2001	2004-2006		
KHK	6,8	7,1	9,1	9,1	9,6	12,2	99,9	100,0
PAK	5,9	7,0	8,7	7,9	8,8	11,4	97,6	98,0
LBK	5,9	6,2	7,3	7,8	7,8	9,2	96,2	94,1
ČR	7,7	8,5	10,4	10,32	11,2	13,7	100,0	100,0

Pozn.: 1) Součet vážených podílů ekonomicky aktivních osob s daným stupněm nejvyššího ukončeného vzdělání, kde váhy byly přiřazeny takto: základní vzděl. a bez vzdělání (váha 1), střední vzděl. bez maturity (2), střední vzděl. s maturitou (3), vyšší odborné a VŠ vzděl. (4).

Zdroj: ČSÚ

V současné době vzhledem k nepříznivému demografickému vývoji počet středních škol stagnuje nebo dokonce ubývá. Na druhé straně vysoké školy rok od roku zvyšují počet přijímaných studentů, otevírají se nové obory a specializace, na trh vstupují soukromé vysoké školy. Je tedy velmi pravděpodobné, že podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel a celková úroveň vzdělanosti nadále poroste. Tempo růstu bude do značné míry záviset na tom, zda mladí vzdělaní lidé najdou dobré podmínky svého uplatnění na území Královéhradeckého kraje nebo odejdou za lepšími perspektivami jinde. O tom v jakém regionu bude jejich následná kvalifikace využita rozhoduje mnoho faktorů – situace na pracovním trhu, dostupnost bydlení a dalších služeb, kvalita infrastruktury, životního prostředí a sociální stránka.

Růst vzdělanosti a kvalifikace pracovních sil je jistě důležitým faktorem pro ekonomický růst, ale sám o sobě neznamená lepší možnost uplatnění na trhu práce. Důležitá je struktura znalostí a jejich využitelnost na daném trhu práce.

Vzhledem k vědecko-výzkumným a inovačním aktivitám mají speciální význam vysokoškolsky vzdělané osoby v přírodních a technických oborech. Tato data je možné získat pouze z výsledků SLDB a tedy nevýhodou je zastarávání údajů. K regionům s velkou tradicí vysokoškolského technického vzdělání patří sousední Liberecký kraj, který dosahuje ve srovnání se všemi kraji ČR i nejvyšší hodnoty v podílu žen s tímto zaměřením, což je dáno tradicí textilního a sklářského průmyslu, bižuterie apod.

Tabulka 13: Ekonomicky aktivní obyvatelstvo s ukončeným VŠ vzděláním ve vybraných oborech ve vybraných krajích a ČR (SLDB 2001)

	Ekonomicky aktivní v oboru		Podíl oborů na VŠ vzdělání celkem (v %)			
	Přírodovědné obory	Technické obory	Přírodovědné obory		Technické obory	
			Muži	Ženy	Muži	Ženy
KHK	1 721	8 281	6,1	5,8	41,5	10,3
PAK	1 926	7 818	7,9	7,7	45,5	11,2
LBK	1 033	7 659	5,6	3,9	49,2	18,2
ČR	43 017	195 396	6,9	7,0	44,4	12,0

Zdroj: ČSÚ

5.3 Výdaje na výzkum a vývoj v kraji

Dle šetření Českého statistického úřadu výdaje vynakládané na výzkum a vývoj postupně rostou téměř ve všech krajích. Výjimkou bylo období mezi roky 2005 a 2006, kdy tyto výdaje v mnoha krajích nedosáhly ani úrovně předešlého roku. Královéhradecký kraj zaznamenal mezi roky 2005 a 2006 pokles o 15,8 %, což bylo druhé největší snížení v tomto období. V roce 2007 výdaje na VaV v Královéhradeckém kraji vzrostly a přesáhly úroveň roku 2005, ale v porovnání s ostatními kraji ČR jsou čtvrté nejnižší.

Tabulka 14: Výdaje na VaV v krajích a ČR v letech 2003–2007 (v mil. Kč)

	2003	2004	2005	2006	2007
Česká republika	32 247	35 083	42 198	49 900	54 284
Hl. m. Praha	11 854	13 300	15 835	19 186	22 914
Středočeský	6 960	7 238	8 561	8 525	10 560
Jihočeský	1 027	1 146	1 610	1 713	1 787
Plzeňský	712	836	1 130	1 334	1 394
Karlovarský	92	96	76	71	78
Ústecký	605	510	589	588	692
Liberecký	817	868	1 110	1 483	1 312
Královéhradecký	784	1 177	1 169	985	1 268
Pardubický	1 264	1 364	1 632	1 932	2 018
Vysočina	428	529	707	517	538
Jihomoravský	3 473	3 964	4 654	5 057	5 726
Olomoucký	909	1 054	1 372	1 328	1 511
Zlínský	905	787	1 571	1 646	1 721
Moravskoslezský	2 416	2 212	2 182	5 535	2 765

Zdroj: ČSÚ

Velký pokles výdajů na výzkum a vývoj v Královéhradeckém kraji mezi roky 2005 až 2006 byl zapříčiněn hlavně výrazným snížením výdajů ve sféře vládní, kde v roce 2006 klesly výdaje oproti předchozímu roku o více jak 190 mil. Kč a ani jejich následný růst v roce 2007 nedosáhl jejich původní úrovně. V roce 2007 byl také patrný velký nárůst finančních prostředků na VaV z podnikatelských a zahraničních zdrojů. V případě zdrojů ze zahraničí se jednalo hlavně o veřejné prostředky.

Tabulka 15: Výdaje na VaV dle zdrojů financování v KHK v letech 2005–2007 (v mil. Kč)

Zdroj financování	2005	2006	2007
Podnikatelský	543	545	696
Vládní	599	406	536
Vysokoškolský	23	24	26
Soukromý neziskový	0	0	0
Zahraniční	4	10	11

Zdroj: ČSÚ

Struktura zdrojů financování výzkumu a vývoje v Královéhradeckém kraji se v porovnání se sousedními kraji (Libereckým a Pardubickým) výrazně liší. Královéhradecký kraj nemá oproti nim tak silně zastoupen podnikatelský sektor, ale na druhou stranu je zde mnohem více zapojen sektor vládní a také sektor vysokých a vyšších odborných škol. Zahraniční sektor je největší měrou (5,5 %) zastoupen v Pardubickém kraji. Při srovnání struktury financování VaV ve zmíněných krajích s celou ČR se v podílech sektorů České republiky nejvíce podobá KHK (tabulka 16), a to především v míře zastoupení podnikatelského a vládního sektoru. Za vhodný podíl veřejných výdajů na celkových výdajích na VaV je ale považována zhruba jedna třetina. VaV v Královéhradeckém kraji je tedy méně financován ze soukromých zdrojů a více financován z veřejných zdrojů. Touto skutečností se liší od sousedních krajů a od předpokladu, jak by měla vypadat ideální struktura financování VaV.

Tabulka 16: Podíl výdajů na VaV dle zdrojů jejich financování ve vybraných krajích a ČR v roce 2007 (v %)

	Zdroj financování				
	Podnikatelský	Vládní	Vysokoškolský	Soukromý neziskový	Zahraniční
Královéhradecký	54,8	42,2	2,1	0	0,9
Pardubický	71,6	22,6	0,3	0	5,5
Liberecký	72,0	27,1	0	0	0,9
Česká republika	54,0	41,2	0,8	0	4,0

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Výdaje na výzkum a vývoj lze také sledovat podle sektorů, kde je výzkum a vývoj prováděn, neboli podle toho, kdo tyto finanční prostředky na svůj výzkum a vývoj využívá. Z tabulky 17 je patrné, že v Královéhradeckém kraji se během let 2005 až 2007 zvýšil výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru a v sektoru školství. Ve vládním sektoru tyto výdaje naopak prudce poklesly. V neziskovém sektoru jsou tyto výdaje stále minimální.

Tabulka 17: Výdaje na VaV podle sektorů užití v KHK v letech 2005–2007 (v mil. Kč)

Sektor užití	2005	2006	2007
Podnikatelský	557	622	817
Vládní	331	88	73
Vysokoškolský	281	273	377
Soukromý neziskový	1	2	0,7

Zdroj: ČSÚ

Přehledným ukazatelem pozice kraje v oblasti výzkumu a vývoje je také intenzita výzkumu a vývoje, která je vyjádřena procentním podílem výdajů na výzkum a vývoj na regionálním HDP. V porovnání se sousedními kraji (Libereckým a Pardubickým) je Královéhradecký kraj na posledním místě a za roky 2003 až 2006 nedosáhl ani hodnoty 1 %. Pro srovnání je v tabulce uvedena i hodnota za celou Českou republiku.

Tabulka 18: Intenzita VaV ve vybraných krajích a ČR v letech 2003–2006

	2003	2004	2005	2006
Královéhradecký	0,63	0,87	0,83	0,66
Pardubický	1,16	1,17	1,34	1,48
Liberecký	0,94	0,92	1,06	1,29
Česká republika	1,25	1,25	1,41	1,54

Pozn: výdaje v % regionálního HDP v běžných cenách

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

5.4 Nehmotné výstupy výzkumu a vývoje

Počty udělených patentů jsou jedním z důležitých ukazatelů úspěšnosti výzkumu a vývoje neboť vypovídají o konkurenceschopnosti a investiční atraktivnosti regionu. Při porovnání krajů v rámci NUTS II Severovýchod je na tom v počtu udělených patentů jednoznačně nejlépe Liberecký kraj. Počet přihlášek vynálezů je nejvyšší v Pardubickém kraji, ale vzhledem k počtu udělených patentů je patrné, že jeho úspěšnost VaV není tak vysoká, jako v případě Libereckého kraje. Královéhradecký kraj je na tom podobně jako Pardubický kraj.

Tabulka 19: Počty přihlášek vynálezů a udělených patentů dle přihlašovatelů ve vybraných krajích v letech 2003–2007

	2003		2004		2005		2006		2007	
	přihlášky	patenty	přihlášky	patenty	přihlášky	patenty	přihlášky	patenty	přihlášky	patenty
Královéhradecký	19	8	46	14	28	16	24	11	35	13
Pardubický	39	17	48	12	32	16	39	6	47	13
Liberecký	23	20	37	25	36	28	34	24	44	19

Zdroj: ČSÚ

Dalším ukazatelem úspěšnosti VaV je i počet zapsaných užitečných vzorů neboť díky registračnímu principu zajišťují ochranu srovnatelnou s patentem, ale s nižšími náklady a v kratším čase. V porovnání se sousedními kraji převyšuje Královéhradecký kraj v letech 2003 až 2005 v tomto ukazateli jasně své sousedy (novější data nebyla v době zpracování k dispozici).

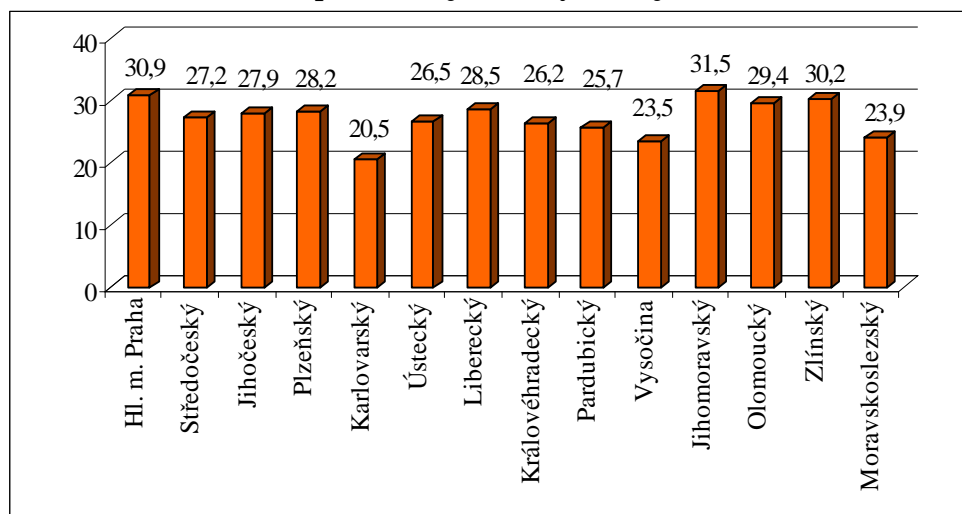
Tabulka 20: Počty zapsaných užitečných vzorů ve vybraných krajích v letech 2002–2005

	2002	2003	2004	2005
Královéhradecký	70	87	75	64
Pardubický	79	57	45	55
Liberecký	35	41	33	40

Zdroj: ČSÚ

5.5 Inovační aktivity podniků

Na základě statistického šetření ČSÚ inovačních aktivit podniků z roku 2006 vyplynulo, že Královéhradecký kraj s 26,2 % inovačních podniků v porovnání s ostatními kraji patří mezi ty s nižším podílem. V porovnání se svými sousedy v rámci regionu NUTS II Severovýchod je na tom v počtu inovačních podniků o něco málo lépe než Pardubický kraj. Naopak Liberecký kraj s podílem 28,5 % inovačních podniků Královéhradecký kraj převyšuje.

Graf 3: Podíl inovačních podniků v jednotlivých krajích v letech 2004–2006 (v %)

Zdroj: ČSÚ

Největší podíl inovačních podniků z hlediska jejich velikosti v Královéhradeckém kraji v letech 2004 až 2006 byl ve skupině velkých podniků (250 zaměstnanců a více), konkrétně 87,4 %. Nejmenší podíl inovačních podniků je zde překvapivě u středně velkých (30,4 %) a ne u malých podniků, jak je tomu u většiny ostatních krajů, protože obecně malé podniky mají omezené možnosti inovovat. V porovnání s Pardubickým a Libereckým krajem, ale i s celou ČR je zde tedy větší zastoupení velkých podniků a výrazně menší zastoupení středních podniků, které se řadí mezi inovační firmy (tabulka 21).

Tabulka 21: Podíl inovačních podniků podle velikosti firem dané počtem zaměstnanců ve vybraných krajích a ČR v letech 2004–2006 (v %)

	malé (do 50 zaměstnanců)	střední (51 – 249 zaměstnanců)	velké (nad 250 zaměstnanců)
Královéhradecký	36,3	30,4	87,4
Pardubický	27,2	60,4	75,5
Liberecký	36,6	53,3	75,4
ČR	25,4	42,6	63,4

Zdroj: ČSÚ

Z hlediska typu inovace byly v Královéhradeckém kraji nejvíce zastoupeny podniky provádějící organizační inovace¹³ (26,2 %), nejméně pak marketingové inovace¹⁴ (14,4 %). Oba tyto typy inovací patří mezi netechnické inovace¹⁵, které nejsou brány za ryzí inovace.

¹³ Organizační inovace – představuje zavedení nové organizační metody v podnikových obchodních praktikách, organizaci pracovního místa nebo externích vztazích s cílem zkvalitnit inovační kapacitu podniku či charakteristiky výkonnosti.

¹⁴ Marketingová inovace – představuje zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu či ocenění.

¹⁵ Netechnické inovace zahrnují organizační a marketingové inovace (podnik provádí organizační nebo marketingové inovace).

V případě technických inovací¹⁶ v Královéhradeckém kraji byla častější inovace procesu¹⁷ (21,2 %) než inovace produktu¹⁸ (17,1 %). V souvislosti s velikostí podniku podle jeho počtu zaměstnanců v Královéhradeckém kraji platí stejné pořadí.

V porovnání se sousedními kraji v rámci NUTS II Severovýchod má Královéhradecký kraj větší podíl organizačních inovací a zároveň i netechnických inovací celkem. V případě technických inovací je na tom nejlépe Liberecký kraj, a to především v inovaci procesu (24,1 %). V případě inovace produktu jednoznačně vede kraj Pardubický (19,9 %).

Tabulka 22: Počet a podíl inovačních podniků dle typů inovačních aktivit v krajích NUTS II Severovýchod v letech 2004–2006 (v %)

	Královéhradecký	Pardubický	Liberecký
Technické inovace celkem	25,2	25,6	27,7
malé (10-49 zam.)	25,4	15,1	24,4
střední (50-249 zam.)	17,1	57,6	39,1
velké (250 a více zam.)	70,3	69,5	58,3
Inovace produktu	17,1	19,9	16,9
Malé (10-49 zam.)	16,3	11,7	14,0
střední (50-249 zam.)	14,1	43,6	26,4
velké (250 a více zam.)	56,3	62,0	45,3
Inovace procesu	21,2	19,1	24,1
malé (10-49 zam.)	20,8	10,2	21,5
střední (50-249 zam.)	16,1	45,8	31,7
velké (250 a více zam.)	61,4	59,0	52,8
Netechnické inovace celkem	29,9	24,6	28,1
malé (10-49 zam.)	28,3	17,7	24,2
střední (50-249 zam.)	29,2	43,5	41,2
velké (250 a více zam.)	76,9	64,9	64,0
Organizační inovace	26,2	20,2	23,7
malé (10-49 zam.)	24,0	13,5	19,2
střední (50-249 zam.)	28,4	38,8	40,8
velké (250 a více zam.)	68,2	57,2	58,3
Marketingová inovace	14,4	12,1	15,6
malé (10-49 zam.)	13,7	7,2	13,7
střední (50-249 zam.)	12,3	26,8	22,9
velké (250 a více zam.)	45,1	36,3	30,2

Zdroj: ČSÚ

¹⁶ Technické inovace zahrnují inovace produktu a procesu (podnik provádí inovace produktu nebo procesu).

