

Krajská příloha k národní RIS 3

Pardubický kraj

Obsah

Analytická část.....	2
1. Postavení kraje.....	2
2. VaV v kraji, inovační podnikání	4
3. Veřejná správa a její role v inovačním systému kraje	6
4. Hlavní aktéři inovačního systému – výsledky stakeholder analýzy.....	9
<i>Veřejné výzkumné organizace a vysoké školy</i>	<i>9</i>
<i>Soukromé výzkumné organizace</i>	<i>10</i>
<i>Inovační firmy</i>	<i>11</i>
<i>Klastry</i>	<i>12</i>
<i>Zprostředkující a střežové organizace</i>	<i>12</i>
<i>Shrnutí stakeholder analýzy</i>	<i>14</i>
5. SWOT analýza VaV systému kraje	14
6. Metodika tvorby regionálního annexu	19
7. Domény perspektivní specializace (vertikální priority).....	19
Návrhová část krajské RIS 3.....	29
Vize	29
Klíčové oblasti změn	29
Implementační struktura RIS3 v Pardubickém kraji	40
Příloha 1 – seznam zkratk	42
Příloha 2 – grafy a tabulky	44

Analytická část

1. Postavení kraje

Pardubický kraj patří mezi menší kraje České republiky jak rozlohou, tak i počtem obyvatel, což se odráží i v jeho ekonomické výkonnosti, která se pohybuje ve většině sledovaných parametrů v pásmu průměru či mírného podprůměru ve srovnání s ostatními kraji. Například na tvorbě národního hrubého domácího produktu se Pardubický kraj podílí pouze 4 %, což je třetí nejnižší příspěvek k HDP ČR. Na tvorbě hrubé přidané hodnoty kraje se stěžejně podílí průmysl, jehož podíl na HPH kraje v roce 2011 dosáhl 36,9 % (což je o ¼ více než je průměr ČR). Nejvíce se na tom podílí zpracovatelský průmysl¹, následují dílčí odvětví ze sektoru služeb (sektor služeb se celkem podílí nadpoloviční většinou na struktuře HPH). V rámci služeb pak vynikají služby logistické – doprava, skladování a spoje (v tomto odvětví má Pardubický kraj jeden z největších podílů na HPH ze všech krajů, což odpovídá pozici kraje na významných dopravních osách), dále obchod a opravy motorových vozidel a výrobků pro osobní spotřebu a komerční služby apod.).

Výše hrubého fixního kapitálu patří mezi kraje k nižším v ČR (na THFK ČR se kraj podílí necelými 3,5 %). Tvorba hrubého fixního kapitálu a výše HDP má úzkou souvislost, pokud se v budoucnu zvýší míra investic v Pardubickém kraji, je možné očekávat i zlepšení pozice mezi ostatními kraji v ukazateli HDP na obyvatele. Pardubický kraj má nadprůměrnou exportní výkonnost, otázkou je však udržitelnost takového stavu. Exportní schopnost je zjevně závislá pouze na několika zahraničních investorech a na odvětvích, která svou výkonnost odvozují od relativně nízkých mzdových nákladů či podobných obtížně udržitelných veličin. Region se podílí 7,7 % na exportu ČR (4. místo mezi kraji). Nadprůměrných hodnot v komoditní struktuře exportu dosahuje region ve vývozu strojů a dopravních prostředků a kancelářských strojů a zařízení k automatickému zpracování dat².

V kraji je významná průmyslová tradice, zejména v průmyslu elektrotechnickém, chemickém (koncentrovaný v Pardubicích), strojírenském, kovodělném, potravinářském a textilním. V období transformace neprošla průmyslová struktura kraje ve srovnání s jinými kraji příliš velkými změnami (kromě textilního průmyslu) a kraj si tak dokázal udržet diverzifikovanou a relativně silnou průmyslovou základnu. V elektrotechnickém průmyslu došlo k rozpadu velkých firem a následnému vzniku malých a středních podniků a zároveň přišli i velcí zahraniční investoři. V posledních letech klesá váha chemického průmyslu a úspěšně se rozvíjí automobilový průmysl (Iveco Vysoké Mýto - dříve Karosa, SOR Libchavy). Textilní průmysl byl jedním z hlavních zaměstnavatelů především na Ústeckoorlicku a Svitavsku, s nástupem konkurence levné čínské produkce však skončila nebo výrazně omezila výrobu velká část podniků, což bylo příčinou nárůstu nezaměstnanosti v příslušných ORP. Za perspektivní v textilním průmyslu lze považovat ty firmy, které přešly od konfekce k výrobě technických a funkčních textilií (koncentrace zejména na Svitavsku). Podmínky pro rozvoj strategických služeb jsou nejnepříhodnější v krajském městě. Hlavním oborem, který se rozvíjí ve službách, jsou informační technologie.

¹ Dle odvětví OKEČ (NACE)

² Motorová vozidla silniční (k dopravě veřejné), tj. zejména autobusy se podílejí na celkovém vývozu ČR téměř 80 % (společnosti Iveco, SOR). Ve vývozu kancelářských strojů a zařízení k automatickému zpracování dat má vůdčí postavení na exportu tchajwanská společnost Foxconn sídlící v Pardubicích.

Ve srovnání s ostatními kraji má Pardubický kraj pestrou teritoriální strukturu exportu, více v něm figurují oblasti mimo EU – do zemí ESVO³ i do rozvojových ekonomik,⁴ naopak podíl exportu do skupiny zemí označovaných jako evropské tranzitivní ekonomiky a do zemí SNS na celkovém exportu kraje je ve srovnání s ostatními kraji ČR podprůměrný. Hlavními vývozními partnery Pardubického kraje jsou Německo, Nizozemí a Francie.

Přímé zahraniční investice míří zejména do elektrotechnického průmyslu. Do Pardubického kraje přicházejí nejčastěji dvěma způsoby – akvizicí stávajících firem (např. Foxconn – Tesla Pardubice, Saint Gobain – Vertex Litomyšl, Iveco – Karosa Vysoké Mýto) nebo jako investice na zelené louce (Bühler CZ s.r.o.).

Role malých a středních podniků je v Pardubickém kraji významná. Dle informací Úřadu práce v Pardubicích jsou MSP značně navázány na velké podniky (na 1 pracovní místo v nich je vytvořeno 0,8 pracovních míst v malých a středních podnicích podílejících se na dodavatelských vztazích) a na území některých obcí s rozšířenou působností představují tyto velikostní kategorie největší zaměstnavatele. Podíl malých a středních podniků na zaměstnanosti je v Pardubickém kraji ve srovnání s ostatními kraji poměrně nízký a v posledních letech dochází ještě ke snižování jejich podílu. Absolutně převládají malé a střední podniky ve službách, zároveň je podíl malých a středních podniků v sekundární sféře vyšší než 40 % a patří k vyšším v republice. Tento vyšší podíl v sekundárním sektoru může souviset právě s velkou návazností na velké podniky. Případný odchod velkých investorů by způsobil významné potíže i malým firmám včetně propouštění jejich zaměstnanců.

Úroveň materiálního bohatství domácností trvale bydlících v Pardubickém kraji je vyjádřena čistým disponibilním důchodem domácností na obyvatele. V roce 2010 figuroval Pardubický kraj na 11. místě mezi kraji ČR, kam se propadl z 9. místa v roce 2008. Na této hodnotě se odráží výše průměrné hrubé mzdy v Pardubickém kraji, která patří mezi nejnižší v ČR. Dosahuje výše necelých 21 tis. Kč. Mzdy v kraji v posledních 6 letech rostou, avšak tempo jejich růstu nedosahuje rychlosti růstu průměru v ČR. Rozdíl v průměrné mzdě ČR a Pardubického kraje se tak zvyšuje. Nejvyšší mzdy dostávají v kraji vedoucí pracovníci a specialisté. Nadprůměrnými příjmy disponují také techničtí a odborní pracovníci. Výše mezd dle jednotlivých zaměstnaneckých kategorií se liší od průměru ČR zejména v nejvyšších příjmových skupinách. Tento trend je zřetelný i v odborně náročných oborech a VaV, kde Pardubický kraj vykazuje druhou nejnižší průměrnou hrubou měsíční mzdu vědeckých a odborných duševních pracovníků (specialistů) v ČR. Tato situace s sebou nese zvýšené riziko v odchodu vysoce kvalifikovaných pracovníků z pracovního trhu kraje, za vyšší mzdou zejména pak do regionů vyznačujících se vysokou koncentrací VaV a infrastruktury (Praha, Brno) a investiční aktivitou do jejího dalšího rozšiřování (Ostrava, Olomouc, Brno). Dobré dopravní spojení na tyto metropolitní oblasti může tento „braindrain“ dále posilovat.

V Pardubickém kraji je mírně podprůměrná míra nezaměstnanosti a v prvním pololetí 2013 dále klesá. Pracovní síla s nejnižším či žádným stupněm vzdělání přitom dosahuje nejvyšší míry nezaměstnanosti – téměř 5x více než je průměr kraje. Více jak 50 % se na zaměstnanosti kraje podílí odvětví zpracovatelského průmyslu, velkoobchodu a maloobchodu plus vzdělávání.

³ Zejména Norsko a Švýcarsko

2. VaV v kraji, inovační podnikání

Regionální inovační a výzkumný systém Pardubického kraje je svými parametry v rámci ČR na průměrné úrovni. Aktivity VaV jsou soustředěny převážně v Pardubicích ve velkých průmyslových firmách. Dalšími centry inovačního podnikání jsou Lanškroun, Vysoké Mýto, Ústí nad Orlicí a Letohrad. VaV se věnuje také Univerzita Pardubice, jediná vysokoškolská instituce univerzitního typu.

Systém těží z historického zaměření akademické sféry na chemii, elektrotechniku a od poloviny 90. let také na dopravu (Univerzita Pardubice), což je podpořeno působením privátních VaV organizací (např. Synpo, CoC) a podniků s vysokým podílem VaV, a to jak v „tradičních“ oblastech jako je chemie (VUOS, VUPCH/Explosia) nebo radiotechnika (ERA, Retia aj.) tak i v nových progresivních oblastech jako jsou bionanotechnologie (např. ContiPro a.s.). V kraji působí také výzkumná organizace v textilním průmyslu a strojírenství (VUB a.s.).

Z hlediska mezinárodní výzkumné excelence převažují v kraji výzkumné organizace z odvětví chemie. Výzkumné organizace z oblasti chemie jsou v mezikrajském srovnání publikační aktivity v impaktovaných časopisech velmi aktivní. Výzkumná základna kraje sice nedosahuje kapacit a zdrojů hlavních center výzkumu v ČR (Praha, Středočeský a Jihomoravský kraj), je však spolu s Královéhradeckým a Moravskoslezským krajem v závěsu za nimi, což dokládá například v ČR čtvrtý nejvyšší podíl výdajů na VaV na regionálním HDP.