¹⁷ Procení inovace – představuje zavedení nové nebo významně zlepšené produkce (výrobních metod) anebo dodavatelských metod. To zahrnuje významné změny ve výrobní technice, zařízení a/nebo softwaru a distribučních systémech. Patří sem i snížení ohrožení (zátěže) životního prostředí či bezpečnostních rizik.

¹⁸ Inovace produktu – představuje zavedení zboží nebo služeb nových nebo významně zlepšených s ohledem na jejich charakteristiky nebo zamýšlené užití. To zahrnuje významná zlepšení v technických specifikacích, komponentech a materiálech, software, uživatelské vstřícnosti nebo jiných funkčních charakteristikách. Na rozdíl od inovací procesu jsou přímo prodávány zákazníkům.

5.6 Inovační infrastruktura v regionu

Inovační infrastrukturou lze chápat systém vztahů mezi jednotlivými výzkumnými, vývojovými, výrobními, vzdělávacími, poradenskými a dalšími specializovanými organizacemi včetně veřejné správy. Základní funkcí inovační infrastruktury je koordinace a koncentrace kapacit využívaných pro výzkum a vývoj a podniků, spolu s vytvářením struktury kooperace v oblastech výzkumu a vývoje a transferu technologií mezi základním a aplikovaným výzkumem a komerčním nebo společenským užitím. Intenzivní a efektivní využívání inovační infrastruktury vyžaduje jasné cíle, politickou podporu a ochotu všech zainteresovaných subjektů ke spolupráci a koordinaci.

Rozhodujícím sektorem z pohledu inovací je podnikatelský sektor, kde je realizováno praktické využití výsledků výzkumu a vývoje. Iniciativa firem je ovlivnitelná jen v omezené míře a ze strany veřejné správy a dalších institucí inovační infrastruktury se jedná zejména o vhodné chování a intervence vytvářející vyhovující podnikatelské prostředí.

Podpůrná inovační infrastruktura v regionu představuje souhrn reálných předpokladů a prostředků, které je možné využít k rozvoji inovačních aktivit. Jedná se jak o **obecnou infrastrukturu fyzickou** (dopravní, technickou), která je důležitá z pohledu umísťování inovačních firem v kraji (nabídka disponibilních ploch a objektů), tak o **specializovanou infrastrukturu fyzickou** zaměřenou přímo na firmy a subjekty s inovačním potenciálem (vědecko-technologické parky, centra strategických služeb, podnikatelské inkubátory, centra pro transfer technologií apod.). Královéhradecký kraj disponuje určitou nabídkou průmyslových zón, nabízejících kvalitní podmínky pro umístění případných investorů např. akreditovaná průmyslová zóna Jičín, kde již v současné době působí firmy s inovačním potenciálem. Přesto takto připravených ploch není v kraji mnoho, většinu průmyslových zón představují holé pozemky bez základní infrastruktury. Specializovanou infrastrukturu v kraji v současné době představuje především Technologické centrum Hradec Králové, které se snaží prostřednictvím svých služeb vycházet vstříc potřebám a požadavkům inovačních firem zejména z oblasti strategických služeb (ICT technologií).

Dalším prostředkem a předpokladem, který je možné v regionu ve prospěch rozvoje inovací využívat, je **infrastruktura informační** a **infrastruktura služeb**. V Královéhradeckém kraji se nachází síť organizací inovační infrastruktury, které poskytují zájemcům o toto téma relevantní informace, zpracovávají a posléze implementují projekty výzkumu a vývoje a podílejí se na rozvoji znalostní ekonomiky v kraji. Nejvýznamnějšími subjekty, které lze do této sítě zahrnout jsou výzkumné ústavy, pracoviště Akademie věd ČR, regionální hospodářské komory, regionální rozvojové agentury, regionální poradenská a informační centra, regionální kancelář agentury CzechInvest, vědeckotechnické parky a různé poradenské organizace.

Dalšími organizacemi působícími v dané oblasti jsou privátní výzkumné organizace, mezi kterými lze jmenovat: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o., Výzkumný ústav bavlnářský, a.s. a Vědeckotechnický park CTTV-INOTEX, s.r.o. Dvůr Králové nad Labem.

V regionálním centru v Hradci Králové se nachází univerzitní základna. Vedle Univerzity Hradec Králové se zde nacházejí dvě fakulty Univerzity Karlovy – Lékařská a Farmaceutická fakulta, Fakulta vojenského zdravotnictví univerzity obrany v Hradci

Králové. S existencí těchto fakult a Fakultní nemocnice Hradec Králové souvisí i zaměření dalších výzkumných institucí a ústavů jako je Ústav experimentální biofarmacie (jediná instituce AV ČR na Hradecku), Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové v jehož sídle se nachází Centrum veřejného zdraví a Centrum hygienických laboratoří. Dále Státní veterinární ústav a mnohé soukromé firmy a subjekty jejichž hlavní činnost je zaměřena na zdravotnické nebo farmaceutické obory (ELLA – CS, s.r.o., EMPLA spol. s r. o., GENERI BIOTECH s.r.o., ARROW International CR, a.s.).

Nedostatkem nejen Královéhradeckého kraje je neexistující nebo nedostatečně fungující informační systém pro inovační firmy, zabývající se do hloubky transferem technologií, spoluprací komerčního, vědeckého a akademického sektoru, problematikou patentů a ochrany duševního vlastnictví apod.

Následující podkapitoly charakterizují vybrané subjekty inovační infrastruktury v regionu. Uvedené informace byly převzaty z údajů, které o sobě dané instituce uvádějí na vlastních webových stránkách.

5.6.1 Charakteristika vybraných subjektů působících v Královéhradeckém kraji

Vědeckotechnické parky

Technologické centrum Hradec Králové

Vědeckotechnický park (VTP) v Hradci Králové vznikl za účelem koncentrace infrastruktury pro high-tech technologie, vědu a výzkum v podnikatelské oblasti. Přispívá k ekonomickému rozvoji, konkurenceschopnosti města a regionu, vytváří nové ekonomické příležitosti, zvyšuje hodnoty firem a vytváří pracovní místa založená na nových vědomostech. Vědeckotechnický park je provozován v areálu bývalého vojenského letiště v Hradci Králové. Provozovatelem je společnost Technologické centrum Hradec Králové o.p.s. VTP je jedním z nástrojů propojení terciárního školství, vědecko-výzkumné základny a podnikatelské sféry. Součástí VTP v Hradci Králové je podnikatelský inkubátor a centrum pro transfer technologií. Zaměření TC HK je zejména do oblasti ICT, kde může nabídnout kvalitní technologické zázemí a vytváření synergických efektů mezi svými klienty.

Tabulka 23: Statistické údaje o VTP

Rok	Celková plocha VTP (m ²)	Pronajatá plocha celkem (m ²)	Pronajatá plocha IF (m ²)	Počet IF	Počet pracovníků IF	Nově vytvořená místa v IF	Počet pracovníků celkem
2008	1991	390	110	5	9		4

Pozn. IF – inovační firma

Zdroj: Vědeckotechnické parky v České republice, 2008

CTTV-INOTEX, s.r.o., Dvůr Králové n. L.

Centrum textilních technologií a vzdělávání je provozováno jako samostatná organizační jednotka firmy INOTEX, s.r.o., Dvůr Králové nad Labem. Jeho činnost je orientována na podporu a rozvoj proinovačních aktivit a odbornou spolupráci při vzdělávacích aktivitách v oboru textilního zušlechťování. Důsledně je rozvíjena koncepce využití odborného zázemí CTTV pro poskytování ucelené nabídky vývojových, servisních

a transferových služeb, zahrnujících i posilování specializovaných maloobjemových výroby a dodávek v oblasti malotonažní výroby chemických specialit, malosériové/prototypové strojí výroby a malometrážní zušlechťovací textilní produkce. Sdružené odborné kapacity jsou orientovány i na podporu uskutečňování technicko-komerčních záměrů řady malých firem v oblasti textilu a konfekce, které by jinak obtížně hledaly potřebné výrobní a servisní zázemí u velkých výrobců.

Tabulka 24: Statistické údaje o VTP

Rok	Celková plocha VTP (m ²)	Pronajatá plocha celkem (m ²)	Pronajatá plocha IF (m ²)	Počet IF	Počet pracovníků IF	Nově vytvořená místa v IF	Počet pracovníků celkem
2008	2550	2550	2300	5	68	1	2

Pozn. IF – inovační firma

Zdroj: Vědeckotechnické parky v České republice, 2008

Vysoké školy

Centrem univerzitního vzdělávání Královéhradeckého kraje je statutární město Hradec Králové. V současné době je Hradec Králové sídlem šesti fakult tří univerzit. Pro město je příznačná tradice lékařských studií. V Hradci Králové působí pobočka pražské Lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany a Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy. Místní Univerzita Hradec Králové nabízí vzdělání na třech fakultách – pedagogické, informatiky a managementu a filozofické. Vzhledem ke geografické blízkosti Hradce Králové a správního centra Pardubického kraje nemůžeme v této souvislosti opomenout Univerzitu Pardubice, která má v současné době sedm fakult se zaměřením na přírodní a technické vědy, společenské vědy, obory zdravotnické a umělecké (restaurování).

Univerzita Hradec Králové

V současnosti tvoří univerzitu tři fakulty – pedagogická, informatiky a managementu a filozofická, které navštěvuje přes osm tisíc studentů. Univerzita dlouhodobě rozšiřuje spektrum své vzdělávací nabídky od původně úzce specializovaných oborů učitelství přípravy po současných 27 akreditovaných studijních programů a 90 akreditovaných studijních oborů. Na poli vědecko-výzkumných činností se v mezinárodním měřítku Univerzita Hradec Králové úspěšně profiluje především v problematice výzkumu historických věd, didaktik přírodních věd, e-learningu a znalostního managementu.

Vzniku Pedagogické fakulty, nejstaršího a největšího subjektu UHK, předcházela dlouhá éra existence odborných ústavů pečujících o rozvoj vzdělanosti obyvatelstva. Nyní tvoří fakultu devatenáct kateder a ústavů, které zabezpečují vysokoškolskou přípravu v oborech od učitelství, přes umělecké disciplíny, sociální obory, až po technická a přírodovědná studia. Vědeckovýzkumná činnost probíhá na všech katedrách Pedagogické fakulty.

Fakulta informatiky a managementu je dynamickou složkou univerzity, a to zejména díky své moderně pojaté výuce s orientací na praxi a uplatnění absolventa. Silnou stránkou fakulty je aktivní zahraniční spolupráce v oblasti učitelství a studentských mobilit a řešení mezinárodních projektů. Vědecká a odborná činnost fakulty je zaměřena zejména na

následující oblasti: aplikace matematiky v ekonomii, aplikace objektově orientovaných programových technologií, didaktika, metodika výuky jazyků, filozofické, axiologické, kulturně antropologické a etické souvislosti vzdělání, výuky, managementu znalostí, e-learning, management znalostí, metody soft computing a jejich aplikace, problematika investic a zavádění moderních výrobních technologií, problémy ekonomického růstu v souvislosti s mezinárodním pohybem kapitálu a mezinárodním obchodem, projektování a tvorba informačních systémů, studium možností, využití a rozvíjení metod a prostředků interaktivního vzdělávání, systémy na podporu rozhodování, znalostní a expertní systémy a jejich aplikace a znalostní a informační technologie.

Nejmladší Filozofická fakulta byla utvořena ze silně vědecky profilovaných pracovišť původně příslušejících k Pedagogické fakultě. Smyslem jejího vzniku je vytvoření optimálních podmínek dalšího rozvoje učitelských oborů a stimulace dosavadní vědecké činnosti ve společenských disciplínách. Filozofická fakulta UHK se profiluje i jako tradiční badatelské pracoviště podílející se na řadě grantových úkolů. Hlavními vědecko-výzkumnými směry fakulty jsou zejména československé dějiny, dějiny regionu, dějiny Kladska a dalších regionů střední Evropy, dále pak experimentální archeologie a public archeology, politologický výzkum volebních systémů, výzkum latinskoamerické problematiky, dále srovnávací filosofie a výzkum v oblasti pomocných věd historických a archivnictví rozšířený o dnes stále ještě unikátní oblast digitálních technologií v archivnictví. Mnoho akademických a vědeckých pracovníků fakulty publikuje v celostátních i zahraničních odborných časopisech. Fakulta ve své odborné a vědecké činnosti spolupracuje s dlouhou řadou odborných pracovišť, archivů, muzeí a výzkumných ústavů atp. z ČR, SR, Polska, Belgie, Portugalska a USA.

Dlouhodobým strategickým cílem Univerzity Hradec Králové je pokračovat ve výstavbě areálu univerzitního kampusu Na Soutoku, kde se nyní nachází budova Objektu společné výuky a samostatná budova Fakulty informatiky a managementu. V závislosti na rozvoji struktury univerzity a jejích činnostech budou postupně navazovat další investiční akce, které budou směřovat ke koncentraci objektů buď přímo v areálu Na Soutoku, nebo v blízkém okolí.

Lékařská fakulta – Univerzita Karlova v Praze

Lékařská fakulta v Hradci Králové byla založena v roce 1945, zpočátku jako fakultní pobočka pražské fakulty všeobecného lékařství, později se stala samostatnou fakultou Univerzity Karlovy. Vědeckovýzkumná činnost je trvalou součástí programu akademických pracovníků fakulty. Výzkumná činnost fakulty pokrývá všechny základní oblasti biomedicínského výzkumu. Na fakultě je každoročně řešeno kolem 70 výzkumných projektů přihlášených u domácích i zahraničních grantových agentur.

Farmaceutická fakulta – Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové vznikla v roce 1969 a navázala na starou a dlouholetou tradici studia farmacie na UK. Nedílnou součástí programu fakulty je její vědecko-výzkumná činnost ve farmaceutických vědních oborech a v oborech s farmacií souvisejících. Nosné směry vědecké činnosti jsou zejména v oblasti výzkumu léčiv. Pro léta 2005-2011 získala fakulta Výzkumný záměr financovaný Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky „Výzkum nových lékových struktur“. Pracovníci

fakulty získávají každoročně finanční prostředky pro řešení více než 60 výzkumných projektů, především z následujících grantových agentur: Grantové agentury UK, MŠMT ČR, MZ ČR a Grantové agentury ČR. Významné pro další rozvoj farmaceutického výzkumu na fakultě je zřízení „Laboratoře struktury a interakcí biologicky aktivních látek“ a zapojení některých pracovišť do Centra výzkumu „Nová antivirotika a antineoplastika“ koordinovaného Akademií věd ČR.

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany

Od roku 1993 představuje Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany centrum přípravy vojenských zdravotnických profesionálů Armády České republiky, která je srovnatelná s obdobnou praxí v armádách NATO. Své pedagogické a vědecké úkoly akademie realizuje v součinnosti, zejména s hradeckými odbornými pracovišti – Lékařskou fakultou a Farmaceutickou fakultou Univerzity Karlovy. Z pohledu specializace a zaměření Armády ČR řeší fakulta zdravotnickou problematiku biologické, chemické a radiační ochrany. Dalšími důležitými oblastmi vědecké práce jsou oblasti organizace a řízení vojenské zdravotnické služby, informačních systémů, výzkumné činnosti klinických a léčebně-preventivních oborů. Na vysoké úrovni jsou kontakty školy s partnerskými zahraničními pracovišti. Do vojenskoodborné výuky jsou průběžně zaváděny standardy platné v rámci NATO. Dohodou je zakotvena spolupráce s Akademií sanitní a zdravotní služby Bundeswehru v Mnichově, Lékařskou školou v Lyonu, s polskou Lékařskou akademií v Lodži a s obdobnými vojenskými pracovišti v Evropě a USA.

Všechny výše zmíněné vysoké školy vykonávají řadu vědeckovýzkumných aktivit a podílejí se tak na rozvoji vědy a inovací. Například pod patronací Fakulty informatiky a managementu probíhá v současné době celá řada projektů. Jsou zaměřeny především na oblast informatiky, ekonomiky a managementu. Vědeckovýzkumná činnost Lékařské fakulty je trvalou součástí programu jejích akademických pracovníků a pokrývá všechny základní oblasti biomedicínického výzkumu. Vědeckovýzkumná činnost Farmaceutické fakulty probíhá na všech 11 katedrách fakulty. Pro řešení výzkumných problémů ve vědních oborech farmaceutických a s farmacií souvisejících fakulta každoročně získává řadu grantů. Farmaceutická fakulta jako přední vzdělávací centrum v oboru farmacie disponuje širokým týmem specialistů v mnoha vědních disciplínách. Tato skutečnost umožnila vytvořit akreditovaná pracoviště, která poskytují své služby širšímu terénu. Také v případě Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany je nedílnou součástí základního poslání fakulty vědeckovýzkumná práce, prováděná ve prospěch vojenského i civilního zdravotnictví.

Vědecko-výzkumné instituce

Královéhradecký kraj disponuje určitým vědecko-výzkumným potenciálem. Z hlediska oborové struktury se jedná o instituce se zaměřením na tradiční odvětví zejména se zaměřením na farmacii a medicínské technologie, ale také na textilní a plastikářský průmysl, přírodní a technické vědy.

V rámci průzkumu v regionu, který mapoval inovační potenciál byly osloveny následující instituce, které byly podle hlavního předmětu své činnosti zahrnuty mezi vědecko-výzkumné instituce: ATEKO, a.s., Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o., INOTEX spol. s r.o., Crytur, s.r.o., Ústav experimentální biofarmacie (PRO.MED.CS Praha, a.s. a Akademie věd ČR), Český hydrometeorologický ústav (pobočka Hradec

Králové), Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové, EMPLA, s.r.o., Petrof spol. s r. o. – výzkumné pracoviště, ELLA – CS, s.r.o., Státní veterinární ústav Hradec Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové – Centrum pro výzkum a vývoj (společné pracoviště s Lékařskou fakultou), Generi Biotech, s.r.o., SVUS Pharma, a.s., Sklářský ústav Hradec Králové, s.r.o., Innomia, a.s., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. – Výzkumná stanice Opočno.

ATEKO, a.s.

Inženýrská, výrobní a dodavatelská firma nabízející komplexní dodávky investičních celků formou „na klíč“ v oborech chemický, strojírenský a potravinářský průmysl, chlazení, energetika a ochrana životního prostředí.

Společnost byla založena v roce 1949, přičemž pod názvem ATEKO a.s. působí od 1. 1. 1994. Firma vznikla privatizací Výzkumného ústavu potravinářské a chladicí techniky Hradec Králové (VÚPCHT), který působil v rámci trustu CHEPOS. V současné době je ATEKO a.s. součástí holdingového uskupení MEDIS.

ATEKO a.s. má zaveden a udržuje systém jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001 a environmentální systém dle ČSN EN ISO 14001:2005.

Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o.

Historie Výzkumného a šlechtitelského ústavu ovocnářského začíná rokem 1951, kdy v rámci reorganizace Ovocnicko–vinařského ústavu v Praze a Ovocnického ústavu v Průhonicích byla jednotlivá zahradnická odvětví rozdělena do samostatných ústavů. Výzkumný ústav ovocnářský byl umístěn do malé obce ve východních Čechách. Pěstování ovoce bylo v této oblasti tradiční.

Výzkumný ústav ovocnářský zde byl založen 1. 3. 1951 a od 1. 1. 1952 se stal jedním z ústavů Ministerstva zemědělství ČSR, v roce 1956 přešel pod přímé vedení Československé akademie zemědělských věd a v roce 1977 byl přičleněn jako samostatná hospodářská organizace k VHJ Semptra Praha. Byly k němu připojeny šlechtitelské stanice Těchobuzice, Velké Losiny a Velehrad.

K 1. 7. 1997 byla založena nová společnost s ručením omezeným pod názvem Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o. Majoritním podílníkem (51%) nové společnosti je Semptra Praha a.s. Zbývajícím podíl má 6 výzkumných pracovníků ústavu.

Výzkumná činnost ústavu se prakticky týká všech ovocných plodin, které se pěstují na území České republiky jako tržní kultury. Oborově se jedná o následující problematiku:

- uchování genofondů ovocných plodin,
- šlechtitelský výzkum u jabloní, třešní, meruněk a slivoní,
- výzkum množení ovocných plodin,
- studium vlivu podnoží na naštěpované odrůdy,
- introdukce odrůd ze zahraničí,
- sběr krajových a primitivních odrůd domácího původu,
- hodnocení významných hospodářských znaků u uchovávaných odrůd,
- využití explantátových kultur při ozdravování ovocných stromů,
- regenerační systémy in vitro pro šlechtitelské využití,
- vývoj metod biologické a integrované ochrany ovocných dřevin,

- monitoring výskytu chorob a škůdců,
- stanovení prahů ekonomické škodlivosti chorob a škůdců,
- technologie aplikace nových pesticidů,
- virologický výzkum u ovocných plodin,
- vývoj systémů intenzivních produkčních výsadeb,
- systémy řezu ovocných stromů ve vztahu k regulaci plodnosti,
- regulace plodnosti ovocných stromů,
- ošetřování půdy v sadech a boj proti plevelům,
- systémy závlah v intenzivních sadech,
- výživa stromů ve vztahu ke kvalitě ovoce,
- ekonomika ovocnářské výroby,
- hodnocení investiční náročnosti zakládání a obnovy ovocných výsadeb,
- projekty ovocných výsadeb,
- sledování reziduí pesticidů v ovoci pro dětskou výživu.

INOTEX spol. s r.o.

INOTEX, spol. s r.o. se zaměřuje především na výzkum, vývoj, servis a transfer technologií v oblasti textilní předúpravy, barvení, tisku a speciálních úprav. Kromě vlastní textilní výroby nabízí celou paletu textilních pomocných přípravků vyvinutých a vyráběných v s.r.o. INOTEX a dále paletu speciálních textilních pomocných přípravků z produkce firmy SYBRON/TANATEX.

INOTEX s.r.o. dodává širokou paletu barviv pro textilní průmysl jak od světových výrobců (SUMITOMO), tak i specialit od méně známých výrobců. Zároveň poskytuje komplexní koloristický servis včetně vzorování a výpočtů barvicích receptur. Maloseriová výroba strojních zařízení pokrývá široký prostor doplňků nejen pro textilní zušlechťovny ale i pro automobilový průmysl a další oblasti. Odborníci s dlouholetou praxí poskytují technologický poradenský servis. Pro hodnocení vlastností textilií je k dispozici zkušební laboratoř akreditovaná dle ČSN EN ISO/IEC 17025, poskytující znalecké posudky i v soudních sporech.

Samostatnou organizační jednotkou firmy je Centrum textilních technologií a vzdělávání zmíněné výše (vědeckotechnický park).

Ústav experimentální biofarmacie

Původní biofarmaceutické oddělení pražského Ústavu experimentální medicíny tehdejší Československé akademie věd (ČSAV) – detašované do Hradce Králové – vzniklo koncem 70. let minulého století. V roce 1985 bylo toto oddělení přeměněno na samotný Ústav experimentální biofarmacie ČSAV jako první a dosud jedinou institucí Akademie věd na Hradecku.

Nosnou vědeckou koncepcí byl výzkum mechanismů osudu léčiv v organismu s cílem předvídat a aplikovat poznatky z předklinického do klinického farmakologického výzkumu. Studovanými modelovými látkami byly potenciální léčivé substance, vyvíjené na jiných pracovištích AV.

V roce 1993 byla uzavřena smlouva o přeměně ústavu na společné pracoviště AV ČR a farmaceutické společnosti PRO.MED.CS Praha, a.s.

Původní řešitelský profil ústavu zůstal zachován, změnil se pouze zdroj prověřovaných látek, které vycházejí z výzkumných úkolů zadávaných farmaceutickým výrobcem. Jde především o léčiva ovlivňující srdečně-cévní systém, trávicí systém a o léčiva protizánětlivá.

Základnější části výzkumu jsou směřovány na mezidruhově srovnávací farmakologické aspekty, na vztahy mezi fyzikálně-chemickými charakteristikami lékových forem a biologickou dostupností účinných agens a na mechanismy biochemických přeměn potenciálních léčiv. Některé etapy jsou řešeny ve spolupráci s hradeckou Lékařskou fakultou Univerzity Karlovy a s Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové

Byl zřízen Ministerstvem zdravotnictví ČR v roce 2003 restrukturalizací bývalé krajské hygienické stanice a okresních hygienických stanic Královéhradeckého kraje. Jeho základem jsou zdravotnická, laboratorní a terénní pracoviště bývalé hygienické služby, která komplexně zajišťují celou paletu specializovaných vyšetření pro potřeby státního dozoru Krajské hygienické stanice a obdobná vyšetření pro potřeby firem a občanů na základě smluv. Velmi silně je etablována oblast pracovního lékařství, fyziologie práce, hygieny práce a měření všech parametrů pracovního i životního prostředí. Vlastní aktivity vyvíjí v oblasti podpory a ochrany zdraví, vede poradny zdravého životního stylu, očkovací centra a angažuje se v boji proti AIDS, drogám apod.

Ve statutu vydaném MZ ČR je zahrnuta i výzkumná a vědecká činnost, kterou Zdravotní ústav realizuje v oblasti mykotoxinů ve spolupráci s francouzským partnerem.

Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové má v současné době v Královéhradeckém kraji čtyři pobočky v místě bývalých okresních měst.

EMPLA, s.r.o.

Společnost byla založena v roce 1991 a zabývá se výzkumem, vývojem a realizací technologií pro **ochranu životního prostředí a zdraví**. Společnost vlastní moderně vybavené Ekologické laboratoře akreditované národním akreditačním orgánem Český institut pro akreditaci, o.p.s. dle požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025.

Poskytuje komplexní služby v ochraně životního prostředí:

- autorizované měření emisí, imisí a pachových látek,
- ekotoxikologické testování chemických látek a chemických přípravků,
- posudky v oblasti analýzy znečištění ovzduší (rozptylové studie, odborné posudky),
- měření faktorů pracovního prostředí (hluk, vibrace, chemické škodliviny, prach, azbest, mikroklimatické podmínky),
- odběry a analýzy vod a potravin,
- rozbory zemin, sedimentů, odpadů a pevných materiálů,
- hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ekotoxikologické testování výluhů,
- studie posuzování vlivů na životní prostředí (EIA, SEA), hodnocení zdravotních rizik,
- zpracování žádosti o vydání integrovaného povolení (IPPC),
- projektování, výroba a realizace čistíren odpadních vod a úpraven vod,
- školicí a vzdělávací semináře, rekvalifikační kurzy,
- poradenství v oblasti ochrany životního prostředí.

Petrof spol. s r. o. – výzkumné pracoviště

Pracoviště výzkumu bylo založeno počátkem šedesátých let a do r. 1989 se zabývalo hudební akustikou dechových, smyčcových a ostatních strunných nástrojů, dnes již pouze pian. Další oblasti zájmu jsou vibrace, analýza signálu, měření vlastností dřeva a kovů, vývoj speciálních měřicích metod atd.

V současné době společnost disponuje moderní a jednou z největších bezodrazových místností v České republice, ve které byl zahájen provoz na počátku roku 1995. Dále je zde k dispozici rozsáhlé měřicí vybavení pro snímání zvuku a vibrací, včetně prostředků k analýze signálu a experimentální modální analýze. Pozornost je rovněž věnována vlivu klimatu na materiálové vlastnosti rezonančního dřeva.

V posledním období je výzkumná činnost zaměřena na spolupráci s vysokými školami, výzkumnými pracovišti doma i v zahraničí, na přenášení výsledků základního výzkumu do aplikovaného výzkumu a jeho využití v praxi. Ve středu zájmu výzkumu stojí otázky tvorby numerických modelů jednotlivých částí pianu ovlivňujících jeho akustické vlastnosti. K tomu jsou společně vyvíjeny měřicí metody, jež jednak umožní získat vstupní data pro numerické modely a také umožní posoudit platnost těchto modelů. Zároveň vyvinuté měřicí metody slouží přímo pro objektivní posuzování kvality naší výroby. Empirické znalosti získané spoluprací výrobců a hudebníků v poslední době stále významněji doplňuje hudební akustika a technická fyzika. Rozvoj těchto oborů aktivně řeší související zdokonalování zvuku nástrojů.

Možné a velice nutné v této době je zkoumání vlivů změn použitých materiálů a technologií, a to jak z hlediska dlouhodobé stálosti, tak z hlediska akustických kvalit všech nástrojů.

Komerční využití

Společnost Petrof svoji velkoobjemovou bezodrazovou měřicí místnost využívá nejen pro akustické měření k dosažení co nejdokonalejší zvukové kvality svých vlastních nástrojů a jejich vyrovnanosti (při současném zachování typické barvy charakteru zvuku PETROF), ale zároveň ji pronajímá za velice příznivých podmínek jiným firmám, které si potřebují odzkoušet technické parametry svých výrobků, aby splňovali požadavky trhu i evropských norem ISO 3745-77.

Nedílnou součástí výzkumného střediska jsou Klimatotechnologické komory Feutron – jsou určeny pro ověřování, testování, vyhodnocování výzkumu, ale také pro užití v průmyslu pro kontrolu jakosti, klimatotechnologické zkoušky (např. lepidel – lepené spoje, odolnost laků, povrchové úpravy) výzkum vlivu teploty a vlhkosti na stavební materiály, průmyslové výrobky, vlivy na biologické procesy, vytvoření stresových teplotních stavů, urychlení doby stárnutí materiálů apod.

Spolupráce společnosti PETROF s vědeckými pracovišti

PETROF intenzivně spolupracuje s řadou vysokých škol, univerzit i výzkumných ústavů, např.:

- Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně (www.feec.vutbr.cz)
- Dřevářská fakulta Technické univerzity vo Zvolene (www.tuzvo.sk, www.acoustics.sk)

- Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně (www.fme.vutbr.cz)
- Fakulta strojní ČVUT v Praze (www.fs.cvut.cz)
- SUPŠ hudebních nástrojů a nábytku v Hradci Králové (www.hnn.cz)
- Hudební fakulta Akademie múzických umění Praha (www.hamu.cz)
- Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové (www.uhk.cz/fim)

ELLA – CS, s.r.o.

Firma byla založena v roce 1991 a je zaměřena na oblast výroby a vývoje speciální zdravotnické techniky (vývoj, výroba a prodej speciálních implantabilních, neaktivních zdravotnických prostředků).

Firma vznikla jako pokračování vývojové a výrobní aktivity datované od roku 1986 v rámci Lékařské fakulty Univerzity Karlovy – Ústavu experimentální onkologie v Hradci Králové. Od uvedeného roku se datuje začátek v exportní aktivitě u speciálních termočlávkových snímačů pro radioterapii, které byly na uvedeném ústavu vyvinuty. Sortiment firmy se rozšířil na vývoj a výrobu implantabilních portů, stentů, kavárních filtrů a očních implantátů aj. Maximum úsilí je zaměřeno na vývoj vlastních originálních výrobků v těsné spolupráci s předními klinickými centry.

Od roku 1996 je firma certifikována podle norem DIN EN ISO 9001 a EN 46 001, od roku 2004 pak podle normy EN ISO 13485:2003. V praxi to znamená, že je firma připravena realizovat všechny etapy od zahájení vývoje až po zavedení výrobku do klinické praxe dle celosvětově uznávaných norem a postupů. Firma je též zaměřena na aplikovaný výzkum určený pro jiné firmy a instituce.

Státní veterinární ústav Hradec Králové

Město Hradec Králové dne 9.12.1937 založilo Ústav pro zkoumání potravin živočišného původu města Hradce Králové, se sídlem v městských jatkách. Tato instituce od počátku působila jako veřejný orgán tržní kontroly. V roce 1946 převzalo správu ústavu ministerstvo zdravotnictví, později ministerstvo zemědělství, a ústav byl začleněn do sítě veterinárních vyšetřovacích a diagnostických organizací, jejichž názvy a organizační uspořádání se několikrát v průběhu let měnily. V průběhu času byl s ústavem slučován a znovu oddělován úsek klinické diagnostiky (veterinární nemocnice), pro nějž byl v letech 1975–1978 vybudován areál ve Věkoších, v jehož části jsou detašovány některé laboratoře a pomocné provozy.

Při privatizaci veterinární služby byly odděleny a zprivatizovány klinické úseky, laboratorní diagnostika zůstala ve formě příspěvkové organizace s právní subjektivitou ve vlastnictví státu.

Fakultní nemocnice Hradec Králové – Centrum pro výzkum a vývoj

Centrum pro výzkum a vývoj je společné pracoviště Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

Pracoviště poskytuje metodickou pomoc při přípravě výzkumných projektů (grantů), výběru námětů a výběru metod. Hledá cesty hodnotné výzkumné spolupráce s průmyslem (granty MPO, zahraniční a domácí průmyslové organizace). Pomáhá při výběru a plnění témat doktorandského studia, při výběru zaměření klinických témat na experimentální oblast

(obligátní část klinických témat doktorandů) a propojení výzkumných projektů (grantů) a doktorandských prací. Organizuje zahraniční návštěvy a zahraniční spolupráce ve fakultní nemocnici. Podporuje publikační činnosti ve fakultní nemocnici a na lékařské fakultě s cílem publikovat v českých (recenzovaných) a především zahraničních časopisech s impact faktorem. Organizuje činnost členů redakčních rad z řad pracovníků FN HK a LF s cílem zvýšit publikační úspěšnost obou institucí (FN HK i LF). Vytváří zkušené překladatelské zázemí pro autory publikující v časopisech v anglickém jazyce, organizuje skupiny překladatelů a konsultantů pro zpracování statistických dat. Vede a organizuje Výzkumné záměry FN HK.

Generi Biotech, s.r.o.

Česká biotechnologická společnost byla založena v roce 1995. Je zaměřena na vlastní výzkum a vývoj a na výrobu biotechnologických komponentů.

Ve výrobě produktů převažuje výroba oligonukleotidů. Služby poskytuje dvojího druhu a to molekulární služby a paternitní testování.

Společnost realizuje vlastní výzkumné a vývojové projekty a také projekty spolufinancované státem nebo EU. Cílem některých projektů je vývoj produktu a jeho uplatnění na trhu, zatímco jiné projekty jsou charakteru základního výzkumu a jejich bezprostřední ekonomické uplatnění se nepředpokládá. Generi Biotech je pracovištěm s povolením nakládat s geneticky modifikovanými organismy.