Nadprůměrný je podíl zaměstnanců VaV v přírodovědných a technických oborech, který je vedle hlavních center výzkumu nejvyšší právě v Pardubickém kraji, je rovněž dobrým předpokladem pro rozvoj technologicky náročných odvětví.

Nejvíce inovačních firem je v chemickém průmyslu, strojírenství a elektrotechnickém průmyslu. Klíčové inovativní firmy regionu jsou soustředěny do několika odvětví.

Pardubický kraj je poměrně atraktivní pro investory z technologicky náročnějších odvětví. Jednou z příčin je strategicky výhodná poloha kraje uprostřed státu, dobré dopravní (především železniční) napojení na největší města ČR, jakož i pracovní síla kvalifikovaná v přírodovědných a technických oborech (Fakulta chemicko-technologická, Fakulta elektrotechniky a informatiky a Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice).

Ačkoliv podíl VŠ vzdělaného obyvatelstva řadí kraj k průměrným, v zastoupení vysokoškolských studentů přírodních věd, matematiky a informatiky v populaci mladých osob podle kraje trvalého bydliště je Pardubický kraj třetí za Královéhradeckým krajem a Prahou.

Zmíněná investiční atraktivita kraje v oblasti high-tech odvětví zpracovatelského průmyslu (ICT, elektronika a elektrotechnika, automotive, strojírenství, textil, plasty a konstrukční materiály) přispívá spolu s medium-high tech odvětvími a high-tech službami k velmi progresivní odvětvové struktuře kraje viz Tab1 v příloze

Úskalím rozvoje regionu však může být skutečnost, že tyto investice často představují pouze montážní aktivity zahraničních investorů (např. Foxconn) bez napojení na místní výzkumné kapacity.

Zprostředkující subjekty jsou zastoupeny nově vzniklým centrem pro transfer technologií a znalostí při Univerzitě v Pardubicích. Po neúspěchu projektu TechnoParku v kraji významně chybí funkční

VTP, který by zajišťoval podporu rozvoje podnikání (podnikatelský inkubátor) v úzké vazbě na klíčové aktéry VaVal. Jistou příležitostí představuje projekt Semtín zone. V kraji operuje několik klastrů s nadregionální působností sdružujících inovační podniky a VaV instituce.

Jedním ze strukturálních problémů kraje i celé ČR je nedostatečná provázanost akademické a firemní sféry. K příčinám patří jak zejména rozdílná kultura obou prostředí a také částečný nesoulad ve struktuře jejich zaměření daný např. nepřítomností akademického sektoru v oblasti strojírenství a medicíny v regionu. Rozvoj spolupráce s ostatními zejména sousedními kraji může tento nesoulad resp. jeho dopady výrazně zmírňovat. To je zjevné zejména v případě Hradce Králové (medicína, farmacie a biotechnologie) ale i dalších krajů jako je Jihomoravský (strojírenství, biomedicína) nebo Liberecký kraj (textil). Zásadní význam má také posilování mezinárodní spolupráce ve VaVal využívající finančních nástrojů EU jako je Horizont 2020.

Zároveň na regionální inovační systém dopadá negativně vývoj v kontextu celé ČR. Jedná se především o hrozbu odlivu pracovníků výzkumu a vývoje a finančních prostředků mimo kraj do nově budovaných výzkumných center. Udržení kvalitních lidských zdrojů v regionu se jeví do budoucna jako klíčové.

Výše uvedené faktory se synergicky projevují v nízkých celkových výdajích na výzkum a vývoj, nízkém počtu zaměstnanců ve výzkumu a vývoji a slabém komerčním využití výsledků výzkumu a vývoje v mezikrajském srovnání.

Z hlediska oborového rozložení pracovní síly je pozitivní vysoká zaměstnanost v progresivních oborech zpracovatelského průmyslu (strojírenství, ICT, elektronika a elektrotechnika). Problémem však může být koncentrace zaměstnanců do několika velkých firem v těchto odvětvích. Odchod některé z těchto firem tak může ohrozit nejen zaměstnanost v kraji, ale i jeho hospodářskou konkurenceschopnost.

Podíl celkových výdajů na VaV na HDP (%) se dlouhodobě drží jen mírně pod průměrem ČR (průměrně 4. pozice) Tato solidní pozice je dána zejména výdaji soukromého sektoru, které jsou výrazně nadprůměrné (průměrně 2. pozice). Oproti tomu jsou výdaje veřejného sektoru výrazně pod průměrem ČR (průměrně až 10. pozice).

Technologická platební bilance kraje (2011) je mírně kladná (4. místo v mezikrajském srovnání). Je to dáno zejména nízkou mírou dovozu technologických služeb, kde převažují platby za služby výpočetní techniky. Na straně vývozu dominují zejména příjmy z VaV (v absolutní hodnotě dokonce 3. místo v mezikrajovém srovnání) a technických služeb.

Přihlašovatelé z kraje se podílejí na 4,71% patentů platných v ČR k 31.12.2012 (6. pozice). Nejvyšší patentovou aktivitu vykazují podnikatelské subjekty, přesto i zde je celkový počet patentů mírně pod celorepublikovým průměrem. Relativně neúspěšnější kategorií jsou veřejné VŠ (6.pozice) nicméně jejich patentová aktivita je 4,5x nižší než v případě podniků (tento poměr je výrazně horší než v Praze, Jihomoravském, Olomouckém, Libereckém a Jihočeském kraji). Fyzické osoby vykazují srovnatelnou aktivitu jako veřejné VŠ a v mezikrajovém srovnání jim patří až 10. pozice.

Podíl žadatelů z kraje na schváleném počtu projektů programů aplikovaného VaV MPO TIP a TAČR ALFA je poměrně významně nadprůměrný, konkrétně 5. respektive 4. pozice v mezikrajovém srovnání. Obdobně je tomu i v případě OPPI Potenciál, zaměřeném na podporu zavádění a zvyšování

kapacit podniků pro realizaci VaVal a zároveň i zvýšení počtu podniků realizujících vlastní VaVal (5. pozice). Spíše průměrnou aktivitu vykazují podnikové subjekty v OPPI Inovace –Inovační projekty , které se zaměřují na produktové, procesní, organizační a marketingové inovace v MSP (7. pozice). Zájem o podporu v OPPI ICT a strategické služby a OPPI Inovace – Duševní vlastnictví byl naopak nižší než mezikrajový průměr a z hlediska počtu příjemců v těchto programech patří Pardubickému kraji 9. respektive 12.pozice. Nejvíce prostředků z fondů Evropské unie na podporu VaVal infrastruktury plynulo do odvětví strojírenství, bio(nano)medicíny, dopravy, textilního, elektrotechnického a chemického průmyslu.

Výdaje veřejných rozpočtů na VaV entity z kraje směřovaly v roce 2011 ze 71% do účelové podpory a z 29% pak do podpory institucionální. V celkovém objemu prostředků se jednalo o 5.-6. pozici. V období 2005-2011 jak objemy účelové tak institucionální podpory vzrostly o 34 respektive 72%. Zatímco podíl institucionální podpory VaV v Pardubickém kraji na celkových objemech ČR v tomto období rostl, podíl účelové podpory mírně klesal. Celkově se kraj posunul ze 7. na 5.-6. pozici v podílu na celkových objemech ČR.

Počet zaměstnanců ve VaV byl ve sledovaném období rostoucí. Průměrně se však kraj podílel na celkových počtech ČR ze 4,14% což odpovídá 6. pozici. V přepočtu na 1000 ekonomicky aktivních obyvatel vzrostl počet VaV pracovníků mezi roky 2005 a 2011 o 29%, což bylo více než růst ČR (+23%). Dynamika růstu odpovídá 5. pozici. Pardubický kraj je charakteristický relativně vysokým počtem VaV pracovníků v podnikatelském sektoru. V roce 2011 pracovalo v Pardubickém kraji 7,04% všech VaV pracovníků v podnikatelském sektoru v ČR (5. místo). V přepočtu to činí 10,34 VaV pracovníků v podnikatelském sektoru na 1 000 ekonomicky aktivních obyvatel, což řadí Pardubický kraj dokonce na druhé místo za Prahu.

Z hlediska absolutního počtu účastí v 7. RP je aktivita subjektů z Pardubického kraje v mezikrajském srovnání spíše podprůměrná a celkově řadí kraj až na 8 místo. Když však odhlédneme od programů jako např. Lidé nebo Kapacity a soustředíme se na oblast programu Spolupráce, který je klíčovým nástrojem pro realizaci projektů mezinárodního VaV ve strategicky významných průmyslových doménách a který představuje více jak 2/3 celkového rozpočtu 7.RP, zjistíme, že účast subjektů z Pardubického kraje v této klíčové doméně je 5. nejvyšší z ČR. Spolu s Královéhradeckým krajem má Pardubický kraj v rámci ČR nejvyšší relativní účast právě v této doméně 7.RP. Významným prvkem je i vysoký podíl účasti soukromých podniků, a to nikoliv jako „pasivních“ příjemců výsledků VaV (jako je tomu např. v programu Kapacity - Research for the benefit of SME), ale jako aktivních realizátorů špičkové VaVal činnosti na mezinárodní úrovni. Oborově je zastoupena především oblast nanotechnologií, nových materiálů a výrobních technologií (NMP, 33%), oblast kosmických technologií a dálkového průzkumu země (SPACE, 17%), dopravy (TRANS, 11%) a technologií pro životní prostředí (ENVI, 11%), zemědělství (FOOD, 6%) a bezpečnost (SECURITY, 6%).

3. Veřejná správa a její role v inovačním systému kraje

V Pardubickém kraji bohužel nebyla v posledních 4 letech zpracována komplexní analýza VaVal, která by vedle dat ČSU čerpala podrobnější data např. z dotazníkových šetření, řízených rozhovorů, konzultací v rámci expertních pracovních skupin atp. Níže uvedený výčet proto zahrnuje i starší analýzy a koncepční dokumenty, které jsou stále relevantní z hlediska přípravy RIS3.

Název: Regionální inovační strategie Pardubického kraje 2006-2013 (RIS PK)

Specifikace cílů a přínosu: Základní strategický dokument kraje k problematice VaVal. Na jaře 2014 se předpokládá její aktualizace v duchu S3 do 2020. RIS vychází ze SWOT analýzy regionálního inovačního systému, která byla realizovaná na základě dat CSU, dotazníkových šetření a konzultací expertních pracovních skupin sdružujících klíčové regionální stakeholdery v oblasti VaVal. Přesto, že tato analýza vznikla v roce 2005, jsou některé její závěry stále platné i z hlediska identifikace horizontálních priorit RIS3. Formulaci navazující návrhové části RIS lze vytknout poměrně značnou obecnost bez konkrétních vazeb na aktivity, úkoly, finanční zdroje a časový rámeček. Materiál neobsahuje jasně vyjádřenou zodpovědnost a monitorovací indikátory. Implementace RIS navíc nebyla podpořena odpovídající institucionální strukturou.⁴ Přestože podrobné zhodnocení dosaženého pokroku je obtížné, neboť monitorovací zprávy existují pouze za období 2008-2010, lze říci, že RIS jako strategický nástroj rozvojové politiky regionu v oblasti VaVal nebyla příliš využívána.

Rok provedení: 2005-2006 (monitorovací zprávy 2008-2010) **Zhotovitel:** RRA PK

Název: Problémová analýza Pardubického kraje ve vazbě na programovací období EU 2014-2020

Specifikace cílů a přínosu: Studie podává stručnou situační analýzu v následujících oblastech: Instituce, Makroekonomická stabilita, Infrastruktura, Zdraví, zdravotnictví a sociální služby, Kvalita SŠ a ZŠ, VŠ a celoživotní učení, Trh práce, Velikost trhu, Technologická připravenost, Sofistikované podnikání, Inovace, Cestovní ruch a Kultura a venkov. I přes jistou obecnost a širší přesahující problematiku VaVal, je materiál užitečným zdrojem informací pro SWOT analýzu VaVal o strukturálních aspektech PK, které podmiňují inovační výkonnost kraje.

Rok provedení: 2012 **Zhotovitel:** Centrum EP Hradec Králové

Název: Analýza inovačního potenciálu krajů

Specifikace cílů a přínosu: Publikace zahrnuje také poměrně podrobnou analýzu Pardubického kraje, která využívá jak data z ČSU tak i dotazníkových šetření. Studie přináší mezikrajové srovnání z hlediska sídelní struktury, vzdělanostní struktury, ekonomické výkonnosti, investiční aktivity, charakteristiky podnikatelského sektoru, VaV - vstupy, VaV- výstupy, programů na podporu podnikání, RIS. I přesto že výstupy této analýzy jsou poměrně obecné a spíše směřují k nalezení horizontálních než vertikálních priorit je tato práce užitečným analytickým východiskem pro přípravu první verze RIS3, mimo jiné také proto, že představuje poměrně aktuální komplexní analýzu k systému VaVal v Pardubickém kraji.

Rok provedení: 2009 **Zhotovitel:** TC AV ČR

Na rozdíl od některých krajů ČR, neběží v současné době na úrovni Pardubického kraje, s výjimkou školství, žádná podpůrná schémata přímo zaměřená na podporu VaVal. Níže proto vedle podpory rozvoje lidských zdrojů pro VaVal uvádíme i výčet vybraných aktivit majících krajskou dimenzi, které byly (případně jsou) koncipovány se záměrem významně posílit regionální inovační systém, ale k jejichž naplnění z nejrůznějších důvodů dosud nedošlo nebo jsou teprve v počátečním stádiu implementace.

⁴ Podrobné zhodnocení RIS PK je provedeno v publikaci (ZNAKY REGIONÁLNÍCH INOVAČNÍCH SYSTÉMŮ Kateřina Mařátková, Jan Stejskal UPa FES, 2011)

Název podpůrného schématu/aktivity	Nositel	Finanční alokace poslední dva roky (Kč)	Zhodnocení
Stipendia žákům středních škol v technických oborech	Pardubický kraj	1,3 mil. Kč (2010-2012, 0,65 mil. ročně)	Podpůrné schéma stále běží. V letech 2010-2012 podpořeno 34% žáků v rámci 19-ti oborů denního studia na středních školách zřízených Pardubickým krajem.
VTP, podnikatelský inkubátor	Techno Park Pardubice	Více jak 300 milionů dotace z ERDF	Zejména pro nedostatečnou spolupráci klíčových stakeholderů a nedostatečnou vazbu na univerzitní VaV se nepodařilo aktivitu VTP a podnikatelského inkubátoru rozvinout způsobem který by zajistil jejich udržitelnost a očekávaný přínos pro regionální inovační systém Pk (viz RIS). Techno Park je aktuálně v konkurzu.
Centrum transferu technologií a znalostí na Univerzitě v Pardubicích	Univerzita Pardubice	V realizační fázi grant OP VaVpl	Podpora, platforma pro rozvoj spolupráce mezi Univerzitou a podnikovým sektorem, podpora komercializace výsledků VaV.
Návštěvnícké centrum vědy a techniky „Exploze poznání“	Statutární město Pardubice	Grant OP VaVpl, dále město Pardubice	Moderní interaktivní centrum na popularizaci vědy, podporu STEM a systematické práce s mládeží. Zaměření na chemii a nanotechnologie, ale i na tradiční obory VaV jako je elektrotechnika a doprava. I přes vysokou věcnou kvalitu a relevanci projekt nerealizován.
Návštěvnícké centrum vědy a techniky „Marci“	město Lanškroun	Grant OP VaVpl, dále město Lanškroun a PK	Moderní interaktivní centrum na popularizaci vědy, podpory STEM a systematické práce s mládeží. Oborová orientace strojírenství s přesahem do textilu, dopravy a elektrotechniky. I přes vysokou věcnou kvalitu a relevanci projekt nerealizován.
Program vytváření a rozvíjení zájmu žáků o vědecké a technické obory v Pardubickém kraji	Asociace pro mládež vědu a techniku AMAVET, o.s. ve spolupráci s Pardubickým krajem, Univerzitou Pardubice a dalším partnery.	MŠMT, PAK, podniky (sponzorsky)	Zahájen v roce 2006. Je zaměřen na starší žáky základních škol a nižší ročníky osmiletých gymnázií a žáky středních škol. Během sedmi let se podařilo do práce na vědeckých a technických projektech zapojit přes 2 tis. žáků a více než 200 pedagogů

			ve více než 40 základních a středních školách v kraji.
Regionální komunikační platformy pro rozvoj investic v Pardubickém kraji	Kraj, Město HK, Czechinvest, UPa a postupně všichni VaVal stakeholdeři	Koordinační aktivita. Plánovaná investice do webového rozhraní.	Iniciativa Czech invest na úrovni záměru - snaha integrovat roztržštěné tematické platformy v kraji pod jednu střechnu.

4. Hlavní aktéři inovačního systému – výsledky stakeholder analýzy

Veřejné výzkumné organizace a vysoké školy

Univerzita Pardubice(UPa)

UPa má klíčové postavení z hlediska regionálního systému VaVal. Je to jediná VŠ vzdělávací instituce v oblasti přírodních a technických věd v kraji. Je to největší aktér v oblasti VaV, který disponuje rozsáhlou infrastrukturní odbornou základnou v širokém spektru oborů a specializací.

UPa vzdělává odborníky pro firmy na fakultách Chemicko-technologické (FChT), Dopravní Jana Pernera (DFJP), Elektrotechniky a informatiky (FEI), Zdravotnických studií (FZS), Restauraování (FR), Ekonomicko-správní (FES) a Filozofické (FF). Více jak polovinu z téměř 11000 studentů představují studenti technických a přírodovědných oborů..

Z hlediska vzdělávání UPa v posledních 7 letech poměrně intenzivně rozšiřovala a posilovala své infrastrukturní kapacity vybudováním (i) nového kampusu FChT, (ii) interdisciplinárního univerzitního centra specializovaných technologií na podporu VaV doktorských studijních programů, (iii) vzdělávacího a výzkumného centra v dopravě (iv) Centra materiálů a nanotechnologií a (iv) rozvojem stávající infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem na FEI, DFJ FF a FES. Z prostředků OP VaVpl UPa také vybudovala Centrum transferu technologií, což vytváří potenciál významně posílit pozici UPa jako aplikačně zaměřené univerzity.

UPa je poměrně aktivní v programech aplikovaného výzkumu TAČR i TIP. Mezi realizované projekty patří i kompetenční centra Flexibilní tištěná mikroelektronika s využitím organických a hybridních materiálů (FChT UPa) a Centrum kompetence drážních vozidel (FD JP UPa). Oborové rozložení projektů ukazuje na dominantní postavení FChT, která realizovala 20 z 26 projektů TIP a 14 z 24 projektů TAČR, realizovaných v období 2009 – 2014 na UPa.

V případě mezinárodních projektů orientovaného a aplikovaného výzkumu 7.RP je neaktivnější FChT, aktivní je též FR, z dalších fakult se 7.RP účastní již jen DFJP. Při bližším pohledu je nicméně zřejmé, že příjemci těchto grantů jsou často stejné skupiny výzkumníků, kteří mají dobře vybudované vazby na zkušené partnery v rámci ERA. Z hlediska zapojení do H2020 je stávající ryze administrativní projektová podpora nedostatečná a je třeba ji rozvíjet směrem k systematické podpoře v rovině technology watch a aktivního networkingu.

Ve srovnání bibliometrických ukazatelů (studie Cerge), které postihují i kvalitu a rozsah základního a orientovaného výzkumu je vidět zřetelná dominance FChT, která se objevuje v celkem 17-ti oborových srovnáních v první desítku VaV institucí. V případě DFJP je to 2x, FEI 1x a FZS také 1x. Bibliometricky mezi zřetelně nejsilnější obory FChT patří:

- Anorganická chemie, Analytická chemie, Korozie a povrchové úpravy materiálů (na 2. místě oborového srovnání -)
- Průmyslová chemie a chemické inženýrství, Ostatní materiály (na 3. místě oborového srovnání)
- Organická chemie, Elektrochemie (4. místo)
- Keramika, žáruvzdorné materiály a skla, Fyzikální a teoretická chemie, Makromolekulární chemie (5.-8. místo). Poslední dva jmenované obory jsou významné vzhledem k jejich potenciálu posilovat výzkum ve špičkových oborech (2.-4. místo oborového srovnání).

V případě FEI je to obor Teorie a systémy řízení (8. Místo) a na DFJP je to Inženýrské stavitelství (6. místo) a Únava materiálu a lomová mechanika (8. místo).

I přes poměrně rozsáhlou investiční aktivitu do posilování vzdělávací infrastruktury univerzita zcela nevyužila stávající programové období k posílení a rozvoji své VaV infrastruktury. Ve srovnání s kraji⁵, které významně posílily své kapacity v oblasti aplikovaného VaV - může mít absence nové VaV infrastruktury do budoucna limitující charakter z hlediska dalšího růstu spolupráce soukromého a veřejného sektoru v oblasti aplikovaného VaV, atraktivity pro zahraniční spolupráci (H2020), špičkové VaV pracovníky atp.