Společnost je držitelem certifikátu BVQI pro normu ISO 9001:2000 v oblastech:

- návrh, vývoj a výroba biotechnologických komponentů,
- molekulární služby,
- výzkum v oblasti molekulární biologie,
- holandské akreditace RvA – the Dutch Council for Accreditation.

SVUS Pharma, a.s.

Farmaceutická divize SVUS byla založena v roce 1993 jako divize s nejlepší perspektivou na půdě dřívějšího sklářského výzkumného ústavu. Státní výzkumný ústav sklářský zde byl založen roku 1923 a zabýval se výzkumem sklářských technologií – od toho název SVUS. Později byl název SVUS doplněn o Pharma, vzhledem k posunu podnikatelské činnosti směrem k farmacii. Původní prostory výzkumného ústavu, takzvané „bezprašné“ provozy, byly velmi vhodné k využití pro farmaceutický průmysl, a tedy i pro blistrování – primární balení.

Firma dlouhodobě spolupracuje s ověřenými dodavateli obalových materiálů (Model Obaly, Pratr a.s., atd.)

Společnost uplatňuje systém jištění jakosti odpovídající požadavkům relevantních směrnic orgánů EU, zákona č. 79/1997 Sb. o léčivech a vyhlášky č. 411/2004 Sb., kterou se stanoví správná výrobní praxe a správná distribuční praxe. Dodržování požadavků správné výrobní praxe je doloženo mezinárodně platným certifikátem GMP a je ověřováno pravidelnými inspekcemi Státního ústavu pro kontrolu léčiv.

SVUS Pharma a.s. je držitelem povolení k výrobě léčivých přípravků v rozsahu mj.:

- primární balení tablet a tobolek,
- sekundární balení (balení přípravků dodaných v primárních obalech a/nebo změna vnějších obalů originálních balení léčiv včetně přípravků, obsahujících omamné a psychotropní látky podle zákona č. 167/1998 Sb. o návykových látkách).

Pro tyto účely disponuje společnost nezbytnými prostory (včetně čistých prostor třídy D) a strojním vybavením (mj. dvě linky pro primární balení).

Sklářský ústav Hradec Králové, s.r.o.

Sklářský ústav byl založen výnosem Ministerstva obchodu roku 1922 jako anexní ústav Obchodní, živnostenské a průmyslové komory v Hradci Králové.

V letech 1924–1951 se zde vydával první český odborný sklářský časopis „Sklářské rozhledy“, od roku 1950 se začal vydávat „Sklář a keramik“. Ve světě byly známy odborné publikace, významná byla účast na mezinárodních kongresech a práce v Mezinárodní sklářské komisi.

Na konci 50. let byl ústav převzat jako resortní ústav Ministerstva spotřebního průmyslu, později s názvem Státní výzkumný ústav sklářský. Odvětvové středisko pro patenty a vynálezy zde bylo zřízeno v roce 1966. O pár let později zde byla zřízena státní zkušebna s oprávněním provádět hodnocení a schvalování výrobků ze skla.

V roce 1992 byla zkušební laboratoř akreditována podle ČSN EN 45001. Provádí fyzikální a chemické zkoušky jako Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1027.

V roce 1992 proběhla privatizace Státního výzkumného ústavu sklářského a jejím výsledkem je pokračování v činnosti pod názvem Sklářský ústav, s.p. Ke Sklářském ústavu bylo později připojeno Středisko vědeckotechnických informací a také Technologická laboratoř.

V roce 1995 byl podle ČSN EN 45011 poprvé akreditován Certifikační orgán č. 3019 pro certifikaci výrobků.

V roce 2002 byl Sklářský ústav, s.p. privatizován akciovou společností BRISK Tábor, a.s. a nese název Sklářský ústav Hradec Králové, s.r.o.

Výzkum a vývoj realizuje v oblasti přírodních a technických nebo společenských věd:

- testování, měření, analýzy,
- chemické a fyzikální zkoušky akreditované zkušební laboratoře v oblasti skel, silikátů, keramiky, porcelánu, plastů, předmětů v přímém a dlouhodobém kontaktu s pokožkou a tkání, surovin a odpadů souvisejících s jejich výrobou,
- akreditovaná certifikace výrobků ze skla, porcelánu a keramiky, skla, surovin pro výrobu skla a keramiky, bižuterie a jiných kovových předmětů.

Innomia, a.s.

Společnost Innomia a.s. nabízí kompletní servis v oblasti vývoje plastových a kovových dílů. Služby zahrnují celý proces od návrhu a vývoje produktu přes výrobu a stavbu prototypů po testování a validaci. Předností je nasazení moderních technologií,

profesionální řešení projektů a spolupráce s technickými univerzitami. Innomia a.s. je dceřinná společnost TP Holding a.s. Jaroměř.

Poskytované služby:

- Konstrukční práce – CAD Catia V5, Solidworks 2007 Premium
- Pevnostní výpočty, analýzy, optimalizace – CAE COSMOSWorks Advanced Professional
- Digitalizace dílů, Reverse Engineering, kontrola – 3D scanner GOM ATOS I
- Rychlá výroba funkčních kovových dílů – DMLS EOSINT M270 první stroj v ČR
- Rychlá výroba plastových prototypů z mat.ABS – 3D tiskárna Dimension SST 1200
- Vakuové tváření

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. – Výzkumná stanice Opočno

Výzkumná stanice Opočno je jako odborný útvar organizačně začleněna do Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., který je resortním lesnickým výzkumným ústavem. Výzkumná stanice 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.

Výzkumné pracoviště v Opočně bylo založeno v roce 1951 jako samostatný Výzkumný ústav pro pěstování lesů, lesní semenářství a školkařství. V roce 1952 byl tento sektorový výzkumný ústav začleněn do resortního Výzkumného ústavu lesního hospodářství Strnady jako Výzkumná stanice pro pěstování lesů. Od svého založení se pracoviště zabývalo výzkumem, poradenstvím a expertizní činností v celé šíři pěstování lesa, tj. na úseku lesního semenářství a školkařství, při zakládání, obnově a výchově lesních porostů. Pozornost byla zaměřena zejména na zavádění nových technologií v lesních školkách, na přirozenou obnovu lesa a zalesňování, na pěstební problémy, spojené s podrostním i pasečným hospodařením; operativně se na výzkumné stanici Opočno řešila i řada dalších aktuálních požadavků resortního ministerstva a hospodářské praxe. S nástupem imisních škod se již v 60. letech minulého století výzkum zaměřil na palčivé pěstební problémy v imisemi poškozených lesích.

V současné době výzkumná stanice spravuje síť dlouhodobě sledovaných výzkumných ploch, založených v porostech smrku, borovice, buku, dubu, břízy, smrku pichlavého a dalších dřevin včetně jejich směsí. Každý objekt experimentální základny je determinován evidenčním listem. Experimenty jsou zaměřeny na řešení problematiky pěstování lesa (zejména obnovy a výchovy lesních porostů) a souvisejících oborů. Rozsah experimentální základny je dán především rozmanitostí přírodních poměrů v České republice.

Ostatní instituce inovační infrastruktury

Instituce veřejné správy a samosprávy, zejména Královéhradecký kraj, se na utváření inovační infrastruktury v regionu podílejí významnou měrou. Jedná se o realizaci strategické koncepce, kde hlavní úlohou těchto institucí je specifikace a zejména veřejná diskuse klíčových problémů rozvoje regionu s dlouhodobějším výhledem.

Určitou koordinační funkci mezi správními orgány a firemní sférou zastávají další regionální instituce, kterými jsou: Krajská hospodářská komora Královéhradeckého kraje, Centrum evropského projektování (regionální rozvojová agentura), regionální kancelář

agentury CzechInvest a další poradenské organizace působící v kraji (Inovia, RPIC, regionální konzultanti CzechTrade atd.).

Regionální inovační infrastrukturu výrazně ovlivňují i instituce s celostátní působností jako jsou např. Asociace výzkumných organizací ČR, Asociace inovačního podnikání ČR, Společnost pro podporu transferu technologií, Společnost vědeckotechnických parků a další asociace, komory a sdružení, které velkou měrou přispívají k transferu technologií a k přenosu myšlenek do praxe.

Příznivý vliv na rozvoj regionální inovační infrastruktury má bankovní sektor (ČMZRB, komerční bankovní ústavy).

Každá z těchto organizací má svoji roli a přispívá k dotváření inovačního prostředí v kraji. Pro úspěšnost inovačních aktivit je důležitá poradenská podpora. V současné době existuje poměrně mnoho subjektů takto zaměřených, ale kvalitu jejich služeb nelze objektivně hodnotit. Jedním z cílů Regionální inovační strategie by mělo být zlepšit informovanost podnikatelského sektoru o poskytovaných službách těchto institucí a zefektivnit jejich komunikaci a propojenost. Na druhé straně platí, že zatím žádná z institucí působících v regionu není čistě specializována přímo na poradenství v oblasti transferu technologií, zakládání spin-off firem nebo na přímou implementaci inovací do výroby.

Významnou problematickou oblastí nejen v Královéhradeckém kraji, ale i v celé ČR, zůstává absence užší součinnosti jednotlivých ústředních orgánů při řešení problematiky inovací a také nedostatek relevantních údajů, kterých by bylo možné využít pro urychlení rozvoje v této oblasti.

5.6.2 Klastrové iniciativy v Královéhradeckém kraji

Klaster je podporován jako účinný nástroj rozvoje regionu. Klaster představuje vytvoření sítě podniků, výzkumných organizací, vysokých škol a dalších regionálních partnerů v jedné nebo v několika oblastech činnosti v rámci regionu. Klaster by měl přispět k rychlejšímu transferu technologií, realizaci výzkumných poznatků a šíření inovací a informací. Klaster může svým členům pomoci vypořádat se s celou řadou problémů, se kterými by se jinak členové museli potýkat sami a přináší jim tak spoustu výhod. Může pomoci přilákat zajímavé investice, podpořit výzkumnou základnu, zvýšit export a celkově přispět k lepší informovanosti a rozvoji svých členů a území, ve kterém působí.

V současné době funguje na území Královéhradeckého kraje několik klastrů z různých oborů činnosti. Tyto klastry jsou buď přímo založeny na území Královéhradeckého kraje nebo mají na tento kraj výrazný dopad a zahrnují významné subjekty kraje. Těmito klastry jsou: OMNIPACK – klaster výrobců obalů, Czech Stone Cluster – kamenický klaster, PLASTICOR – technické plasty, CLUTEX – klaster technických textilií, HIT klaster – Hradecký IT klaster, Lesnicko dřevařský klaster. V Královéhradeckém kraji proběhala vyhledávací studie pro vznik medicínsko-farmaceutického klastru. V této oblasti bylo rozhodnuto směřovat aktivitu spíše k pólu excellence. Současně vznikl v sousedním Pardubickém kraji klaster Nanomedic s tímto zaměřením, jehož členy se staly subjekty z Královéhradeckého kraje zejména z oboru medicíny a farmacie.

OMNIPACK – klastr výrobců obalů

Jedna z prvních klastrových iniciativ v ČR. Klastr byl založen z hlavní iniciativy společnosti Tanex PLASTY, a.s. Klastr OMNIPACK je zaměřený na obaly a obalovou techniku. Společnost byla 4. 11. 2005 zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Hradci Králové. V roce 2007 byl klastr vyhlášen klastrem roku.

Základními cíli klastru v oblasti inovace, vývoj a výzkum jsou podpora inovací v obalovém průmyslu, posilování spolupráce vědecko-výzkumných organizací a průmyslových podniků v rámci klastru, podpora transferu moderních technologií do praxe. V rámci služeb poskytovaných klastrem budou průběžně sledovány inovační procesy v oboru výroby obalů a obalové techniky. Na základě uvedených poznatků budou stanovovány konkrétní cíle a změřeny další projekty v oblasti inovací, vývoje a výzkumu.

Příklady projektů:

- Vybudování společného zkušebního a vývojového centra Klastru OMNIPACK,
- Systematický vyhledávací průzkum zaměřený na inovace,
- Nastavení systému vzdělávání zaměstnanců členů klastru v oblasti řízení inovačního procesu, tzv. management inovačního podnikání.

Czech Stone Cluster – kamenický klastr

Klastr sdružuje převážně regionální zpracovatele unikátního červeného pískovce, který je lokální specialitou. První český kamenický klastr, který vznikl v Královéhradeckém kraji v sdružuje 26 subjektů působících v oboru těžby a zpracování kamene. Členy klastru jsou například kamenické dílny, kamenolomy, výrobce stavební chemie a firma zabývající se servisem těžební techniky. Působí v něm i město Lázně Bělohrad a Střední průmyslová škola kamenická a sochařská z Hořic na Jičínsku.

Iniciátorem projektu klastru v oboru zpracování kamene byla od konce roku 2004 společnost Kamenolom Javorka s.r.o. se sídlem v Lázních Bělohrad. Oborové sdružení Czech Stone Cluster vzniklo jako družstvo. Jeho projekty budou směřovat hlavně do oblasti inovací, bude rozvíjet nové metody těžby pískovce, jeho čištění a zpracování. Klastr chce také spolupracovat s památkovými ústavy. Kontakty již navázal s podobnými sdruženími v Itálii a Francii.

PLASTICOR – technické plasty

Ve spolupráci s výzkumnými ústavy a vysokými školami vytváří klastr vhodné podnikatelské prostředí pro výrobce a zpracovatele plastů, společnosti ze souvisejících oborů, dodavatele vstupů a poskytovatele souvisejících služeb. Prostřednictvím podpory a koordinace spolupráce svých členů zvyšuje klastr konkurenceschopnost a ekonomický růst svých členů na středoevropském trhu technických plastů. Dne 17. února 2006 byl Klastr technické plasty, družstvo zapsán do Obchodního rejstříku.

Cíle klastru:

- Podpora inovací vazbou na vědecko-výzkumné organizace.
- Podpora exportu a dosažení mezinárodní konkurenceschopnosti členů klastru.
- Podpora rozvoje a využívání informačních technologií pro zvýšení konkurenceschopnosti členů klastru.

- Zlepšení orientace a informovanosti.
- Podpora a koordinace spolupráce členů klastru.
- Propagace regionu Pardubického, Královéhradeckého a Vysočina jako centra pro vývoj, inovace, výrobu a zpracování technických plastů.

CLUTEX – Kladr Technické textilie

Kladr Technické textilie, o.s. byl založen v březnu 2006. Clutex byl výsledkem úsilí textilních podniků navázat na spolupráci mezi výrobními firmami a organizacemi zabývajícími se výzkumem a vývojem. Kladr je založen v Libereckém kraji, ale významně do Královéhradeckého regionu zasahuje.

Posláním kladru je koordinace a spolupráce zejména textilních a oděvních firem, organizací zabývajících se vývojem a výzkumem, univerzity a dalších subjektů.

Cílem kladru je:

- Vytváření optimálních podmínek pro transfer technologií.
- Zajištění inovací, vyšších řádů a rozvoje podnikání v oblasti výzkumu, vývoje a výroby technických textilií včetně materiálů a polotovarů sloužících k jejich výrobě.
- Zajištění nepřetržité komunikace mezi výrobními, výzkumnými a vývojovými firmami a organizacemi.

Příklady realizace a postupné inovace výrobního portfolia:

- textilie s chameleonovým efektem tj. ty, které mění barvu při působení okolních podmínek (teploty, tlaku, přítomnosti určitých chemických látek v ovzduší, atd.),
- vývoj např. „chytře“ postele – měření životních funkcí pomocí čidel zabudovaných do textilií, postupné propojení na vyhodnocení těchto údajů a automatické reakce na změnu např. dávkování léčiv,
- ochranné oděvy, které automaticky mění své vlastnosti (prodyšnost, propustnost par, atd.) při změně klimatických podmínek,
- využití speciálních úprav a nanotechnologií pro získání nových vlastností textilií např. pro zdravotnictví a ochranu života a zdraví.

HIT kladr – Hradecký IT kladr

Hradecký IT Kladr sdružuje právnické osoby se sídlem nebo místem podnikání převážně na území Královéhradeckého kraje, které podnikají v odvětvích informačních a komunikačních technologií a v dalších navazujících službách, střední a vysoké školy a nestátní organizace, které se těmito technologiemi zabývají.

Stěžejní činností kladru je zabezpečení služeb pro své členy s cílem společně zlepšit kvalitu řízení, zvýšit inovační potenciál, uspořít náklady a rozvíjet obchodní možnosti v oblastech rozvoje lidských zdrojů, marketingu, vývoje a inovací a sdílení kapacit.

Lesnicko dřevařský klastr

Královéhradecký lesnicko-dřevařský klastr, o.s. je občanským sdružením založeným podle zákona č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů. Klastr sdružuje subjekty podnikající v lesnictví a dřevozpracujícím průmyslu, vzdělávací instituce působící v této oblasti a fyzické osoby aktivně se podílející na rozvoji těchto odvětví v rámci Královéhradeckého kraje.