Soukromé výzkumné organizace

Z hlediska špičkového VaV existuje vedle Univerzity Pardubice v kraji také několik významných soukromých VaV center, která jsou primárně aplikačně zaměřena, byť v dílčích případech realizují též orientovaný základní výzkum. Některé z nich existují v přímé vazbě na výrobní kapacity. Mezi tradiční domény patří zejména průmyslová chemie a související obory, ke kterým se v poslední době pojí též nanotechnologie. Mezi nejvýznamnější patří:

Synpo, a.s. (dříve Výzkumný ústav syntetických pryskyřic a laků)

Synpo a.s. se zabývá VaV v oboru syntetických pryskyřic, nátěrových hmot, nanomateriálů a jejich analýzy, zkoušením a hodnocením výrobků, výrobou a prodejem speciálních pryskyřic a nátěrových hmot, vývojem procesů a výrobou pro klienty (tolling), kterými jsou často přední světové chemické firmy jako např. DuPont. Z hlediska VaV je toto centrum výrazně orientováno na mezinárodní spolupráci. V 7.RP se účastnilo 6 výzkumných projektů. Je velmi úspěšné i v programech TA ČR.

VUOS, a.s a Centrum organické chemie s.r.o.

Obě VaV centra jsou majetkově provázána s největším podnikem v oblasti chemického průmyslu v Pardubickém kraji, kterým je Synthesia a.s. VUOS realizuje VaV převážně v oboru chemických specialit (koloranty, biocidy, biologicky aktivní látky) a čisté chemikálie a také vývoje technologií chemických látek, zavádění technologií v chemickém průmyslu. Centrum organické chemie se věnuje především VaV nových materiálů pro mikroelektroniku, fotoaktivní procesy, biocidy, koloranty a dále též Upscalingu a transferu technologií v oboru organické chemie. Obě centra spolupracují s řadou předních světových výrobců (např. Merck) a úspěšně se účastní v programech TA ČR a MPO.

EXPLOSIA a.s. - Výzkumný ústav průmyslové chemie

⁵ např. Liberecký, Olomoucký, Plzeňský a Moravskoslezským kraj, více k problematice viz „Analýzy a podklady pro realizaci a aktualizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací“ (TC AV ČR, 2012)
<http://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/vznik-a-rozvoj-infrastruktur-pro-vavai-v-cr?type=2>

Výzkumný ústav průmyslové chemie realizuje VaV výbušnin, munice a nových energetických materiálů, detekce a identifikace výbušnin, zkoušení výbušnin. Součástí ústavu je akreditovaná laboratoř specializované analýzy, pracoviště bezpečnostního inženýrství a balistická zkušebna. V ústavu zároveň probíhá malosériová výroba energetických materiálů, výroba pyrotechnických komponent pro letecké záchranné prostředky a výbuchové zpracování kovů.

Výzkumná centra s vazbou na chemický průmysl jsou převážně lokalizovaná v krajském městě a jeho nejbližším okolí, neboť Pardubice se v 2. polovině 20. století staly nejvýznamnějším centrem průmyslové chemie v ČR, kde se koncentrovaly kapacity v oblasti chemického školství (SŠ a VŠ), aplikovaného VaV ve specializovaných doménách průmyslové chemie, výstavby výrobních celků pro chemický průmysl a vlastní chemické výroby.

Východní část kraje je tradičně orientována spíše na oblast strojírenství a textilu. Na tuto tradici navazuje v Ústí nad Orlicí působící:

VUB a.s.

Výzkumný ústav bavlnářský realizuje VaV zejména v oblasti spřádání a povrchové úpravy vláken a textilií (nejen bavlnářského typu) včetně strojírenského vývoje a souvisejících funkčních prvků pro výrobu textilních strojů.

Inovační firmy

Vedle výše zmíněných soukromých VaV institucí působí v kraji také řada podniků s významným podílem vlastního VaV, které se aktivně účastní programů MPO TIP a TA ČR (program Alfa a Centra kompetence) a které v řadě případů spolupracují s veřejnými VaV institucemi v ČR i zahraničí. Příkladem dynamicky rozvíjejícího se high-tech podniku, jehož konkurence stojí na inovacích a špičkovém vlastním VaV je:

Contipro Group

Holding se více než dvacet let zabývá VaV a biotechnologickou výrobou aktivních látek pro kosmetický a farmaceutický průmysl. Patří mezi přední světové výrobce kyseliny hyaluronové a z ní odvozených aplikací a své produkty exportuje do více než 50 zemí světa. Za tu dobu si Contipro vybuodovalo (vzhledem ke své velikosti – MSP) velmi silnou VaV základnu a v posledních letech se vedle programů TAČR a TIP velmi úspěšně účastní také projektů 7.RP v oblasti bionanotechnologií. Vedle VaVal je Contipro velice aktivní i v oblasti podpory vzdělávání na SŠ a VŠ.

Přehled nejvýznamnějších technologických oblastí podnikového VaVal a jeho předních aktérů na základě účasti v programech na podporu aplikovaného VaV a výše výdajů na VaV:

analytické přístroje a biotechnologie, průmyslová chemie

Radanal spol s.r.o. (PARDUBICE), Simbiom s.r.o. (LANŠKROUN), Contipro Group (DOLNÍ DOBROUČ), OZM Research s.r.o. (HROCHŮV TÝNEC), Synthesia a.s. (PARDUBICE), Paramo a.s. (PARDUBICE)

elektrotechnika a elektronické řídicí systémy

AVX Czech Republic s.r.o. (LANŠKROUN), AWOS s.r.o. (PARDUBICE), CESA, a. s. Pardubice (PARDUBICE), ELDIS PARDUBICE s.r.o. (PARDUBICE)

radiotechnika

RCD Radiokomunikace spol. s r.o (PARDUBICE), TRS s.r.o. (PARDUBICE), ERA a.s. (PARDUBICE), RADAN, spol. s. r.o. (PARDUBICE), RETIA, a.s. (PARDUBICE), CONEL s.r.o. (ÚSTÍ n. Orlicí), T-CZ, a.s. (sídlo v Praze, ale jediný závod mají v Pardubicích)

výroba obuvi, textil a textilní strojírenství

SAM TRADE a.s. (SKUTEČ), SINTEX a.s. (ČESKÁ TŘEBOVÁ), HEDVA a. s. (MORAVSKÁ TŘEBOVÁ), RIETER CZ s.r.o. (ÚSTÍ n. ORLICÍ)

přesné a speciální strojírenství

např. JHV - Engineering, s.r.o. (PARDUBICE), POLIČSKÉ STROJÍRNY a.s. (POLIČKA), ČKD Choceň, a.s. (CHOCEŇ), TOS Svitavy, a.s. (SVITAVY)

silniční a kolejová doprava

IVECO Czech Republic, a.s. (VYSOKÉ MÝTO), ADECO, spol. s r.o. (ČESKÁ TŘEBOVÁ), DAKO-CZ, a.s. (TŘEMOŠNICE), CZ LOKO, a.s., SVOS, spol. s r.o. (Přelouč)

Geotechnika, pozemní stavitelství, stavební hmoty

WATRAD, spol. s r.o. (PARDUBICE),

Informační systémy, datové analýzy

TriloByte statistical software, s.r.o. (PARDUBICE), STAPRO s.r.o. (PARDUBICE), KAISER DATA s.r.o. (CHRUDIM)

Díky podpoře z OPPI byla v posledních 5 letech do posílení podnikové VaV infrastruktury v kraji investována více než 1 miliarda Kč z programu Potenciál. Řada z příjemců, kteří vybudovali a nebo rozšířili svá stávající vývojová centra má potenciál stát se v budoucnu významným aktérem inovačního rozvoje kraje v rámci jednotlivých průmyslových odvětví. Nejvíce finančních prostředků bylo investováno do biochemie a bio(nano)medicíny, průmyslové a speciální chemie, strojírenství a ICT a elektrotechniky. Mezi nejvýznamnější příjemce patří: Contipro Biotech s.r.o., Contipro Pharma a.s., JHV - ENGINEERING s.r.o., SYNPO, akciová společnost, Výzkumný ústav organických syntéz a.s., CESA ENGINEERING a.s., KIEKERT-CS, s.r.o., OEZ s.r.o., RADANAL s.r.o., Tritón Pardubice, spol. s r. o., Uniplast Pardubice, spol. s r. o., VISION SWORD s.r.o.

Klastry

Podniky v Pardubickém kraji jsou také členy několika na VaV orientovaných klastrů s nadregionální působností. Jedná se o klastry *Nanomedic* (např. [Contipro](#)), *Clutex* (např. [VÚB a.s.](#)), *Nanoprogress* (např. [Nanopharma, a.s.](#)) nebo *Omnipack* ([ORPA Papír a.s.](#)). Potenciální přínos klastrů je v posilování TT mezi veřejným a soukromým sektorem, v podpoře prezentace členů klastru v zahraničí, společném nákupu a využívání technologií především pro VaV a v testování produktů. Dobrým příkladem VaV klastru je Nanomedic, který 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. Dalšími cíli bylo (i) stimulovat vznik nových studijních oborů a podílet se na výchově odborníků schopných zvládat nové výzvy rodící se v multidisciplinárních oborech, (ii) podporovat vývoj a výrobu nových strojů a zařízení a vznik nových norem a odpovídajících zkušebních metod a postupů a (iii) vytvořit prostor pro vznik nových malých podniků a spin-off firem s tím, že klastr vytvoří a bude spravovat vědecko-technický park. Až na bod (iii) se podařilo všechny cíle naplnit, nicméně je otázkou, v jaké míře se na tomto výsledku vedle lídra, kterým byla firma ContiPro, podíleli další členové klastru.

Zprostředkující a střežové organizace

Prvořadý význam z hlediska podpory VaV mají instituce samosprávy a regionální politické reprezentace Pardubického kraje.

Pardubický kraj, má vliv na oblast VaV zejména prostřednictvím (i) agendy přípravy a realizace politiky lidských zdrojů, zejména pak v oblasti středního a odborného školství (správné nastavení ekonomické udržitelnosti škol, jejich vybavení a uspokojení potřeb firem) a podpory zájmu o přírodní

a technické vzdělání a (ii) agendy přípravy a realizace politiky regionálního rozvoje a její vazby na finanční nástroje SF (2014+). V nepřímo je to i výkon kompetencí kraje v oblastech jako je doprava, zdravotnictví, sociální služby apd., které napomáhají zvyšování atraktivity kraje pro život jeho obyvatel, pro podnikání, investice a tím i pro rozvoj inovací aj. ekonomických aktivit. V souvislosti s RIS3 má PK zásadní roli také v rovině politické podpory implementace RIS3 a kofinancování vybraných regionálních nástrojů/podpůrných schémat RIS3.

Statutární město Pardubice má zásadní význam z hlediska VaVal v metropolitní oblasti kraje, kde je významným partnerem pro Univerzitu Pardubice z hlediska jejího rozvoje ve vazbě na Strategii rozvoje města a ITI aglomerace HK-Pce. MMPCe je zodpovědné za oblast základního školství a tudíž i podporu STEM a popularizaci vědy.

Vedle samosprávy a regionální politické reprezentace mezi významné a v některých případech z hlediska přípravy a implementace RIS3 neopominutelné součásti regionální inovační infrastruktury patří:

RRA PK - Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje. Členy RRA PK v současnosti jsou: Pardubický kraj, města Pardubice, Česká Třebová, Hlinsko, Choceň, Chrudim, Moravská Třebová, Přelouč, Svitavy a Žamberk. RRA PK poskytuje poradenství (zahrnuje pod sebou aktivity Enterprise Europe Network (EEN)), připravuje a zpracovává projekty v rámci fondů EU, zpracovává strategické dokumenty pro PK, např. byla zpracovatelem aktuální RIS nebo se podílela na aktualizaci Programu rozvoje Pardubického kraje, tvorbě Regionálního operačního programu aj. strategických dokumentů.

Krajská hospodářská komora Pardubického kraje – jejím hlavním posláním je podpora podnikatelských aktivit, prosazování a ochrana zájmů a zajišťování potřeb podnikatelů. KHK realizuje projekty na podporu RLZ a zaměstnanosti.

RIKoC Regionální informační a kontaktní centrum Pardubice je regionální kontaktní organizací (RKO) pro Rámcové programy Evropské Komise, určené k financování výzkumu a technického vývoje v Evropě. Na Univerzitě Pardubice RKO úspěšně pracuje již od roku 2002. Je součástí národní informační sítě NINET

Centrum Transferu technologií a znalostí UPa - posláním CTT je (i) zajistit přístup akademických pracovníků UPa k plné právní, finanční a komerční podpoře při licenčních jednáních, ochraně duševního vlastnictví, smluvních dohodách a při zakládání spin out firem, (ii) nastavit celý ekosystém podnikavého prostředí na univerzitě a v regionu, aktivně vyhledávat nové příležitosti spolupráce s průmyslem, budovat síť kontaktů a poskytovat podporu aplikované vědě a výzkumu, vytvořit jednoduché a průhledné principy sdílení finančních toků z technologického transferu mezi univerzitou, fakultou a výzkumníkem. Univerzita Pardubice má navíc komparativní výhodu v unikátnosti některých fakult a výzkumných oblastí v rámci České republiky a má proto šanci a ambice se v mnoha oborech stát centrem pro technologický transfer na celonárodní úrovni. Význam CTT UPa je zásadní z hlediska přípravy a implementace RIS3. CTT UPa reprezentuje nejvýznamnějšího regionálního aktéra ve VaVal a má jak materiální, tak i odbornou a lidskou kapacitu dlouhodobě vytvářet funkční zázemí S3 platformy a zároveň být jedním z nositelů regionálních podpůrných schémat RIS3.

Regionální zastoupení **Czech Invest** je velmi významným aktérem, který zajišťuje poradenství v oblasti programů MPO na podporu VaVal a zejména pak svojí aktivitou směrem ven z regionu (propagace), podporou přílivu zahraničních investic, podporou rozvoje průmyslových zón v PK atd. Jakožto

podřízená složka MPO vytváří v rámci přípravy RIS3 strategickou vazbu na MPO.

V minulosti byl v souvislosti s klíčovou inovační infrastrukturou kraje uváděn i **TechnoPark Pardubice** aktuálně v konkurzu. Z mezikrajového srovnání zřejmé, že podobná infrastruktura poskytující služby VTP a podnikatelského inkubátoru v Pardubickém kraji aktuálně chybí. Absence efektivní infrastruktury v této oblasti by se mohla v budoucnu negativně promítnout do využití inovační potenciálu kraje.

Aktéry S3 by se v budoucnu měli stát i **zástupci občanského sektoru**, jejich identifikace a nalezení optimálního způsobu jejich zapojení do formulace priorit RIS3 bude vyžadovat více času, proto bude jejich zapojení řešeno až v souvislosti s rozpracováním komplexní podoby RIS3 v období 2014+.

Shrnutí stakeholder analýzy

UPa a klíčové výzkumné organizace v regionu jsou problematice S3 nakloněny, chtějí se zapojovat do procesu implementace. Každá má několik významných vědeckých osobností, které se orientují ve fungování a financování mezinárodních i domácích výzkumných aktivit. Většinou jsou obeznámeny s nutností strategického plánování VaVal.

V regionu existuje významný počet VaV intenzivních inovačních firem s vlastním výzkumným nebo vývojovým oddělením a podniků aktivně kooperujících s výzkumnými organizacemi. Některé z nich jsou zapojeny do znalostních klastrů, které mají dopad i mimo území Pardubického kraje. Jejich názory dobře odrážejí principy podnikatelského objevování. Jsou ochotni se podílet na implementaci S3. Nejobtížnějším úkolem do budoucna bude udržet motivaci těchto firem k zapojení do S3.

5. SWOT analýza VaVal systému kraje

Následující tabulka představuje shrnutí nejdůležitějších aspektů SWOT z hlediska VaVal. vychází z Analýza vychází z aktuálně dostupných dat a představuje „živý“ dokument, který je průběžně konzultován a doplňován na základě rozhovorů s klíčovými aktéry VaVal.

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<p>Postavení kraje</p> <p>>Průmyslová tradice, vysoký podíl zpracovatelského průmyslu na tvorbě HDH</p> <p>>výhodná geografická poloha, dopravní dostupnost</p> <p>>atraktivní region pro PZI do medium a high-tech odvětví zpracovatelského průmyslu</p> <p>>progresivní a diversifikovaná odvětvová struktura průmyslu s relativně vysokým podílem medium a high-tech průmyslových odvětví, kt. mají vysoký podíl na exportu kraje</p> <p>>progresivní struktura zaměstnanosti, jedna z nejvyšších v oblasti high-tech a medium high</p>	<p>Postavení kraje</p> <p>> Podprůměrné příjmy, zejména s ohledem na pracovníky VaV a další specialisty</p> <p>> nízká výše tvorby hrubého fixního kapitálu tj. nízká investiční aktivita subjektů v kraji</p> <p>> největší PZI investice do high-medium tech zpracovatelského průmyslu a také největší zaměstnavatelé v tomto sektoru jsou převážně montovny bez odpovídající VaV infrastruktury, navíc koncentrace zaměstnanců do několika velkých firem v těchto odvětvích s sebou nese riziko, že odchod některé z těchto firem může ohrozit nejen zaměstnanost, ale i hospodářskou</p>

tech odvětvích	konkurenceschopnost kraje >nízká pozice řady firem (většinou MSP) v GVC
Inovační podnikání	Inovační podnikání
<p>>Relativně vysoký podíl inovačních podniků ve zpracovatelském průmyslu (3.-4. v mezikrajovém srovnání)</p> <p>>čtvrtý nejvyšší podíl výdajů na VaV na regionálním HDP a 2. nejvyšší podíl výdajů soukromého sektoru na VaV na regionálním HDP</p> <p>>V meziregionálním srovnání poměrně vysoký podíl VaV na exportu technologických služeb</p> <p>> existence inovačních šampionů mezi MSP s vysokým podílem vlastního VaV</p> <p>> Sídlo podniků (konkurenceschopných v evropském i globálním měřítku) kontrolujících celý svůj hodnotový řetězec</p> <p>> existence aplikačně zaměřené VŠ technického a přírodovědného směru s poměrně dobrou oborovou vazbou na regionální průmysl vytváří podmínky pro RLZ inovačních podniků a TT v doménách chemie, elektrotechnika a ICT a doprava</p> <p>>vytvoření CTT při UPa</p> <p>>aktivní klastry působící v kraji jsou orientovány do progresivní tech. domén jako např. nanotechnologie</p> <p>>atraktivita pro zahraniční investory (zejména okres Pardubice a Svitavy existence rozvojových ploch (průmyslových zón)</p>	<p>>Inovační infrastruktura je nedostatečně rozvinutá, roztržitá a málo funkční/aktivní</p> <p>> chybějící zájem klíčových aktérů VaVa a krajské a obecní politické reprezentace o implementaci stávající RIS a podporu znalostní ekonomiky</p> <p>>chybí krajské intervence na podporu VaVa</p> <p>>chybí služby VTP a podnikatelského inkubátoru</p> <p>> spíše podprůměrná patentová aktivita (částečně ovlivněno oborovou skladbou VaVa- chemie, elektrotechnika- naopak aktivita textilního strojírenství je poměrně vysoká)</p> <p>>nízké platy ve VaVa</p> <p>>podprůměrná účast v programu capacities - SME</p> <p>>Výdaje podniků na VaV jsou výrazně nižší než ve srovnatelných zemích EU-15</p>
VaV	VaV
<p>> velmi dobrá úroveň VaV v řadě chemických oborů na FChT UPa vč. existence excelence na mezinárodní úrovni (ERA CZ)</p> <p>> existence špičkového podnikového VaV na mezinárodní úrovni v chemii, biomedicíně a</p>	<p>>ve srovnání s obdobnými regiony ČR nedošlo k posílení VaV infrastruktury pro realizaci špičkového orientovaného nebo aplikačního výzkumu</p> <p>>i přes nezanedbatelnou projektovou aktivitu UPa a tradici v oblasti VaVa spolupráce</p>