Posláním klastru je přispívat k rozvoji lesnické a dřevařské výroby na území Královéhradeckého kraje, podpora malých a středních podnikatelů, poskytování informací odborné i široké veřejnosti, zkvalitňování a sdílení know-how tak, aby podnikatelé působící v Královéhradeckém kraji byli konkurenceschopní, vzdělávací instituce přispívaly k rozvoji výroby a jejich absolventi našli uplatnění na trhu práce v oboru, který vystudovali.

Klastr přispívá ke sladění potřeb podnikajících subjektů a vzdělávacích programů nabízených institucemi terciárního vzdělávání.

Medicínsko-farmaceutický klastr Nanomedic

Klastr Nanomedic je platformou, na které se vytvořilo konsorcium firem, univerzit a výzkumných ústavů usilujících o spolupráci při výzkumu, vývoji, výrobě a obchodní realizaci výrobků z oblasti přípravků na hojení ran, tkáňových substitutů, přípravků pro cílenou distribuci léčiv a přípravků pro genovou terapii s cílem prosadit se na světovém trhu.

Klastr bude stimulovat vznik nových studijních oborů a bude se podílet na výchově odborníků schopných zvládat nové výzvy rodící se v multidisciplinárních oborech. Bude rovněž podporovat vývoj a výrobu nových strojů a zařízení a vznik nových norem a odpovídajících zkušebních metod a postupů. Vytvoří se prostor pro vznik nových malých podniků a spin-off firem tím, že vytvoří a bude spravovat vědecko-technický park.

6 Výsledky terénního šetření mezi podnikatelskými subjekty, výzkumnými organizacemi a vzdělávacími institucemi v kraji

Inovace a inovační politika se staly podobně jako např. klastry všudypřítomným pojmem. Téměř žádný z manažerů a vedoucích pracovníků v podnikovém sektoru ale nepopírá význam inovací pro dlouhodobý rozvoj své firmy. Problematické je, že pod tímto pojmem různí lidé vnímají různé jevy a procesy vztahující se určitým způsobem k produkci a produktivitě dané firmy.

Za inovaci je možné považovat jakoukoliv změnu uvnitř firmy vedoucí k růstu produktivity, vylepšení stávajících produktů firmy a nebo zavedení nových produktů.

Průzkum, který se prováděl na území Královéhradeckého kraje během března a dubna 2008 za účelem získání informací o inovačním prostředí v kraji, byl rozdělen do dvou skupin. V rámci první skupiny byly osloveny podnikatelské subjekty a výzkumné organizace a druhou skupinu tvořily vzdělávací instituce.

Podle dvou hlavních kritérií (oborové zaměření a velikost daná počtem zaměstnanců) bylo osloveno a vybráno 590 podnikatelských subjektů, z nichž 16 bylo zařazeno do kategorie výzkumných institucí a 50 vzdělávacích institucí. Pozornost byla zaměřena nejen na terciární vzdělávání, ale právě i na střední odborné školy. Ty mohou být významným článkem ve zkvalitňování inovačního prostředí ať už přípravou vhodně odborně zaměřené pracovní síly nebo poskytnutím a využitím svých kapacit podnikatelskému sektoru atd.

Podrobná zpráva z dotazníkového šetření je přílohou 2 této analytické části.

Díky návratnosti a kvalitě vyplněných dotazníků můžeme konstatovat, že existuje zájem v regionu o aktivity týkající se tvorby Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje ze strany jak vzdělávacích institucí, tak i podnikatelských subjektů. Z průzkumů vzešlo několik podnětů a návrhů na zlepšení inovačního prostředí v kraji, které by měly být ve strategickém dokumentu uvedeny, aby se dosáhlo zacílení tohoto dokumentu správným směrem. Průzkum potvrdil inovační potenciál v kraji. Z poměrně vysokého podílu subjektů, které se z celkového počtu respondentů označily za inovativní, vyplývá, že toto téma je aktuální a velká část subjektů si uvědomuje jeho význam pro konkurenceschopnost a úspěch firem.

Na základě odpovědí oslovených subjektů je možné uvést několik doporučení a návrhů na zlepšení inovačního prostředí v kraji včetně zdůraznění slabých míst, potřeb a možností participace veřejné správy.

Závěry z šetření:

- **nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců ve firmách**
Nejžádanějšími obory jsou středoškolské obory technického směru (např. strojař, svářeč, obráběč, ale i obory z oblasti ICT).
- **vysoký podíl vlastních zdrojů na financování výzkumných, vývojových a inovačních aktivit podnikatelských subjektů**

Téměř 50 % respondentů využívá pro financování těchto aktivit pouze vlastní zdroje financování. Velmi málo využívají evropské dotační programy.

- **nedostatečné lidské zdroje pro výzkumné a vývojové aktivity u podnikatelských subjektů**

Bariérou v provádění výzkumných, vývojových a inovačních aktivit u podnikatelských subjektů jsou vedle nedostatečných finančních prostředků zejména nedostatečné lidské zdroje. Jedná se o lidské zdroje jak z potřebných oborů, tak přímo ve výzkumu a vývoji. Dále se subjekty potýkají s nedostatečným časem řídících a kvalifikovaných pracovníků, kteří by se těmto aktivitám mohli věnovat.

- **nedostatečná spolupráce škol a firem**

Naprostá většina škol s firmami spolupracuje, ale u středních škol se to týká většinou pouze umísťování studentů na praxe. Většina škol přitom uvedla, že by silnější vazba mezi školou a firmou posílila kvalitu výuky. Z pohledu firem je spolupráce podobná, zejména v oblasti studentských praxí probíhajících ve firmách. Také v tomto případě poměrně vysoké procento firem uvedlo, že by silnější vazba zejména se středními školami mohla posílit konkurenční schopnost firmy.

- **nedostatečná informovanost o možnostech, co mohou školy poskytnout firmám a naopak čím mohou být firmy prospěšné pro školy v případě užší spolupráce jak v oblasti výzkumu a vývoje, tak i v oblasti získávání zaměstnanců**

V případě získávání nových zaměstnanců pouze čtvrtina firem uvedla, že je získává ve spolupráci se školami. Na druhé straně pouze třetina škol připravuje studenty pro konkrétní firmy. Jednou z možností jak zlepšit informovanost by mohla být větší aktivita veřejné správy v komunikaci a spolupráci firem a vzdělávacích institucí. Tím by mohlo být lépe docíleno oboustranného přenosu znalostí a zkušeností za účelem zlepšení vzdělanostní a kvalifikační úrovně nové a stávající pracovní síly. Veřejná správa by měla více podporovat učňovské školství a s tím souvisí tedy i pružnější reakce ve školství na potřeby průmyslu.

- **špatná dostupnost finančních prostředků z veřejných zdrojů a špatná informovanost o programech podpory**

Jako velkou pomoc Krajského úřadu by školy přivítaly zlepšení dostupnosti finančních prostředků z veřejných zdrojů na výzkumné, vývojové a inovační aktivity a lepší informovanost o programech podpory.

Jedním z nejvíce omezujících faktorů z pohledu firem je také nedostatek finančních prostředků, kdy by ze strany veřejné správy přivítaly zlepšení dostupnosti finančních prostředků z veřejných zdrojů určených na inovační, výzkumné a vývojové aktivity.

- **nedostatečná spolupráce škol s ostatními subjekty**

Z šetření vyplynula nedostatečná spolupráce škol s výzkumnými a vývojovými institucemi, ostatními školami a firmami a to nejen v oblasti výzkumu a vývoje. Pouze 2 školy jsou členem klastru. Ačkoli školy hodnotí spolupráci se všemi těmito subjekty za nejvýznamnější.

- **nedostatek kvalifikovaných pedagogů z oboru strojírenství, ICT, elektrotechnika a cizí jazyky**

Kvalifikované pracovníky většinou školy hledají obtížně, nejžádanějšími obory jsou strojírenství, informační technologie, elektrotechnika a cizí jazyky.

- **kolísavost počtů žáků u jednotlivých oborů (změny atraktivity jednotlivých oborů)**
Je zaznamenána ztráta atraktivity určitých oborů jako například oděvnictví nebo potravinářství a zvyšující se zájem o obor informační technologie.
- **nedostatečné aktivity v oblasti výzkumu, vývoje a inovací na vyšších odborných školách a středních školách**
Výzkumu a vývoji se věnuje pouze 26 % vzdělávacích institucí, jedná se hlavně o vysoké školy. Ze středních a vyšších odborných škol je to jen 18 %, přičemž někteří z nich své výzkumné, vývojové a inovační aktivity vyvíjejí pouze v oblasti vzdělávání nebo organizační a procesní inovace.
- **nedostatečné výzkumné a vývojové kapacity (prostory, stroje, zařízení, lidské zdroje) brání provádění výzkumu a vývoje na školách**
Nejen nedostatek finančních prostředků, ale také nedostatečné výzkumné a vývojové kapacity jako jsou prostory, stroje, zařízení a lidské zdroje jsou největší bariérou provádění výzkumu a vývoje na školách.
- **nemožnost získat významné finanční prostředky pomocí výzkumu a vývoje na školách (nejsou pro to vytvořeny podmínky)**
Získání poměrně významných zdrojů příjmů představuje nejméně motivující faktor pro provádění výzkumu a vývoje na školách..
- **jen zřídka kdy jsou původcem témat řešených v rámci výzkumu a vývoje ve školách firmy**
Původci podnětů k řešení témat v rámci výzkumných a vývojových aktivit jsou nejčastěji vlastní zaměstnanci školy nebo se škola inspiruje u jiné vzdělávací instituce podobného zaměření. Aby byla původcem takového podnětu firma (tedy zákazník), je méně časté.
- **minimální využívání evropských zdrojů a finančních prostředků od zákazníka na financování výzkumu a vývoje ve školách**
Zdroje financování výzkumu a vývoje pocházejí z největší části z vlastních zdrojů a z národních dotací. Zákazník hradí pouze minimální část. Evropské dotační prostředky prostřednictvím například 7. rámcového programu nebo operačních programů jsou také využívány jen z malé části.

Další podněty a návrhy na zlepšení inovačního prostředí v kraji:

- vytvoření přehledu možností spolupráce škol a podniků při řešení technických problémů na krajské úrovni,
- vhodná medializace firem a podnikatelů s inovačním potenciálem,
- informační a vysvětlující kampaň směřující k pochopení výzkumu, vývoje a inovací jaké jediné možné perspektivy budoucího vývoje,
- popularizace a zvýhodnění technických oborů na vysokých školách,
- zatraktivnění řemeslné a odborné profese,
- větší systémová podpora propojení školských institucí a podnikatelských subjektů při hledání nových inovačních příležitostí,
- větší systémová podpora inovativní firmy při prosazování se v EU,
- systém podpory výzkumu, vývoje a inovací se stává čím dál více složitější (množství programů) – nesnadná orientace – zjednodušení dotační politiky,
- snížení byrokracie, zlepšení infrastruktury,
- legislativní změny – zajistit vymahatelnost pohledávek,

- podpůrné programy pro malé lokální firmy,
- sdružování prostředků a sil v klastrech a dále v systému grantové politiky např. kraje a zvýhodňování subjektů při investování – inovace v roztržitém prostoru je z principu slabá,
- sledování trendů společenských potřeb na trhu práce a potřeb odborné praxe a reagovat na tyto trendy při tvorbě a následných úpravách školního vzdělávacího programu,
- centrální garance a kvalifikované, průběžné zajišťování informací o možnostech spolupráce v rámci regionu,
- posílení vazeb státní správa-výukové a výzkumné instituce-praxe.

Největší překážkou pro zavádění inovací ve firmách je obecně označován nedostatek kvalifikovaných pracovníků na trhu práce. Tento faktor hraje vlekou roli u většiny firem bez ohledu na hlavní obor činnosti či jejich velikost. Dalšími významnými bariérami jsou nedostatečné vlastní výzkumné kapacity, nedostatečná kapacita pro administraci programů podpory inovací a nedostatek finančních prostředků. Za pozitivní lze označit iniciativy některých velkých průmyslových podniků a výzkumných institucí, které usilují o růst znalostí a dovedností absolventů vysokých škol, navazují nové kontakty s vysokými školami a vytvářejí společná centra/pracoviště pro přípravu absolventů.

Šetření mezi subjekty z oblasti zdravotnictví, farmacie a souvisejících oborů

V souvislosti s mapováním potenciálu pro vznik medicínsko-farmaceutického klastru na území Královéhradeckého kraje bylo provedeno několik analýz a v rámci nich i průzkumů mezi podnikatelskými subjekty, školami a dalšími institucemi, aby se zjistilo v jaké míře provádí výzkum a vývoj v oblasti zdravotnictví, farmacie a souvisejících oborů (např. potravinářský průmysl). Tyto průzkumy probíhaly na konci roku 2006. Do šetření byly zahrnuty vzhledem ke geografické blízkosti a hlavně oborové blízkosti i subjekty a VŠ ze sousedního Pardubického kraje. Výsledkem byly následující závěry.

Základnímu výzkumu se věnují pouze 3 instituce – Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy, Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany a Chemicko-technologická fakulta. Výzkumu a vývoji se věnuje 23 z 51 dotázaných firem, ale v oblasti základního výzkumu působí pouze 4 firmy, další firmy se věnují aplikovanému výzkumu a vývoji. Největší podíl firem věnujících se aplikovanému výzkumu se zaměřuje na oblast lékařského vybavení a přístrojů. Druhou nejčastěji zmiňovanou oblastí je farmakologie a farmacie, kterou se zabývá čtvrtina dotázaných firem. Další firmy se zabývají prevencí, ochranou zdraví, zdravým životním stylem a výživou, klinickými obory, zdravotnickými systémy a IT technologiemi ve zdravotnictví. Většina firem se specializuje pouze na jednu oblast, které se věnuje podrobně, pouze ty větší se zaměří i na 2 a více tematických oblastí. U přibližně poloviny firem tvoří podíl výzkumných pracovníků do 10 %. Nejpočetnější skupiny vědeckovýzkumných pracovníků z hlediska jejich vzdělanostní struktury představují lidé s magisterským a inženýrským vysokoškolským vzděláním (přibližně 60 %). Druhou nejpočetnější skupinou jsou pracovníci s doktorským vzděláním (20 %), středoškoláci jsou zastoupeni z 10 % a zbylou část představují lidé s vyšším odborným nebo bakalářským vzděláním. Podle Úřadu pro průmyslové vlastnictví v Praze není příliš častá v Královéhradeckém a Pardubickém kraji ochrana průmyslového vlastnictví v oblasti medicíny a farmacie formou patentů. V Královéhradeckém kraji je tento způsob použit

u 5,3 % chráněného průmyslového vlastnictví a v Pardubickém jen u 1,9 %. Také z hlediska absolutního počtu platných patentů Pardubický kraj zaostává za Královéhradeckým. Firmy a instituce mají v tomto kraji registrovány 3 patenty a v Královéhradeckém kraji 16. Nejčastější formou ochrany průmyslového vlastnictví v medicínsko-farmaceutické oblasti v těchto dvou krajích jsou ochranné známky. Přibližně 75 – 90 % produktů, které jsou nějakým způsobem chráněny, používají tento způsob. Všechny dotazované instituce určitým způsobem zajišťují přenos poznatků svých výzkumů do praxe. Vysoké školy a zdravotnická zařízení s firmami nejčastěji spolupracují na základě zakázek podle požadavků konkrétních firem.

Firmy se zajímají zejména o odstraňování administrativních a legislativních bariér rozvoje. Legislativa a administrativa v oblasti zdravotnictví je obecně velmi problematické téma, které subjekty působící v této sféře velmi limituje a svazuje. Klíčový pro firmy je také rozvoj lidských zdrojů, potýkají se s velkou finanční náročností vzdělávání pracovníků. Podle očekávání je ze strany firem velká váha přikládána ekonomické oblasti. S vysokými náklady na provoz, nedostatkem financí na rozvoj a finanční náročností vstupu na nové trhy se potýkají téměř všechny firmy nejen ve zdravotnictví.

Výsledky tohoto šetření jsou zde uvedeny proto, že oblasti medicína, farmacie a související obory jsou jednou z klíčových oblastí s výrazným potenciálem výzkumných, vývojových a inovačních aktivit v Královéhradeckém kraji. V těchto oborech existuje celá řada bilaterálních vztahů mezi jednotlivými firmami, vysokými školami a dalšími výzkumnými institucemi.

7 Financování inovací

Nalezení zdrojů financování inovací je důležitou součástí celého inovačního procesu. Začátek procesu lze sledovat od první úvahy o podstatě, účelu, způsobu realizace až po závěrečné hodnocení všech jejich přínosů pro jejího nositele, jenž vkládá do celého procesu své lidské, finanční a materiálové zdroje. Skutečná inovace má však daleko širší přínos, nejen pro jejího realizátora, ale i pro jeho okolí, do kterého lze zahrnout všechny články řetězce stojících na straně vstupů a výstupů jeho hlavního článku – realizátora inovace. Financování inovací v sobě zahrnuje rovněž proces posouzení efektivnosti a účelnosti samotné inovace včetně jejího obhájení před poskytovateli zdrojů financování, ať už vlastních nebo cizích.

Úvahám o reálných možnostech financování inovací, resp. celého inovačního procesu musí předcházet zamyšlení se nad tím, co inovace vlastně je. Vymezení samotné podstaty bude základem pro určení zdrojů financování, na které bude navazovat jednání s majiteli/poskytovateli finančních zdrojů o tom, zda zamýšlené aktivity lze považovat za inovativní a pokud ano, jaký mají charakter, resp. jak chápeme pojem inovace. Tento přístup potom umožňuje reálně posoudit možnosti financování konkrétních aktivit, a to v závislosti na charakteru nositele inovace (soukromý subjekt, veřejný subjekt).

V posledních letech je možné vysledovat tendence v rozšiřování pojmu inovace, resp. co všechno lze pod ním chápat. Tato skutečnost se projevuje zejména v oblasti strukturální politiky EU a jejích cílů, kterých má být dosahováno prostřednictvím dotací z jejího rozpočtu. Samotný pojem inovace potom nezahrnuje pouze nové výrobky, technologie, transfer know-how apod., ale rovněž činnosti, které mají nastartovat či udržet přínosy realizovaných inovací jako například realizace pilotních projektů, výměna zkušeností v rámci národního státu, ale i evropské územní a přeshraniční spolupráce. Tyto přístupy je možné využít ve větší míře díky zapojení ČR do EU.

Činnosti související s vyhledáváním zdrojů financování inovací je vhodné vzhledem ke stávajícímu způsobu financování inovací rozdělit do dvou okruhů, v rámci kterých by měly být zodpovězeny následující otázky:

- Je možné plánované či prováděné aktivity (např. výrobní inovace) či změny různých procesů (technologických, řídicích apod.) považovat za inovace?

Zodpovězení této otázky je totiž důležité pro vyhledávání zejména cizích zdrojů financování, které se budou podílet na inovačním procesu. Pro poskytovatele zdrojů financování, lhostejno zda je jejich příjemcem soukromý či veřejný subjekt, je důležitá podstata zamýšlených rozvojových aktivit, která by měla být v souladu s cíli poskytovatele či jím vypsáním dotačním titulem. Nositel inovace by měl tyto cíle rámcově splňovat, protože poskytovatel zdrojů vypsá program podpory s určitým úmyslem, který je realizací již konkrétních aktivit naplňován.

- Kdo je nositelem inovace?

Zodpovězení této otázky je důležité pro posouzení reálných možností získání finančních prostředků z veřejných zdrojů (veřejné rozpočty), případně soukromých zdrojů (bankovní či jiné úvěry, finanční či operativní leasing, business anděle, venture kapitál atd.).

Charakter nositele inovace, konkrétně jeho právní status, obor činnosti apod. jsou důležité pro posouzení, zda jej lze zařadit do skupiny příjemců úvěru či dotace. Poskytovatel finančních prostředků tak vyjadřuje zájem podpořit jím vymezené skupiny a činnosti.

Teprve po zodpovězení výše uvedených i dalších otázek (množství potřebných zdrojů, čas realizace apod.) je možné vypracovat projektový záměr, jehož obsahem bude popis výchozí situace, analýza prostředí, očekávaný výhled oboru atd. a zejména popis podstaty projektu: v čem spočívá přínos řešeného úkolu, zda je možné přijaté či očekávané řešení považovat za inovativní. Důležité jsou rovněž rozpočet projektu obsahující požadavek na výši a strukturu zdrojů financování a finanční plán navazující na časový harmonogram prací na projektu.

Všechny subjekty, soukromé i veřejné, řeší problémy s financováním svých inovačních projektů obdobně. Potýkají se se stejnými problémy souvisejícími zejména s nedostatkem disponibilních zdrojů, ať už vlastních či cizích, omezeními spočívajícími v nevyhovující legislativní úpravě, jenž neumožňuje pružněji reagovat na výzvy v daném oboru či trhu (veřejné subjekty jsou limitovány svými zakladateli či zřizovateli v oblasti financí a možností spolupracovat se soukromým sektorem) a příliš rigidními omezeními v oblasti daňové legislativy, která není příliš nakloněna rizikovým operacím, mezi které inovace bezesporu patří.

Aktivita související s inovacemi je možné financovat z vnitřních/vlastních a vnějších/cizích zdrojů. Mezi vnitřní zdroje patří zejména vlastní kapitál v případě soukromých subjektů a fond reprodukce majetku a jiné vlastní zdroje v případě veřejných subjektů. Do cizích zdrojů patří zejména bankovní úvěry, finanční a operativní leasing a dotace z veřejných zdrojů (českých, evropských).

Účelem této kapitoly není posuzovat možnosti financování inovací vlastními zdroji, protože jejich výše a správné načasování je záležitostí každého jednotlivého subjektu, který má v úmyslu tyto aktivity financovat. V dalším textu je kladen důraz na ty cizí zdroje především dotační, které je možné využít v nejbližších letech a které mohou představovat významný příspěvek zejména pokud je inovace ve středu zájmu poskytovatele zdrojů.

Základním kritériem pro výběr dále uvedených zdrojů financování inovací je jejich primární zaměření na tuto oblast (pojem inovace či konkurenceschopnost je v dotačním či jiném titulu přímo zmíněna). Dále uvedený stručný přehled uvádí hlavní zdroje financování, u kterých je možné vyhledat finanční podporu pro plánované inovační aktivity. Cílem přehledu o možnostech čerpání podpor není vyčerpávajícím způsobem popsat všechny možnosti, ale upozornit na hlavní podpory a poskytnout základní informace. Další podrobné informace je nutné vyhledat v prováděcích dokumentech řídicích orgánů, které spravují dotační prostředky a podílejí se na implementaci operačních programů a nástrojů podpory¹⁹. Přesné vymezení podmínek podpor je uvedeno v dokumentacích obsažených ve výzvách poskytovatelů dotací a v podmínkách soukromých subjektů.

¹⁹ Veškeré informace související zejména s operačními programy jsou k dispozici na internetových stránkách www.strukturalni-fondy.cz a také příslušných řídicích orgánů.

Zdroje financování jsou v dalším textu popsány v následujícím pořadí:

1. Rozpočet Evropské unie (operační a komunitární programy)
2. Státní rozpočet ČR
3. Ostatní (nedotační) zdroje
4. Soukromý kapitál

7.1 Rozpočet Evropské unie (operační a komunitární programy)

Název dotačního titulu: **Regionální operační program NUTS II Severovýchod**

Řídící orgán: **Regionální rada regionu soudržnosti NUTS II Severovýchod**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
4. Rozvoj podnikatelského prostředí / 4.2 Podpora rozvoje spolupráce firem se středními školami a učilišti, dalšími regionálními vzdělávacími institucemi a úřady práce, rozvoj inovačních aktivit v regionu	<ul style="list-style-type: none"> přípravu a následnou realizaci inovačních strategií krajů; přípravu a následnou realizaci sektorových či tematických inovačních strategií krajů a jejich partnerů; investice do přípravy a realizace pilotních inovativních projektů spočívajících v nákupu a nebo výroby strojního a přístrojového vybavení, informačních a komunikačních technologií, softwaru, materiálně-technického vybavení prostorů přímo souvisejících s realizací projektu; 	92,5% způsobilých výdajů projektu v případě neziskových subjektů, 40–60% v případě projektů soukromého sektoru	<ul style="list-style-type: none"> Kraje Organizace zřizované nebo zakládané kraji Střední školy

Název dotačního titulu: **Operační program Podnikání a inovace**

Řídící orgán: **Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2. Rozvoj firem 2.2. Podpora nových výrobních technologií a ICT v podnicích (program Rozvoj)	Pořízení nových technologických zařízení s vyššími technickými a užitnými parametry, či realizace projektů zvyšujících efektivnost procesů	40–60% způsobilých výdajů projektu, max. 20 mil. Kč	Malé a střední podniky s příslušným odvětvovým vymezením
2. Rozvoj firem 2.2. Podpora nových výrobních technologií a ICT v podnicích (program ICT a strategické služby)	<ul style="list-style-type: none"> tvorba nových IS/ICT řešení a aplikací, centra pro návrh a implementaci IS/ICT, centra sdílených služeb, centra zákaznické podpory, centra oprav high-tech výrobků a technologií. 	Dotace 40-60% způsobilých výdajů projektu, max. 100 mil. Kč	Malé, střední a velké podniky s příslušným odvětvovým vymezením

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
3. Efektivní energie 3.1. Úspory energie a obnovitelné zdroje energie (program EKO-ENERGIE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ snížení energetické náročnosti na jednotku produkce při zachování dlouhodobé stability a dostupnosti energie pro podnikatelskou sféru, ▪ omezení závislosti české ekonomiky na dovozu energetických komodit, ▪ snížení spotřeby fosilních primárních energetických zdrojů, ▪ zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie (OZE), ▪ využití významného potenciálu energetických úspor a využití OZE rovněž ve velkých ▪ podnicích, ▪ využití dostupného potenciálu druhotných zdrojů energie. 	Podřízený úvěr je poskytován ve výši až 50 mil. Kč (max. 75% způsobilých výdajů) s pevnou úrokovou sazbou 1 % p.a. a dobou splatnosti 15 let. Dotace 40-60% způsobilých výdajů projektu, max. 100 mil. Kč	Malé, střední a velké podniky s příslušným odvětvovým vymezením
4. Inovace 4.1. Zvyšování inovační výkonnosti podniků (program Inovace-Inovační projekt)	Zvýšení inovačního potenciálu podnikatelského sektoru prostřednictvím dotací na realizaci inovačních projektů podniků (zejména MSP) a na projekty veřejných výzkumných institucí, vysokých škol, fyzických osob a MSP směřujících k ochraně práv průmyslového vlastnictví.	Dotace 45-75% způsobilých výdajů projektu, maximální výše se značně liší od typu projektu a druhu příjemce.	Malé, střední a velké podniky s příslušným odvětvovým vymezením, veřejné výzkumné instituce, vysoké školy a ostatní instituce terciárního vzdělávání, fyzické osoby
4. Inovace 4.1. Zvyšování inovační výkonnosti podniků (program Inovace – projekty na ochranu práv duševního vlastnictví)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podávání přihlášek vynálezů v zahraničí a v ČR ▪ zajištění ochrany průmyslového vlastnictví ve formě patentů v ČR a zahraničí, užitných vzorů (pouze v případě, že byla současně s přihláškou užitého vzoru podána přihláška vynálezu) v ČR a zahraničí, průmyslových vzorů v zahraničí a ochranných známek v zahraničí. 	Dotace 45-75% způsobilých výdajů projektu, maximální výše se značně liší od typu projektu a druhu příjemce.	Malé, střední a velké podniky s příslušným odvětvovým vymezením, veřejné výzkumné instituce, vysoké školy a ostatní instituce terciárního vzdělávání, fyzické osoby
5. Prostředí pro podnikání a inovace 5.1. Platformy spolupráce (program Spolupráce-Technologické platformy)	Podpora vzniku a rozvoje kooperačních odvětvových seskupení – klastrů, technologických platform a kooperačních projektů na regionální, nadregionální i mezinárodní úrovni, jako nástroje rozvoje konkurenceschopnosti ekonomiky a ekonomického růstu.	Dotace bude upřesněna v jednotlivých výzvách.	Právnícká osoba ve smyslu § 18 zákona č. 40/1964 Sb. občanský zákoník, a CzechInvest

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
5. Prostředí pro podnikání a inovace 5.1. Platformy spolupráce (program Spolupráce-Klastry)	Podpora vzniku a rozvoje kooperačních odvětvových seskupení – klastrů, technologických platforem a kooperačních projektů na regionální, nadregionální i mezinárodní úrovni, jako nástroje rozvoje konkurenceschopnosti ekonomiky a ekonomického růstu.	Dotace bude upřesněna v jednotlivých výzvách.	Právnícká osoba ve smyslu § 18 zákona č. 40/1964 Sb. občanský zákoník, a CzechInvest
4. Inovace 4.2. Kapacity pro průmyslový výzkum a vývoj (program Potenciál)	<ul style="list-style-type: none"> založení nebo rozvoj center průmyslového výzkumu, vývoje a inovací spočívající v pořízení pozemků, budov, strojů/zařízení a jiného vybavení centra nezbytného pro zajištění aktivit inovačního centra, u MSP (malé a střední podniky) jsou předmětem podpory i provozní náklady centra. 	40-60% způsobilých výdajů projektu, max. 100 mil. Kč	Malé, střední a velké podniky s příslušným odvětvovým vymezením
5. Prostředí pro podnikání a inovace 5.3. Infrastruktura pro podnikání (program Prosperita)	Podpora zakládání a dalšího rozvoje subjektů infrastruktury pro průmyslový výzkum, technologický vývoj a inovace zaměřených zejména na realizaci nových technologií a konkurenceschopných výrobků a služeb. Podpora zakládání, činnosti a dalšího rozvoje podnikatelských inkubátorů, resp. podnikatelských inovačních center (BIC, PIC apod.) a sítě Business Angels a nových nedotačních finančních nástrojů na podporu vznikajících malých a středních podniků.	Dotace se značně liší podle podporovaných aktivit a typu příjemce.	Právnícká osoba ve smyslu § 18, odst. 2, písm. a), c) a d) zákona č. 40/1964 Sb. občanský zákoník, CzechInvest a o.p.s. dle zákona č. 248/1995 Sb. a sdružení právnických osob dle § 20f a následujících dle zákona č. 40/1964 Sb., občanský zákoník

Název dotačního titulu: **Integrovaný operační program**

Řídící orgán: **Ministerstvo pro místní rozvoj ČR**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2. Zavádění ICT v územní veřejné správě 2.1. Zavádění ICT v územní veřejné správě	<ul style="list-style-type: none"> sdílení dat s centrálními registry ve veřej. správě a vytváření dalších relevantních registrů pro potřeby územní veřejné správy budování komunikační infrastruktury územní veřejné správy vybudování přístupových míst pro komunikaci s informačními systémy veřejné správy elektronizace služeb veřej. správy, a to zejména formou elektronizace procesních postupů u jednotlivých agend vykonávaných orgány územní veřejné správy 	85% způsobilých výdajů projektu	Kraje a jimi zřizované a zakládané organizace Obce a jimi zřizované a zakládané organizace Svazky obcí

Název dotačního titulu: Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Řídící orgán: Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy ČR

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2. Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj 2.1. Vyšší odborné vzdělávání	Podpora modernizace a zatraktivnění systému vyššího odborného vzdělávání prostřednictvím inovací stávajících vzdělávacích programů, které povedou k lepšímu uplatnění absolventů VOŠ na trhu práce. Dále zvýšení odborných, pedagogických a manažerských schopností pedagogických pracovníků VOŠ. Vyšší odborné vzdělávání mělo být alternativou k bakalářským programům VŠ a tím přispět k větší diverzifikaci systému terciárního vzdělávání.	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů	Vyšší odborné školy Školy a školská zařízení Sdružení VOŠ (občanská sdružení) Zájmová sdružení právnických osob Kraje
2. Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj 2.2. Vysokoškolské vzdělávání	Podpora inovace studijních programů prostřednictvím modularizace, rozšiřování nabídky kombinovaného a distančního studia, modernizace didaktických metod, realizace výuky v cizích jazycích, podpory podnikatelského přístupu. Podpora inovací, které přesahují rámec jednoho studijního programu a které zvyšují možnosti mezioborových studií. Zapojení odborníků z praxe a zahraničí při vytváření a realizaci inovovaných studijních programů. Podpora praxí a stáží studentů VŠ u budoucích zaměstnavatelů. Tvorba, zavádění, realizace a vyhodnocování systémů zajišťování kvality. vyšování odborných kompetencí akademických pracovníků VŠ.	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů	Vysoké školy
2. Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj 2.3. Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji	Podpora odborného vzdělávání pracovníků výzkumu a vývoje, šíření výsledků vědy a výzkumu do praxe, transferu technologií a v osvojování si znalostí o ochraně, ohodnocování a správě duševního vlastnictví pracovníků z oblasti výzkumu a vývoje. Podpora vytváření kvalitních týmů výzkumu a vývoje a jejich dalšího rozvoje, zejména inicializačních pracovních pozic a startovacích pracovních pozic. Příprava zapojení jedinců i týmů do mezinárodních sítí a projektů v oblasti výzkumu a vývoje. Podpora intersektorální mobility, zejména mobility mezi výzkumnými institucemi a soukromým a veřejným sektorem. Aktivita směřující k popularizaci výzkumu a vývoje a jeho výsledků pro společnost. Podpora systematické práce se studenty a žáky v oblasti seznamování se s výzkumem a vývojem.	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů	Vysoké školy Vyšší odborné školy Instituce vědy a výzkumu Vývojová a inovační centra Ostatní instituce splňující podmínku uvedenou v zákoně č. 130/2002 Sb. Veřejná zdravotnická zařízení Právnické osoby provozující zdravotnické zařízení dle zákona č. 160/1992 Sb.
2. Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj	Podpora přípravy lidských zdrojů pro vznik a fungování technologických platforem, technologicky orientovaných klastrů apod., pracovních a studijních pobytů a odborné praxe studentů, pedagogů, akademických pracovníků a		Vysoké školy Vyšší odborné školy Školy a školská zařízení

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2.4. Partnerství a sítě	vědeckých pracovníků v soukromém a veřejném sektoru. Podpora spolupráce mezi institucemi terciárního vzdělávání, výzkumnými a vývojovými pracovišti a podnikatelským a veřejným sektorem včetně vytváření komunikačních a interaktivních platforem. Podpora vzdělávacích a školicích aktivit vedoucích ke zvýšení vzájemné spolupráce mezi vzdělávacími institucemi, výzkumnými a vývojovými pracovišti a podnikatelským a veřejným sektorem.		<p>zapsaná ve školském rejstříku</p> <p>Další organizace působící ve vzdělávání a kariérovém poradenství</p> <p>Instituce vědy a výzkumu podle zákona č. 130/2002 Sb.</p> <p>Vývojová a inovační centra</p> <p>Přímo řízené organizace ústředních orgánů státní správy Kraje</p> <p>Města, obce a svazky obcí</p> <p>Veřejná zdravotnická zařízení</p> <p>Nestátní neziskové organizace</p> <p>Odborové organizace a organizace zaměstnavatelů, profesní a oborová sdružení</p> <p>Hospodářská komora</p> <p>Zaměstnavatelé poskytující plnění, které mohou být předmětem podpory OP VpK</p>

Název dotačního titulu: Operační program přeshraniční spolupráce ČR – PR 2007–2013

Řídící orgán: **Ministerstvo pro místní rozvoj ČR**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2. Podpora rozvoje podnikatelského prostředí a cestovního ruchu 2.1. Rozvoj podnikatelského prostředí	Podpora vzniku a rozvoje technologických a inovačních center, vědeckotechnických parků a přeshraničních podnikatelských inkubátorů, obecná podpora přeshraničních projektů spojujících oblast výzkumu a podnikatelské aktivity. Dále je podporováno vytváření, rozvoj a propagace sítě spolupráce mezi hospodářskou sférou a výzkumnými a vývojovými institucemi (vědeckými institucemi, univerzitami), spolupráce v oblasti transferu nových technologií podporujících MSP a rozvoj inovačních klastrů.	V případě veřejného subjektu 85 % způsobilých výdajů projektu + 5 % způsobilých výdajů ze státního rozpočtu V případě soukromých subjektů 90% způsobilých výdajů z veřejných zdrojů.	Vedoucí partner projektu a další subjekty z řad veřejného a soukromého sektoru.