<p>radiotechnice (vč. vysoké účasti v 7.RP)</p> <p>>oborová příbuznost inovačních podniků a UPa vytváří dobré předpoklady pro vzájemnou spolupráci a posilování kvality VaV v doménách chemie, elektrotechnika a ICT a doprava</p> <p>> nadprůměrná aktivita regionálních inovačních podniků ve využívání veřejných programů na podporu VaVal jak účelové, tak infrastrukturní povahy (v programech TIP, alfa a OPPI Prosperita)</p>	<p>s podnikovou sférou přetrvávající bariéry brání rozvoji spolupráce veřejného a soukromého sektoru</p> <p>>stagnace UPa z hlediska VaV excelence a atraktivity pro nadané studenty</p> <p>> mezikrajově spíše průměrné výdaje na veřejný VaV</p> <p>>orientace VaV spolupráce některých inovačních šampiónů spíše mimo region</p> <p>> průměrná účast v 7.RP v mezikrajovém srovnání avšak výrazně podprůměrná v mezinárodním srovnání s EU15</p>
<p>Lidské zdroje pro inovace a VaV</p>	<p>Lidské zdroje pro inovace a VaV</p>
<p>>nadprůměrné zastoupení vysokoškolských studentů přírodních věd, matematiky a informatiky v populaci mladých osob podle kraje trvalého bydliště (Pardubický kraj je třetí za Královéhradeckým krajem a Hl. m. Praha)</p> <p>> nadprůměrný podíl zaměstnanců VaV v přírodovědných a technických oborech</p> <p>>2. nejvyšší podíl VaV pracovníků v podnikové sféře na 1000 ekonomicky aktivních obyvatel</p> <p>> investice do zvyšování kvality vzdělávací infrastruktury na UPa (doprava, ICT, nanotechnologie)</p>	<p>>chybí kvalitní lidské zdroje pro VaVal, zhoršuje se průměrná kvalita absolventů přírodních a technických oborů SŠ a VŠ</p> <p>> v některých studijních oborech může je UPa vnímána jako univerzita druhé volby = větší riziko odchodu talentovaných studentů mimo region</p> <p>>Podíl VŠ obyvatelstva je průměrný až mírně podprůměrný</p> <p>>nízký zájem o přírodní technické vzdělání resp. kariéru ve VaVal</p> <p>>chybí odpovídající systematická a dlouhodobá aktivita zaměřená na popularizaci vědy a rozvoj STEM kompetencí</p> <p>>kvalita STEM vzdělávání na SŠ neodpovídá potřebám VaVal nebo praxe v průmyslu</p> <p>>chybí odpovídající partnerství a spolupráce středního školství s firmami v oblasti vzdělávání</p> <p>>chybí moderní infrastruktura na popularizaci vědy</p> <p>>chybí systematická práce s mládeží na podporu zájmu o STEM a rozvoj souvisejících kompetencí</p>

	>nedostatečné technické vybavení SŠ z hlediska efektivní výuky STEM
--	---

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
Politické/legislativní vlivy	Politické/legislativní vlivy
<p>>nastartování RIS3 procesu ve vazbě na přípravu SF 2014+ které povede k otevřenému partnerství a spolupráci mezi jednotlivými aktéry VaVal a krajské a místní samosprávy</p> <p>>Posílení váhy kritérií VaVal excelence , spolupráce s průmyslem a kvality vzdělávání v rámci hodnocení a financování VŠ a VaV institucí (obdobně platí i pro pracovníky VaV ve vztahu k těmto institucím) – Klíčový je v této souvislosti zejména zákon o VŠ a metodika hodnocení výsledků VaVal</p> <p>> Zacílení veřejné podpory VaV do oblastí s vysokou sociálně-ekonomickou relevancí</p> <p>> Zjednodušování administrativní zátěže příjemců veřejné podpory na VaV (zákon o veřejných zakázkách atp.)</p> <p>>Legislativa –REACH atp.</p> <p>> SF 2014+ a zvyšování se veřejných výdajů na VaVal ze SR ČR, využití OP VVV/ITI k posílení VaV infrastruktury UPa s přímým dopadem na posílení vědecké excelence a rozvoje aplikovaného výzkumu pro podnikovou sféru</p> <p>> Využití H2020 k internacionalizaci regionálního VaVal</p> <p>>Využití kapacity VaV center vybudovaných z OP VaVpl v jiných regionech ČR zejména pro inovační podniky</p>	<p>> tendence financovat přednostně novou VaV infrastrukturu z OP VaVpl na úkor ostatních institucí VaV z politických důvodů (udržitelnost)</p> <p>> propad UPa do kategorie vzdělávacích univerzit/colledge doprovázený snížením výdajů na VaV a odlivem špičkových pracovníků VaV mimo region do Prahy nebo nově budovaných výzkumných center v Olomouci, Ostravě a Brně</p> <p>> selhání klíčových projektů regionální inovační infrastruktury (opakování scénáře TechnoParku Pardubice nebo CMV)</p> <p>>pokračující nezáměr o problematiku VaVal ve vazbě na posilování konkurenceschopnosti regionu v rámci krajské a místní samosprávy</p>
Ekonomické/finanční vlivy	Ekonomické/finanční vlivy
<p>> ekonomické oživení, nárůst PZI</p> <p>> Příklon investorů k výrobě s vyšší přidanou</p>	<p>>Pokračování ekonomické krize, oslabení klíčových odvětví zpracovatelského průmyslu, snížení výdajů</p>

<p>hodnotou, včetně lokalizace firemního VaV</p> <p>> rozvoj stávajících průmyslových zón (Semtín) nabízí jedinečnou infrastrukturu pro rozvoj spin-off a MSP v oblasti speciální chemie, nových materiálů atp.</p>	<p>> nízká atraktivita regionu pro investice do sofistikovaných průmyslových oborů s významným podílem regionálního VaVal (ve srovnání s regiony s vysokou investiční aktivitou z OP VaVpl do špičkové VaVal infrastruktury)</p>
<p>Sociální/demografické vlivy</p>	<p>Sociální/demografické vlivy</p>
<p>> využití potřeby řešení aktuálních společenských a ekonomických výzev EU jako východisek pro S3 specializaci a rozvoj sociálních inovací</p> <p>>zvýšení kvality života/služeb v regionu = zatraktivnění regionu pro zahraniční VaV pracovníky</p> <p>> Potenciál širokého portfolia středních škol pro užší spolupráci s výzkumnými organizacemi a podniky</p> <p>> růstová tendence v počtu zaměstnanců ve VaV a v počtu studentů UPa</p>	<p>>Brain-drain - selektivní emigrace především vzdělané pracovní síly.</p> <p>>Stárnutí populace s dopady na trh práce, sociální síť a vzdělávací soustavu.</p> <p>>Stárnutí technických pracovníků na středních pozicích, kteří jsou nositeli speciálního know-how firem, povede k zániku specifických dovedností v malých a středních firmách.</p>
<p>Technologické vlivy</p>	<p>Technologické vlivy</p>
<p>>příležitosti pro inovační efekty typu „related variety“ mezi technologickými (VaVal) doménami a průmyslovými sektory přítomnými v regionu, kterými jsou zejména</p> <p>(i) materiálová a průmyslová chemie a textilní průmysl, strojírenství</p> <p>(ii)chemický, farmaceutický průmysl a biomedicína</p> <p>(iii)strojírenství, elektrotechnika-ICT a doprava ICT (iv) bezpečnostní průmysl a elektrotechnika-ICT a materiálová chemie</p> <p>>rozvoj smart specializace na bázi technologických domén UPa unikátních v mezinárodním měřítku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologie energetických materiálů - papírenská technologie, polygrafie - barvářství (chemie barviv) - radiotechnika/radary - materiálová chemie ve spojení s restaurátorstvím(Fakulta restaurování UPa) <p>> rozvoj nanotechnologií a nanomateriálů (KET)</p>	<p>>technologické zaostávání (zejména) MSP a neschopnost reagovat na rychlý technologický pokrok v daném odvětví a měnící se požadavky odběratelů, propad do nižších pater GVC</p>

na ve vazbě na excelenci v privátním VaV > rozvoj radiotechniky ve vazbě na spolupráci ne bázi > nové technologie ve vzdělávání a popularizaci STEM	
---	--

6. Metodika tvorby regionálního annexu

Analytická část regionálního annexu byla zpracována na základě statistických dat výzkumu, vývoje a inovací, ze kterých byly učiněny závěry o pozici Pardubického kraje v mezikrajském srovnání. Analýzy byly shrnuty metodou SWOT. Dále byla provedena analýza stakeholderů.

Návrhová část vychází z analytické části shrnuté formou SWOT analýzy. Pro naplnění vize stanovuje návrhová část tři klíčové oblasti změn s navrženými strategickými a specifickými cíli. Pro obě úrovně cílů jsou navrženy indikátory. Pro dosažení specifických cílů jsou navrženy typové projekty, aktivity nebo programy. Výčet projektů, aktivit nebo programů je pouze indikativní a může se dále rozšiřovat nebo změnit. Strategie bude naplňována akčními plány, které již budou obsahovat konkrétní projekty, aktivity nebo programy vedoucí k naplnění cílů krajské RIS3 strategie. Podpora kraje bude směřovat zejména do rozvoje krajských domén specializace, specifikovaných v kap. 7 .

7. Domény perspektivní specializace kraje (vertikální priority)

K vymezení následujících oborů specializace bylo využito statistických dat o struktuře krajského exportu, velikosti podnikových neinvestičních výdajů na výzkum a vývoj, struktuře zaměstnanosti, úspěšnosti realizace domácích a mezinárodních VaVal projektů, excelenci výzkumných oborů dle analýz relativní mezinárodní citovanosti (TC AV ČR) a počtu impaktovaných článků ve WoS (analýza CERGE) a konečně strukturovaných rozhovorů se zástupci výzkumných organizací a inovačních firem. Identifikace domén specializace vychází:

i) z přítomnosti progresivních a aplikačně zaměřených výzkumných směrů, které jsou dobře provázány s oborovou strukturou inovačních firem v regionu a jejich VaV výstupy se tak mohou přímo promítat do ekonomických ukazatelů kraje (např. radiotechnika a radiolokace, všeobecná elektrotechnika a elektronika, energetika, alternativní zdroje energie, chemická technologie, barvářství, polymerní chemie, biopolymerní nebo syntetická vlákna a pokročilé materiály na bázi textilních struktur, lékařské bionanotechnologie, doprava, řízení dopravy, kolejová a silniční doprava, atp.) nebo

ii) z přítomnosti aplikačně zaměřených výzkumných směrů, které díky svému jedinečnému oborovému postavení v národním a nebo i mezinárodním měřítku na sebe váží celý specifický sektor / hodnotový řetězec firem, z nichž však většina působí mimo vlastní region, ovšem ke konkurenceschopnosti kraje přispívají přes produkci kvalitních VaV lidských zdrojů, tržby z komercializace výsledků VaV (nanotechnologie, opto a katalýza, povrchové úpravy /funkční kompozity, farmachemie, polygrafie atp.) a ve specifických případech i strategické know-how z hlediska (např. technologie energetických materiálů, analytika) nebo

iii) z přítomnosti oborů inovačního podnikání, které více spolupracují s technickými a přírodovědnými výzkumnými organizacemi mimo region, ovšem VaV vstupy využívají ve výrobě, která se promítá do ekonomických ukazatelů kraje (např. speciální strojírenství a konstrukce výrobních zařízení, obnovitelné zdroje) nebo

iv) z inovačního potenciálu mezioborové spolupráce typu related variety mezi VO a firmami v kraji. Jsou to právě inovace založené na mezioborové spolupráci využívající komplementarity v

„tradičním“ oborovém zaměření VO a firem, které se mohou v budoucnu ukázat jako klíčové z hlediska dalšího posilování regionální konkurenceschopnosti firem v oblasti znalostně intenzivních produktů a služeb. Jako příklad příležitosti pro inovační efekty typu „related variety“ lze uvést průřezovou vazbu ICT (KET) nebo materiálové chemie, nano a biotechnologií (KET) na široké spektrum oborů podnikání; spojení elektrotechniky, energetiky, dopravy a strojírenství, napojení zemědělství na strojírenství a textil; spojení materiálové chemie a restaurátorstvím (Fakulta restaurování UPa v Litomyšli) apod.