Název dotačního titulu: Operační program Výzkum a vývoj pro inovace

Řídící orgán: **Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy ČR**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
1. Evropská centra excelence 1.1. Evropská centra excelence	Podpora rekonstrukce a rozšíření VaV infrastruktury (zejména stávajících kapacit) včetně pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum a technologický rozvoj. Je kladen důraz na spolupráci s mezinárodními partnery a aplikačním a veřejným sektorem (účast na společných projektech, technologických a informačních platformách, networkingových akcích apod.).	85% způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů.	Právnícké osoby Organizační složky státu a jejich organizační složky Územně samosprávné celky a jejich organizační složky Příjemce musí splňovat definici výzkumné organizace ²⁰

²⁰ Definice výzkumné organizace dle čl. 2.2 písm. d) Rámce Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2006/C 323/01).

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
2. Regionální VaV centra 2.1. Regionální VaV centra	Podpora rekonstrukce a rozšíření VaV infrastruktury (zejména stávajících kapacit) včetně pořízování přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum a technologický rozvoj. Je kladen důraz na spolupráci s aplikační sférou formou smluvního výzkumu (účast na společných projektech, technologických, komunikačních a informačních regionálních a národních platformách, networkingových akcích apod.).	85% způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů.	Právnícké osoby Organizační složky státu a jejich organizační složky Územně samosprávné celky a jejich organizační složky Příjemce musí splňovat definici výzkumné organizace, viz předchozí oblast podpory
3. Komeracionalizace a popularizace VaV 3.1. Komeracionalizace výsledku výzkumných organizací a ochrana jejich duševního vlastnictví	Podpora vzniku, rozvoje a činnosti center pro transfer technologií, komeracionalizace a ochrany duševního vlastnictví ve výzkumných institucích, navazování spolupráce, propagace a kooperace s komerční sférou. Dále jsou podporovány měřicí, testovací a ověřovací centra, založení a řízení mechanismů k financování ověřovací a počáteční fáze směřující k založení technologických firem, činnosti výzkumných pracovišť ve fázi směřující k zakládání nových technologických firem (např. spin-off) a služby a činnosti spojené s jejich následným komerčním zhodnocením.	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů.	Právnícké osoby Organizační složky státu a jejich organizační složky Územně samosprávné celky a jejich organizační složky Příjemci musí splňovat podmínky definované ve výzvách.
3. Komeracionalizace a popularizace VaV 3.2. Propagace a informovanost o výsledcích VaV	Podpora popularizace, propagace a medializace výzkumu a vývoje (např. návštěvnícká informační centra a střediska ve výzkumných organizacích, vědecko-technologická muzea, specializované internetové portály apod.), podpora aktivit směřujících k zpřístupnění informací potřebných pro uživatele VaV (např. přístup k oborovým databázím, metazdrojům, vybavení odborných a oborových knihoven), aktivit k zabezpečení informační infrastruktury a informačních zdrojů pro VaV a služeb spojených s jejich pořízováním a využitím zejména s ohledem na potřeby uživatelů a aplikační sféry (např. specializované internetové portály, databáze, tvorba nových informačních zdrojů pro VaV, rozvoj sítí, budování oborových informačních bran, atd.). Podporovány jsou rovněž aktivity směřující ke zkvalitnění a zefektivnění politiky VaV (individuální evaluace výzkumných organizací, mezinárodní peer review a benchmarking, aplikace foresightu, systémové evaluace).	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů.	Právnícké osoby Organizační složky státu a jejich organizační složky Územně samosprávné celky a jejich organizační složky Příjemci musí splňovat podmínky definované ve výzvách.

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
4. Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem 4.1. Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem	Podpora investic do infrastruktury pro výuku spojenou s VaV na vysokých školách, zejména infrastruktury spojené s vědeckou výchovou studentů (učebny, kanceláře pro vysokoškolské zaměstnance a studenty doktorských studijních programů), modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol nezbytných pro výzkum a vzdělávání (např. zavedení nových informačních technologií, modernizace knihoven, zajištění informačních zdrojů včetně jejich nákupu, nákup odborné literatury a databázových licencí, síťování knihoven a informačních center a vzájemné propojování informačních systémů).	85 % způsobilých výdajů projektu + 15 % z národních veřejných zdrojů.	Příjemce musí být vysokou školou dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů. Příjemce musí splňovat definici výzkumné organizace ²¹

Název dotačního titulu: **Rámcový program Konkurenceschopnost a inovace**²²

Řídící orgán: **Evropská komise resp. implementační agentura EACI**

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
Podprogram podnikání a inovace	Podpora inovativních malých a středních podniků prostřednictvím nových finančních nástrojů zajišťovaných Evropským investičním fondem (EIF) — rizikový kapitál pro vysoce inovativní podniky, mikropůjčky a záruky na půjčky pro MSP. Dále poskytování podpůrných služeb podnikům formou zejména informování o možnostech financování a o CIP obecně, pomoc při transferu technologií, podpora rozvoje inovací a přeshraničních aktivit MSP a jejich účasti v 7. rámcovém programu výzkumu a vývoje.	Bývá uvedena ve výzvách k předkládání projektů.	Malé a střední podniky
Podprogram podpory politiky ICT	Podpora vyššího využití informačních a komunikačních technologií občany, státní správou i podniky v rámci iniciativy i2010. Konkrétní aktivity směřují k a) vytvoření jednotného evropského informačního prostoru a vnitřního trhu informačních produktů a služeb; b) stimulaci inovací prostřednictvím rozšiřování	Bývá uvedena ve výzvách k předkládání projektů.	Malé a střední podniky

²¹ Definice výzkumné organizace dle čl. 2.2 písm. d) Rámce Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2006/C 323/01).

²² CIP – komunitární program Evropské komise.

Priorita / oblast podpory	Zaměření oblasti podpory	Výše podpory	Příjemci
	a investování do ICT; c) otevřenou informační společnost s větší účinností a efektivními službami v oblasti veřejného zájmu a zvyšování kvality života.		
Podprogram inteligentní energie pro Evropu	Program obsahuje tři priority: a) zvyšování energetické účinnosti a racionální užití zdrojů energie; b) zvyšování investic členských států do nových a obnovitelných zdrojů energie a energetické diverzifikace; c) zlepšování energetické účinnosti a použití nových a obnovitelných zdrojů v dopravě. Konkrétní aktivity se týkají např. překonávání překážek mezi úspěšnou demonstrací nové technologie a jejím uvedením na trh, snižování finančního rizika při zavádění nové technologie, vzdělávacích aktivit směřujících ke změně chování spotřebitelů a výměna zkušeností.	Bývá uvedena ve výzvách k předkládání projektů.	Malé a střední podniky

Název dotačního titulu: 7. rámcový program pro výzkum, technický rozvoj a demonstrace (2007–2013)²³

Sedmý rámcový program pro výzkum a technologický rozvoj je základním nástrojem EU pro vytvoření Evropského výzkumného prostoru (ERA), na kterém bude možné uplatnit výsledky vědy, výzkumu a nové technologie.

Sedmý rámcový program je složen ze čtyř podprogramů a specifického podprogramu pro jaderný výzkum.

Spolupráce

Cílem podprogramu je podporovat výzkum založený na spolupráci, jež je členěn do následujících tematických oblastí:

- Zdraví
- Potraviny, zemědělství a biotechnologie
- Informační a komunikační technologie
- Nanovědy, nanotechnologie, materiály a nové výrobní technologie
- Energie
- Životní prostředí včetně klimatických změn
- Doprava včetně letectví
- Společenskoekonomické vědy a humanitní vědy
- Kosmický výzkum
- Bezpečnost

Ve všech tématech je mezinárodní spolupráce implementována prostřednictvím projektů výzkumné spolupráce, což přináší výhody v podobě spolupráce výzkumných týmů, průmyslu a koncových uživatelů v projektech různého rozsahu. Další formou implementace je vytváření společných technologických iniciativ založeného na partnerství soukromého a veřejného sektoru, jehož účelem je realizace klíčových úkolů vyplývajících z činnosti evropských technologických platforem.

Účast v podprogramu je podmíněna závazkem mezinárodního partnerství, viz dále účastníci 7.RP

Myšlenky

Hlavním tématem podpory podprogramu je hraniční výzkum na základě vědecké excelence v kterékoli oblasti vědy a technologie, včetně strojírenství, socioekonomických a humanitních věd. Důraz je přitom kladen zejména na vznikající a rychle se rozvíjející obory překračující hranice současných znalostí a na výzkum přesahující různé vědní obory. Podprogram nevyžaduje mezinárodní partnerství a je řízen prostřednictvím Evropské rady pro výzkum (ERC).

²³ Využity informace Technologického centra Akademie věd ČR

Lidé

Podprogram Lidé podporuje mobilitu výzkumných pracovníků a rozvoj jejich kariéry prostřednictvím:

- partnerství průmyslu a univerzit,
- praxemi a stážemi výzkumníků

Kapacity

Podprogram Kapacity je určen k posílení špičkových evropských výzkumných kapacit, podpoře regionům, malým a středním podnikům. Podprogram obsahuje následující témata:

- výzkumné infrastruktury
- výzkum prováděný ve prospěch malých a středních podniků
- regiony znalostí
- výzkumný potenciál
- věda ve společnosti
- specifické aktivity v oblasti mezinárodní spolupráce

Kdo může žádat

Sedmého rámcového programu se mohou účastnit subjekty z řad veřejného a soukromého sektoru (univerzity, střední školy, výzkumné organizace, malé a střední podniky, ale i nadnárodní společnosti, inovační organizace, mezinárodní organizace, organizace občanské společnosti, orgány veřejné správy a samosprávy). Konkrétní podmínky jsou stanoveny v tzv. Pravidlech účasti, a to zvláště pro jednotlivé typy žadatelů o dotaci.

Zvláštností tohoto programu je požadavek na účast alespoň třech nezávislých účastníků ze tří členských EU nebo tzv. asociovaných zemí. Požadavek však není absolutní, protože existují výjimky uvedené v příslušných pracovních programech a výzvách k podávání návrhů projektů. Účastníci, kterým může být poskytnuta podpora musí pocházet z následujících zemí:

- členských států EU
- asociovaných zemí, která platí příspěvek do rozpočtu EU (Norsko, Island, Lichtenštejnsko, Izrael, Švýcarsko, Turecko, Chorvatsko, Srbsko)
- třetích zemí (neplatí příspěvek do rozpočtu EU)
- ostatní průmyslově vyspělých zemí (nedostávají příspěvek od EU)

Maximální podíl dotací na způsobilých výdajích činí podle typu žadatele a typu aktivit 50 – 100%.

Důležité webové odkazy: <http://cordis.europa.eu>, <http://www.tc.cz>, <http://www.fp7.cz>, <http://www.czelo.cz/>.

7.2 Státní rozpočet ČR

Grantová agentura Akademie věd ČR²⁴

Grantová agentura Akademie věd ČR je interním orgánem AV ČR. Jejím posláním je v souladu se zákonem č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky, ve znění zákona č. 220/2000 Sb. a zákona č. 342/2005 Sb., a se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, rozdělovat na základě výsledků veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji finanční prostředky vyčleněné k tomuto účelu z rozpočtu Akademie věd ČR a případně z jiných zdrojů na účelovou podporu grantových projektů.

Kdo může žádat

O poskytnutí účelové podpory se mohou ucházet všechny právnické osoby s trvalým sídlem v ČR, fyzické osoby s trvalým nebo dlouhodobým pobytem v ČR a organizační složky státu nebo územního samosprávného celku.

Posláním GA AV je podporovat kvalitní projekty, které mají charakter základního výzkumu a vycházejí z návrhů badatelských týmů i jednotlivců. Svou činností agentura přispívá k realizaci Národní politiky výzkumu a vývoje ČR. Hlavní činností agentury je poskytovat na základě výsledků veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji účelovou podporu projektům zaměřeným na konkrétní badatelskou činnost s charakterem základního výzkumu.

Další informace na: <http://www.gaav.cz/>.

Technologické centrum Akademie věd ČR²⁵

Technologické centrum AV ČR je sdružením právnických osob (pracovišť AV ČR: Fyzikálního ústavu, Mikrobiologického ústavu, Ústavu chemických procesů, Ústavu fyziky plazmatu, Ústavu molekulární genetiky a společnosti Technology management s.r.o.). Sdružení je však otevřeno i právnickým osobám působícím mimo akademii.

Technologické centrum AV ČR se zabývá mezinárodním transferem technologií, je národním informačním centrem pro evropský výzkum, podporuje vznik a rozvoj high-tech podniků a zabývá se studii a projekty zaměřenými na analýzy a trendy výzkumu, technologií a inovací.

Technologické centrum koordinuje projekt **Czech Innovation relay centre**, jež je zaměřen na mezinárodní transfer technologií a mezinárodní spolupráci v oblastech aplikovaného výzkumu a vývoje. CIRC je začleněn do evropské sítě 70 regionálních spolupracujících center IRC (Innovation Relay Centres), která zahrnují více než 250 organizací ve 31 zemích. Posláním sítě IRC je usnadnit rozvoj průmyslových a technologických inovací v Evropě prostřednictvím specializovaných služeb. Tyto služby jsou určeny především technologicky orientovaným malým a středním podnikům, jsou však otevřené i pro velké společnosti, výzkumné instituce a univerzity. Aktivita CIRC se soustřeďují na následující technologické sektory: alternativní energetika, biotechnologie a medicína, informační technologie, nanotechnologie, potravinářství, strojírenství, materiály

²⁴ Využity informace Grantové agentury Akademie věd ČR

²⁵ Informace z internetových stránek Technologického centra Akademie věd ČR.

a doprava, textul a životní prostředí. V těchto oborech se CIRC účastní užší spolupráce se sohdně zaměřenými partnerskými organizacemi v Evropě.

Více informací na stránkách: <http://irc.cordis.lu> a <http://www.enterprise-europe-network.cz>.

Technologické centrum řídí projekt **Národní informační centrum pro evropský výzkum**, jehož hlavním posláním je přispět k úspěšné účasti ČR v programech evropské spolupráce a výzkumu a vývoji a zejména v rámcových programech EU pro výzkum a technologický vývoj (v současnosti 7.RP). tým národních kontaktních bodů (NCP) pro RP pořádá informační akce a školení o evropských programech, poskytuje komplexní služby a specializované poradenství při přípravě mezinárodních výzkumných projektů. Technologické centrum metodicky spolupracuje s národní informační sítí pro RP – NINET.

Na podporu úspěšného zapojení českého výzkumu do evropské spolupráce, zejména prostřednictvím rámcových programů pro výzkum a vývoj, Technologické centrum působí v České styčné kanceláři pro výzkum a vývoj (CZELO) v Bruselu. Kancelář zejména poskytuje informace českým výzkumným institucím a příležitostech zapojení do mezinárodních výzkumných konsorcií, zajišťuje základní podpůrnou infrastrukturu a asistenci při setkávání českých výzkumníků a potenciálními projektovými partnery v Bruselu a propaguje výsledky českého výzkumu, spolupracuje v rámci nabídky partnerských kapacit a konkrétních nabídek ke spolupráci.

Více informací na stránkách: <http://www.tc.cz/ceska-stycna-kancelar-pro-vyzkum-a-vyvoj-v-bruselu/>, <http://www.tc.cz>.