Souhrnný přehled krajských domén specializace a jejich stručná charakteristika z hlediska VaVa^{##}

Krajské domény specializace	Přítomnost výzkumných organizací v kraji	Přítomnost inovačního podnikání v kraji
Inteligentní chemie pro průmyslové a bio-medicinální aplikace Bionanomedicína a biochemie; Farmakochemie; Funkční anorganické materiály a organokovové sloučeniny; Povrchové úpravy materiálů, Pigmenty; Polymerní materiály, Technologie výroby a zpracování celulózy a papíru, Polygrafické materiály, Energetické materiály Chemická, potravinářská a biochemická analýza; Membránové mikro a ultrafiltrace, ekoanalýza a ekologie,	SILNÁ (silné vazby do Královehradeckého kraje, vazby i do dalších krajů zejména Zlínského, Ústeckého a Olomouckého)	SILNÁ (významné vazby do dalších průmyslových regionů zejména Zlínského a Ústeckého, Olomouckého a zahraničí. Zároveň z části pokrývá i velmi progresivní oblasti soustředěné do úzkých tržních nik, které se zatím příliš neprojevují v exportním profilu kraje)
Textil - Pokročilé materiály na bázi textilních struktur (interdisciplinární obor – strojírenství, chemie a materiálový výzkum, elektrotechnika a ICT, zemědělství)	SILNÁ (silné vazby do Libereckého a Královehradeckého kraje)	SILNÁ
Konkurenceschopná doprava s důrazem na oblast silniční a drážní dopravy a jeho ekosystém dodavatelů	SILNÁ	SILNÁ (dominantní odvětví krajského exportu)
Strojírenství - zejména konstrukce a výroba výrobních zařízení	STŘEDNÍ (silné vazby na JMK, Praha,)	SILNÁ (dominantní odvětví krajského exportu)
Pokročilé aplikace elektrotechniky a informatiky Radiolokace, Řídící systémy, Elektronika a její součástková základna, Elektrotechnika, Informační systémy a datové analýzy, Aplikace ICT	SILNÁ	SILNÁ (dominantní odvětví krajského exportu)

^{##}Takto identifikované obory specializace je nutné chápat jako indikativní přehled aplikačních oborů a znalostních domén a souvisejících technologických kompetencí (nikoliv vyčerpávající seznam), který bude v průběhu implementace RIS3, zejména s ohledem na přípravu vertikálních opatření, dále rozpracováván a zpřesňován.

Inteligentní chemie pro průmyslové a bio-medicinální aplikace

(chytrá specializace sdílená s Královéhradeckým krajem)

Tato priorita – znalostní doména - zahrnuje oblast výzkumu i vývoje ve vybraných oborech aplikované chemie, materiálového výzkumu a life science a jejich aplikací ve výrobě produktů a služeb s vysokou přidanou hodnotou. V obou regionech je chemický průmysl zaměřen na oblasti tzv. kvalifikované chemie, tj. chemických výrob s vysokou přidanou hodnotou, což jsou oblasti, ve kterých dochází k rychlým inovacím a zavádění nových poznatků do praxe (tzn. nejedná se o těžký zpracovatelský chemický průmysl). Kolokace významných aktérů v těchto oborech kvalifikované chemie a life sciences je jedinečnou příležitostí k vytvoření kritické masy VaVal kapacit pro posílení mezinárodní konkurenceschopnosti a ekonomické prosperity regionu v rámci konceptu inteligentní specializace (RIS3). Regionalní aktivita v oblasti medicínských aplikací, nano a biotechnologií je jedna z nejsilnějších a také nejúspěšnějších v rámci celé ČR. V regionu vzniklo, nebo má sídlo, několik farmaceutických a nano a biotech. firem, které svým významem často přesahují hranice ČR (Contipro s.r.o., Ella s.r.o., Generi biotech s.r.o.).

V Pardubickém regionu se tradičně nachází silná bio-chemická průmyslová základna v oblasti medicínských aplikací, a to jak v oblasti syntetické chemie (Zentiva, Synpo, Centrum Organické Chemie, Výzkumný ústav organických syntéz), tak v technologiích přípravy bioaktivních materiálů jako jsou Nanopharma a Pardam. Dále pak Univerzita Pardubice tradičně zahrnuje unikátní katedry a ústavy na zvláknování biologicky aktivních polysacharidů a jejich spojování s biologicky aktivními látkami (spolupráce UPa s Contipro), bio-analytické laboratoře s excelentním světovým ohlasem, možnosti testování v biochemických laboratořích apod. Univerzita Pardubice spolupracuje na mezinárodní úrovni na řadě projektů v oblasti bio-analytiky, medical devices (lab-on chips) a (nano) materiálů pro medicínu.

Univerzita Pardubice zároveň spolupracuje na této problematice s řadou organizací v Královéhradeckém kraji. V Hradci Králové ve výzkumu a aplikacích medicínských biotechnologií aktivně působí Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Farmaceutická fakulta, Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita Hradec Králové a Fakultní nemocnice. Působení veřejné a soukromé sféry zasahuje do oborů tvorby nových léčiv, preklinického výzkumu, medical devices, informatiky v biomedicině a v neposlední řadě je potřeba zmínit i vivárium s možností testování medicínských aplikací na laboratorních zvířatech (včetně velkých laboratorních zvířat).

Nanobiomedicínské technologie vyžadují rovněž konstrukci nových technologických aparátů, například aparátů pro zvláknování a přípravu tkanin z mikro a nanovláken, aparátů pro přípravu krytů ran, scaffoldů, diagnostiku, zpracování dat apod. Aktivní průmyslová a VaV základna regionu v oblasti textilu, textilních strojů, speciálních výrobních zařízení, elektrotechniky a ICT vytváří dobré podmínky pro rozvoj těchto aplikací a do budoucna je i příležitostí pro rozvoj nových inovačních firem v technologických doménách vzniklých na bázi related variety.

Oblast bio a nanotechnologií a jejich aplikace v medicíně jsou celosvětově jedním z nejrychleji rostoucích trhů. Vzhledem ke svému socioekonomickému potenciálu (stárnutí populace, léčba/prevence civilizačních chorob, bezpečnost atp.) se také jedná i o jednu z priorit běžícího programu Horizon 2020.

Vedle nanobiomedicíny zahrnuje tato znalostní doména i řadu oborů aplikované chemie a materiálového výzkumu s vysokým aplikačním potenciálem. Klíčovou znalostní základnu v těchto oborech tvoří zejména Fakulta chemicko-technologická, Univerzity Pardubice (FChT UPa), která pokrývá oblast výuky a veřejného VaV, Centrum organické chemie v.v.i., Výzkumný ústav průmyslové chemie, Explosia a.s., Synpo a.s., Výzkumný ústav organických syntéz a.s. a Synthesia a.s.. V řadě případů se jedná o obory, které jsou unikátní jak v evropském, tak i celosvětovém měřítku. Jedná se zejména o následující obory: *(příklady již běžící průmyslově relevantní VaVal spolupráce)*

- chemie a technologie barviv a pigmentů (a to jak organických, tak i anorganických);
(např. spolupráce FChT UPa s Synthesia a.s. Pardubice, VCI Brasil; KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s.)
- chemie, technologie a fyzika energetických materiálů (výbušnin);
(např. spolupráce FChT UPa s Explosia a.s. Pardubice a Austin Detonator, Vsetín nebo s NATO, ASR)

- chemie a technologie makromolekulárních sloučenin, kde naprosto unikátními podobory jsou papír a celulóza, textilní chemie a povrchové inženýrství a nátěrové hmoty (např. spolupráce FChT UPa s Synthesia a.s. Pardubice, VCI Brasil, Contipro Group spol. s.r.o., Barvy a laky TELURIA s.r.o., Austis. a.s.)
- chemie a technologie funkčních polymerů a jejich aplikace pro povrchové úpravy, elektroniku atp. (např. spolupráce Synpo a.s. ,ESA, Dupont)
- syntetická organická chemie pro pharma aplikace (např. spolupráce VUOS, Merck)
- anorganická chemie a technologie, které se věnují funkčním anorganickým materiálům a organokovovým sloučeninám (např. skleným materiálům pro optoelektroniku, katalyticky aktivním materiálům pro petrochemii atp.) (spolupráce např. Preciosa, resp. VUAnCh a.s. a navazující petrochemický průmysl např. PK Orlen)
- polygrafické materiály - spolupráce např. Obchodní tiskárny a.s. Kolín, Novotisk a.s.
- chemická technologie - membránové mikro a ultrafiltrace, technologie pro čištění odpadních vod environmentální remediaci, ekoanalýza
- spolupráce - např. spolupráce s MEGA a.s.

Vzhledem k unikátnosti některých výše uvedených oborů je na vzdělávání a veřejný VaV na FChT UPa navázán celý ekosystém firem v oblastech zpracování celulózy, nátěrových hmot nebo polygrafie v ČR (což představuje významný podíl na zaměstnanosti a exportu). Chemie, technologie a fyzika energetických materiálů je navíc významná i z hlediska národní bezpečnosti nejenom v oblasti vojenské, ale rovněž bezpečnostní (terorismus, nehody, atd.). Tato oblast má i rozsáhlý potenciál pro mezinárodní spolupráci a tržní uplatnění výsledků VaV i v zemích mimo EU. Výzkum a vzdělávání v oborech chemické a potravinářské analýzy má velký význam pro široké spektrum firem v chemickém a potravinářském průmyslu a spolu s tím i veřejný sektor (hygienické stanice, nemocnice atp.) v rámci celé ČR.