Grantová agentura České republiky²⁶

Grantová agentura ČR byla ustanovena zákonem č. 300/1992 Sb., o státní podpoře výzkumu a vývoje, v polovině roku 1992 jako nezávislá instituce podporující základní vědecký výzkum v ČR. Agentura ČR je organizační složkou státu a správcem rozpočtové kapitoly podle § 36 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje). Grantová agentura je samostatnou účetní jednotkou a hospodář samostatně s účelovými a institucionálními prostředky přidělenými zákonem o státním rozpočtu ČR.

Úkolem GA ČR je každoročně na základě veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji udělit granty nejlepším projektům základního výzkumu ze všech oborů vědy. Dalším úkolem agentury je také kontrola průběhu řešení a plnění cílů projektů za každý uplynulý rok a ohodnocení dosažených výsledků projektů po jejich skončení.

Granty nebo také účelové finanční prostředky poskytuje agentura z kapitoly státního rozpočtu ČR, poskytuje finanční podporu na vědecké projekty v rámci tzv. programů standardních projektů, doktorských projektů, postdoktorských projektů, dále v programu bilaterálních projektů s mezinárodní spoluprací a nakonec na projekty v rámci programu EUROCORES, které organizuje Evropská vědecká nadace (European Science Foundation).

Další informace na: <http://pala.gacr.cas.cz/wordpress/>.

²⁶ Využity informace Grantové agentury ČR

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR²⁷

MŠMT je podle § 4 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), poskytovatelem institucionální podpory na specifický výzkum na vysokých školách.

Podle § 7 odst. 4 zákona o podpoře výzkumu a vývoje je tato podpora poskytována podle předpokladů vysokých škol daných dosavadní úspěšností ve veřejné soutěži ve výzkumu a vývoji, úspěšností při uplatnění výsledků, počtu studentů v jednotlivých typech akreditovaných studijních programů a kvalifikační struktury akademických pracovníků.

Podle § 1 odst. 3 nařízení vlády č. 462/2002 Sb., o institucionální podpoře výzkumu a vývoje a o hodnocení výzkumných záměrů, ve znění nařízení vlády č. 28/2003 Sb. se podpora poskytuje na základě žádosti uchazeče, kterou uchazeč (vysoká škola) předloží poskytovateli nejpozději 60 kalendářních dnů před začátkem kalendářního roku, ve kterém má být podpora poskytnuta. Součástí žádosti o poskytnutí podpory jsou údaje nezbytné pro výpočet výše podpory podle § 2 odst. 2 nařízení, tj. pro výpočet

- podílu podpory výzkumu a vývoje poskytnuté podle zákona vysoké škole na celkové výši podpory výzkumu a vývoje poskytnuté podle zákona všem vysokým školám v působnosti poskytovatele, vynásobeného podílem podpory výzkumu a vývoje s prokazatelně uplatněnými výsledky na celkové podpoře výzkumu a vývoje vysoké školy
- podílu studentů doktorských studijních programů na vysoké škole na počtu studentů doktorských studijních programů na všech vysokých školách v působnosti poskytovatele,
- podílu absolventů magisterských studijních programů na vysoké škole na počtu absolventů magisterských studijních programů na všech vysokých školách v působnosti poskytovatele,
- podílu přepočteného počtu profesorů na vysoké škole na přepočteném počtu akademických pracovníků vysoké školy,
- podílu přepočteného počtu docentů na vysoké škole na přepočteném počtu akademických pracovníků vysoké školy.

Konkrétní výše podpory pro rok je jednotlivým vysokým školám vypočtena podle stanoveného vzorce.

7.3 Ostatní (nedotační) zdroje

Inovační aktivity je možné také financovat rovněž dluhovým financováním (úvěrem) nebo finančním leasingem, což jsou běžně dostupné finanční nástroje pro běžné financování potřeb podniků.

Bankovní úvěry poskytují všechny banky působící v ČR (podrobné informace na <http://www.cnb.cz>). Výše úvěru, úroková sazba, délka splatnosti a další podmínky se liší podle jednotlivých ústavů.

Bankovní úvěr či záruku je možné získat rovněž u Českomoravské záruční a rozvojové banky, a.s., jež působí jako rozvojová banka ČR. Napomáhá v souladu se záměry hospodářské

²⁷ Využity informace Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

politiky vlády ČR a regionů rozvoji malého a středního podnikání, infrastruktury a dalších sektorů ekonomiky vyžadujících veřejnou podporu. Jejimi akcionáři jsou: ČR zastoupená MPO, MF a MMR ČR, Komerční banka, a. s., Česká spořitelna, a. s., a Československá obchodní banka, a. s. Banka poskytuje bezúročné úvěry pro začínající podnikatele, podřízené úvěry a zvýhodněné záruky.

Nákup strojů, přístrojů a zařízení, technologických souborů atd. je možné pořídit rovněž prostřednictvím operativního (dočasný pronájem) a finančního leasingu (odkup majetku po určité předem sjednané době). Seznam leasingových společností poskytujících odpovídající služby je možné vyhledat na stránkách České leasingové a finanční asociace <http://www.clfa.cz>.

7.4 Soukromý kapitál

Podnikatelská vize a realizace inovativních myšlenek v praxi se neobejde bez finančních zdrojů, které realizátoři inovací mnohdy nenajdou u poskytovatelů návratných zdrojů (bank) z důvodu chybějící historie či nedostatku záruk za úvěry, ani v případě dotačních zdrojů, kdy není k dispozici vhodný zdroj či je příliš vysoká poptávka po těchto zdrojích.

Řešení může být nalezeno ve spolupráci s lidmi považovanými pro jejich ochotu poskytnout peníze a nadšení pro věc „business angels“. Jsou jimi současní, ale i bývalí úspěšní podnikatelé či manažeři, kteří vydělali peníze v minulosti v rámci své obchodní kariéry a chtějí je vložit do nadějných projektů či podniků a zároveň mají zájem předávat své dosud nabyté bohaté zkušenosti. Příjemci těchto peněz a zkušeností jsou zejména malé a střední podniky. Součástí jejich plánů je aktivně se podílet na strategii příjemců a na jejím dalším rozvoji.

Součástí těchto aktivit bývají kromě poskytnutí potřebného kapitálu rovněž možnost využití doprovodných služeb souvisejících se specifiky oborou podnikání příjemce, poradenství v oblasti fúzí a akvizic a joint ventures, licenční či jiná řízení, jejichž výsledkem je ochrana duševního vlastnictví.

Venture kapitál

Fondy rizikového kapitálu představují alternativu financování inovativních projektů a podniků, a to formou navýšení základního kapitálu. Fond tak vstupuje do podniku za účelem získání podílu na podnikání společnosti. Investor nemusí nutně získat kontrolu nad společností, vyjádřenou majoritním podílem na základním kapitálu či rozhodujícím podílem na hlasování o zásadních otázkách společnosti, avšak vzhledem k výši poskytovaného kapitálu si může vymínit právo veta v některých zásadních rozhodnutích, týkajících se otázek hospodaření podniku či investic, kvůli kterým vložil kapitál. Venture kapitál se tak odlišuje od běžného podílnictví na podnikání a ponechává běžný chod podniku na vlastnících či manažerech.

Stávající vlastníci podniku a nový investor sdílejí v rámci tohoto partnerství rizika neúspěchu při přijímání a realizaci rozhodnutí o strategických rozvojových aktivitách, což je základní princip této formy spolupráce. Navíc na rozdíl od poskytovatelů cizího kapitálu (bank) nevyžaduje záruky a zajištění návratnosti vložených prostředků.

Fondy rizikového kapitálu představují soukromé peníze, jejichž vlastníci požadují zhodnocení více než průměrné, proto je zajímavá potenciál růstu podniku a související informace: úspěšnost dosavadního podnikání, postavení podniku vůči konkurenci, kvalita řízení podniku a projektů, kvalita produkce a služeb, potenciál trhu, ochota nést rizika a zejména přesvědčivá podnikatelská vize.

Prostředky rizikového kapitálu jsou určeny pro zejména malé a střední podniky. Cílem je růst firmy na základě využití jejich inovativního potenciálu, který umožní podniku být lepší než konkurence.

V českém prostředí je nutné v této oblasti nejprve provádět osvětu této formy podnikání, zejména pokud jde o vysvětlení podstaty tohoto druhu podnikání (semináře, konference) a možnosti spolupráce.

Bližší informace je možné nalézt u české neziskové organizace The Czech Private Equity and Venture Capital Association.

Bližší informace na: <http://www.cvca.cz/cs/index.html>.

8 Závěr

Z obecných charakteristik vyplývá, že Královéhradecký kraj v oblastech výzkumu a vývoje je přibližně uprostřed pomyslného žebříčku krajů. Není krajem, pro který by koncentrace výzkumu a vývoje byla typická, ale i tak má s touto oblastí řadu zkušeností. Nachází se zde různorodé obory, které tvoří významný potenciál pro další rozvoj výzkumu, vývoje a inovací v kraji. Při směřování jakékoliv podpory do oblasti výzkumu, vývoje a inovací je ale potřeba zaměřit se na prvotřídní kvalitu, na obory se skutečně významným potenciálem a ne rozptýlit úsilí na široké území a široké spektrum oborů a oblastí. Tento více koncentrovaný přístup by mohl přinést větší úspěchy a prosperitu než malé investice do všeho.

Základním problémem analýzy vývoje inovačních systémů v regionu je nedostatek dat a informací o inovačních aktivitách obecně. Existující statistická šetření zaměřená na výzkum, vývoj a inovace poskytují velmi částečné informace. Analýza tedy vycházela z dostupných dat a z výsledků vlastních šetření. Celý proces tvorby tohoto strategického plánu je nutné neustále aktualizovat a považovat za otevřený. V průběhu dalších prací a zapojování dalších regionálních participantů budou formou pracovních skupin a diskusí upřesňovány a doplňovány skutečnosti týkající se inovačního prostředí v Královéhradeckém kraji.

Po dosažení shody nad zněním SWOT analýzy bude přistoupeno k přípravě podstatné části strategického plánu – vlastní strategie. Postupná realizace jednotlivých kroků stanovených ve strategické části by měla vést k naplňování dohodnutých cílů.

9 Použitá literatura

- Data a publikace Českého statistického úřadu ČR:
 - Věda a výzkum v regionálním pohledu, 2007
 - Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2006
 - Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2007
 - Inovační aktivity podniků v České republice v letech 2004–2006
 - Inovace v ČR v roce 2005
 - Výzkum a vývoj v Královéhradeckém kraji v roce 2007
- Ročenka konkurenceschopnosti České republiky 2006–2007 – A. Kadeřábková a spol., 2007
- Strategie hospodářského růstu, 2005
- Národní inovační strategie, 2004
- Národní inovační politika České republiky na léta 2005–2010, 2005
- Národní politika výzkumu a vývoje České republiky na léta 2004–2008, 2004
- Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice, 2008
- Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2007–2015, 2006
- Program rozvoje Královéhradeckého kraje 2008–2010, 2008
- Strategie rozvoje lidských zdrojů Královéhradeckého kraje, 2007
- Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2007, 2007
- Vědeckotechnické parky v České republice – Pavel Švejda a kol., Praha 2008
- Management inovací – Jiří Dvořák a kolektiv, Praha 2006

10 Seznam zkratek

7. RP	Sedmý rámcový program
AV ČR	Akademie věd České republiky
CIRC	Czech Innovation relay centre
ČMZRB	Českomoravská záruční a rozvojová banka
ČR	Česká republika
ČSAV	Československá akademie věd
ČSN EN 45 011	Všeobecné požadavky na orgány provozující systémy certifikace výrobků
ČSN EN 46 001	Systémy jakosti – Zdravotnické prostředky – Zvláštní požadavky na používání EN ISO 9001
ČSN EN ISO/IEC 17025	Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří
ČSN ISO 14001	Systém environmentálního managementu
ČSN ISO 9001	Systém managementu jakosti
ČSR	Československá republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČSÚ	Český statistický úřad
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí – posuzování záměrů
EN ISO 13485:2003	Systém managementu jakosti pro zdravotnické prostředky
EU	Evropská unie
FF UK	Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovi
FN HK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
GA AV	Grantová agentura Akademie věd
GA ČR	Grantová agentura České republiky
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota
ICT/ IT	Informační technologie
IOP	Integrovaný operační program
IPPC	Integrované prevence a omezování znečištění
KHK	Královéhradecký kraj
KÚ	Krajský úřad
KZAM	Klasifikace zaměstnání
LBK	Liberecký kraj
LF UK	Lékařská fakulta Univerzity Karlovi
MF ČR	Ministerstvo financí České republiky

MMR ČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky
MŠMT ČR	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NNO	Nevládní neziskové organizace
NPVaV	Národní politika výzkumu a vývoje
NUTS II	Nomenklatura územních statistických jednotek – region
NUTS III	Nomenklatura územních statistických jednotek – kraj
OKEČ	Odvětvová klasifikace ekonomických činností
OP	Operační program
OP PI	Operační program Podnikání a Inovace
OP VaVpI	Operační program Výzkum a Vývoj pro Inovace
OP VK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
OU	Odborné učiliště
PAK	Pardubický kraj
RIS KHK	Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace Královéhradeckého kraje
SAK	Akreditace kvality a bezpečí zdravotní péče
SEA	Posuzování vlivů na životní prostředí – posuzování koncepcí
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů (statistické zjišťování)
SRLZ	Strategie rozvoje lidských zdrojů
SŠ	Střední škola
SUPŠ	Střední uměleckoprůmyslová škola
SWOT	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb (z angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
TC HK	Technologické centrum Hradec Králové
THFK	Tvorba hrubého fixního kapitálu
UHK	Univerzita Hradec Králové
UK	Univerzita Karlova v Praze
VaV	Výzkum a vývoj
VOŠ	Vyšší odborná škola
VŠ	Vysoká škola
VŠPS	Výběrové šetření pracovních sil
VTP	Vědeckotechnický park
VUT	Vysoké učení technické v Brně

11 Seznam tabulek

Tabulka 1: Základní ekonomická data KHK v kontextu ČR (data za rok 2006, pokud není uvedeno jinak)	13
Tabulka 2: Struktura ekonomických subjektů podle převažující činnosti v KHK k 31. 12. 2006.....	13
Tabulka 3: Základní ekonomické ukazatele ve srovnání vybraných krajů a ČR v roce 2007 .	14
Tabulka 4: Počet zaměstnanců VaV pracujících podle sektorů provádění v KHK v letech 2004 až 2007 (fyzické osoby, stavy k 31. 12.)	16
Tabulka 5: Podíl zaměstnanců VaV z celkového počtu pracovních sil v období 2001–2005 (v %)	16
Tabulka 6: Podíl výzkumných pracovníků ze zaměstnanců VaV v období 2001–2005 (v %) ..	17
Tabulka 7: Změna podílu výzkumných pracovníků ze zaměstnanců VaV v období 2001–2005	17
Tabulka 8: Podíl výzkumných pracovníků v jednotlivých sektorech v období 2001–2005 (v %)	17
Tabulka 9: Pracující ve vědeckých a technických profesích (KZAM 2, KZAM 3 ¹⁾) ve vybraných krajích a ČR (VŠPS).....	18
Tabulka 10: Ekonomická aktivita a registrovaní nezaměstnaní u osob s terciárním vzděláním ve vybraných krajích a ČR	18
Tabulka 11: Zastoupení škol v KHK ve školním roce 2005/2006	19
Tabulka 12: Vzdělanostní složení populace ve vybraných krajích (výběrové šetření).....	20
Tabulka 13: Ekonomicky aktivní obyvatelstvo s ukončeným VŠ vzděláním ve vybraných oborech ve vybraných krajích a ČR (SLDB 2001)	20
Tabulka 14: Výdaje na VaV v krajích a ČR v letech 2003–2007 (v mil. Kč)	21
Tabulka 15: Výdaje na VaV dle zdrojů financování v KHK v letech 2005–2007 (v mil. Kč) ..	21
Tabulka 16: Podíl výdajů na VaV dle zdrojů jejich financování ve vybraných krajích a ČR v roce 2007 (v %)	22
Tabulka 17: Výdaje na VaV podle sektorů užití v KHK v letech 2005–2007 (v mil. Kč)	22
Tabulka 18: Intenzita VaV ve vybraných krajích a ČR v letech 2003–2006.....	22
Tabulka 19: Počty přihlášek vynálezů a udělených patentů dle přihlašovatelů ve vybraných krajích v letech 2003–2007	23
Tabulka 20: Počty zapsaných užitečných vzorů ve vybraných krajích v letech 2002–2005.....	23
Tabulka 21: Podíl inovačních podniků podle velikosti firem dané počtem zaměstnanců ve vybraných krajích a ČR v letech 2004–2006 (v %)	24
Tabulka 22: Počet a podíl inovačních podniků dle typů inovačních aktivit v krajích NUTS II Severovýchod v letech 2004–2006 (v %)	25
Tabulka 23: Statistické údaje o VTP	27
Tabulka 24: Statistické údaje o VTP	28

12 Seznam grafů

Graf 1: Zaměstnanci v jednotlivých odvětvích dle OKEČ v KHK v roce 2006.....	15
Graf 2: Míra nezaměstnanosti v KHK a na území okresů k 31.12. v letech 2000–2006 (v %)15	
Graf 3: Podíl inovačních podniků v jednotlivých krajích v letech 2004–2006 (v %).....	24