Řada těchto oborů má navíc aplikační potenciál pro rozvoj technologických inovací na bázi mezioborové spolupráce také v rámci dalších krajských oborových domén kraje jako je textil, elektrotechnika, energetika, doprava nebo strojírenství. Chemie a technologie barviv a pigmentů a chemie a technologie makromolekulárních sloučenin mají významný přesah například do textilní domény, kde se jedná především o potenciál ve vývoji a výrobě nových vláken na bázi nových polysacharidů s biologickými vlastnostmi, včetně vývoje nových aparátů pro výrobu těchto vláken (včetně nano- a mikro-vláken), tj. rozvoj jemného strojírenství, a výrobků z nich, jako jsou např. kryty ran a scaffoldy. Oba regiony tradičně navíc patří k oblastem, ve kterých se pěstuje len jakožto tradiční textilní surovina. Vzhledem k celosvětovému problému výroby potravin a v důsledku toho nedostupnosti bavlny patří pěstování lnu a jeho zpracování novými postupy (iontové kapaliny) a navazující barviva a pigmenty pro barvení a potisk lnu k novým high-tech směrům ve výzkumu a navazujících aplikacích v textilním průmyslu. Význam VaV v této oblasti může mít pozitivní efekt nejen pro chemický a textilní průmysl, ale i oblast zemědělství. Pěstování lnu může navíc přinést pozitivní dopad na snížení obsahu těžkých kovů v orné půdě (ekologická zátěž způsobená používáním hnojiv na bázi Kola-fosfátů).

Na příkladech ze zahraničí je zřejmé, že konsolidace a koordinace VŠ, VO, průmyslu a veřejné sféry je klíčová pro rozvoj regionu a může vést k značnému posílení růstu a silnému ekonomickému a znalostnímu rozvoji regionu, vytváření pracovních příležitostí, posílení konkurenceschopnosti na národní i mezinárodní úrovni.

Níže uvedené typové aktivity jednak adresují potřebu konsolidace a koordinace činností a lidských zdrojů na regionální úrovni a zároveň vizi vytvořit celý ekosystém vzniku, udržení a podpory nových směřovaných oblastí výzkumu a vývoje, rozvoje nových firem, podpory vzniku nových lidských zdrojů a pracovních příležitostí a v neposlední řadě internacionalizaci regionálního průmyslu a výzkumných kapacit, ať již aktivní organizací nových evropských projektů, tak zejména zastoupením regionu na mezinárodní scéně v oblasti aplikací bio a nanotechnologií (zejména v live science), funkčních polymerů a materiálů pro povrchové úpravy. Hlavní priority, které budou naplňovat aktivity v této znalostní doméně jsou :

- Zajištění a podpora lidských zdrojů (např. sdílené vzdělávací kapacity, spolupráce firem a škol ve vzdělávání, popularizace VT, mobilita)
- Integrace a posílení VaV kapacit regionu (např. uprading VaV infrastruktury, sdílená VaV infrastruktura)
- Aplikační výzkum (např. FETy, společné projekty firem a VŠ/VVO)
- Internacionalizace regionálních aktivit (např. projekty H2020, mobilita)
- Marketing a transfer technologií (sdílené zastoupení (v ETP atp.) inkubační a akcelerační aktivity, marketingové analýzy atp.)

Pokročilé aplikace elektrotechniky a informatiky

Tato priorita zahrnuje oblast výroby, výzkumu i vývoje elektrotechnických a elektronických zařízení a systémů, jejich dílů i součástí pro tato zařízení, jakož i rozvoj zabezpečovacích, automatizačních, informačních a komunikačních systémů i zařízení pro měření, regulaci a rozvod energie a systémů a zařízení pro alternativní výrobu, regulaci a konzervaci elektrické energie zejména pro fotovoltaiku nebo využití větrné a vodní energie. Patří sem i výzkum, vývoj a výroba radarových a rádiokomunikačních systémů a technologií pro určování polohy a jejich využití v dopravě, automatizaci řízení výroby, zabezpečení a řízení letového provozu. Nedílnou součástí této priority je také výzkum, vývoj a produkce elektrických a hybridních pohonů včetně zdrojů a jejich aplikace v dopravě, strojírenství i v dalších odvětvích.

Pardubický region je velkou měrou zaměřen na produkci, vývoj i výzkum v oblastech elektrotechniky, elektroniky, energetiky a informačních technologií. Podíl zaměstnanosti v pardubickém regionu v této oblasti přesahuje 10 procent. Velmi rychlý technologický rozvoj v této oblasti ve světě vyžaduje od firem operujících v tomto sektoru pro udržení jejich konkurenceschopnosti neustálou inovaci výroby s permanentním hledáním nových trendů a přístupů i nových tržních příležitostí, zejména v zahraničním obchodu. Oblast elektroniky a elektrotechniky se velmi významně podílí na exportu z kraje.

V regionu Pardubic působí řada firem, které produkují špičková elektronická zařízení a systémy jako radary, komunikační zařízení, systémy pro automatizaci a kontrolu procesů a zařízení pro zabezpečení domácností, firem i dopravy. Jsou úspěšné nejen na domácím, ale i na zahraničním trhu, a to zejména na mimoevropském. Podmínkou udržení jejich konkurenceschopnosti je neustálá inovace výroby, hledání nových myšlenek a přístupů a rychlé uplatňování výsledků výzkumu a vývoje. Tyto firmy jsou příkladem úspěšné znalostní ekonomiky, založené na vlastním výzkumu a vývoji a výrobě s vysokou přidanou hodnotou. Všechny jsou špičkové ve svém oboru z hlediska České republiky a středoevropského regionu a některé patří i ke světovým lídrům. V globálním hodnotovém řetězci se umísťují na předních příčkách, neboť jsou většinou generálními dodavateli vyráběných systémů. Výzkumná kapacita je v této oblasti, zejména v oblasti radarové a rádiokomunikační technologie i zpracování signálu podporována pracovištěm na Fakultě elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice, což potvrzuje jeho dosavadní úspěšná spolupráce s těmito podniky v rámci projektů VaV i ve výchově doktorských studentů.

Mezi přední inovační firmy v oblasti elektrotechniky, elektroniky a informačních technologií v Pardubickém kraji patří například:

ERA, a.s. (sledovací systémy pro řízení letového provozu, protivzdušnou obranu a elektronický průzkum); RETIA, a.s. (radiolokátory pro řízení letového provozu, radary pro ochranu vzdušného prostoru, radiotechnika pro bezpečnostní sektor); ELDIS, s.r.o. (radiolokátory pro řízení letového provozu); T-CZ, a.s. (radiolokátory pro řízení letového provozu); RCD, s.r.o. (rádiové komunikace); RADOM, s.r.o. (rádiové komunikace, zabezpečovací technika); OEZ, s.r.o. (zařízení, přístroje a systémy pro jištění, spínání a ovládání v sítích nízkého napětí); ZEZ Silko (vývoj a výroba zařízení pro energetiku); JUNKER (řídící elektronika a servopohony pro vysokorychlostní brousící stroje); CESA, a.s. (HW a SW pro řízení a monitor. technolog. procesů); Mikroelektronika, s.r.o. (přístupové, zpoplatňovací a informační systémy a zařízení, zejména pro dopravu, elektronické subsystemy a SW produkty); CommScope CZ, s.r.o. (telekomunikační technika a zařízení); ATH (automatizace, komunikace, telekomunikace, zpracování signálu a SW); Steinel Technik, s.r.o. (vývoj radarových

čidel); AVX Czech Republic, s.r.o. (výroba a vývoj elektronických součástek); VMK – CZ, s.r.o. (elektronická zařízení, komponenty a subkomponenty pro automobily); ETA, s.r.o. (domácí elektrospotřebiče s vysokou účinností, variabilitou a ergonomií); Conel, s.r.o. (vývoj a výroba bezdrátových komunikačních a řídicích systémů pro automatizaci a řízení průmyslových procesů); BV elektronik, s.r.o. (vývoj a výroba transformátorů, tlumivek a vinutých dílů); ADCIS, s.r.o (zakázkový vývoj a výroba elektronických systémů HW a SW pro řízení procesů); AŽD, a.s., Laboratoř inteligentních systémů (vývoj aplikací GALILEO a GPS pro železnici) STAPRO, s.r.o. (vývoj a výroba informačních a řídicích systémů a dodávka SW aplikací zejména pro medicínu), Cybertec, s.r.o. (VaV a výroba průmyslových řídicích systémů, inteligentních dopravních systémů (ITS) a dopravní telematika, informační systémy a systémy umělé inteligence), eBrána, s.r.o. (informační systémy, e-business a e-government aplikace (NGE, LTE) aj.), Experia (strategické IT/ICT služby, IT bezpečnost, vývoj informačních systémů) a další.

Aktuálně na fakultách v Pardubicích a Hradci Králové studuje v ICT oborech či oborech, které jsou s podnikáním v ICT spjaté (ekonomie, marketing, management), kolem 6 000 studentů. Dalších několik set studentů studuje střední školy zaměřené na tuto problematiku v širším zázemí těchto měst. Díky rozsáhlému „poolu“ mladých lidí, a tomu, že v ICT je ve srovnání s jinými obory relativně nízký práh pro vstup nové firmy do odvětví, zde existuje v tomto oboru značný potenciál pro zakládání a rozvoj nových firem, které udrží v regionu mladé nadané a podnikavé lidi s potenciálem region dále ekonomicky a sociálně rozvíjet.

Velký potenciál této znalostní domény spočívá v rozvoji mezioborové spolupráce. Na straně výstupů se elektrotechnika a elektronika aplikačně nejvíce prolíná do oblastí strojírenství, dopravy a textilu. ICT má charakter KET jak v širokém spektru tradičních oborů tak i nových interdisciplinárních oblastí jako je například kreativní a kulturní průmysl, oblast sociálních inovací atp.. Na straně vstupů může docházet i k synergiím s oblastí materiálového výzkumu na FChT UPa (optoelektronika, speciální povlaky, pouzdra na součástky, RAM, polovodiče, chemické senzory atd.).

Cílem priority je umožnit další rozvoj této aplikačně úspěšné a perspektivního znalostní domény v Pardubickém kraji podpořením spolupráce mezi výzkumnou a podnikovou sférou i veřejným sektorem, jak v oblasti výchovy mladých odborníků, tak i v oblasti výzkumu a vývoje a přímé aplikace jeho výstupů v praxi a (zejména v případě ICT) i podporou rozvoje podnikání a zakládání nových firem. Příklady uvažovaných aktivit:

- Příprava a realizace projektů VaV ve spolupráci VO a předních inovačních firem v regionu na výzkumu a vývoji radarových, rádiových, informačních, komunikačních, řídicích a zabezpečovacích systémů a subsystémů a na vývoji materiálů, technologií, komponent i metod zpracování signálů a metod měření pro takové systémy.
- Spolupráce mezi školami všech stupňů a podniky v regionu na propagaci elektrotechnického a přírodovědného zaměření ve výuce a podpora přípravy studentů s tímto zaměřením. Zvyšování atraktivity výzkumu a vývoje v oblasti priority mezi studenty i jejich rodiči. Identifikace a podpora talentovaných studentů.
- Vybudování centra excelence pro oblast radarových technologií na Univerzitě Pardubice s cílem soustředit špičkovou výzkumnou kapacitu a vybavení pro výzkum a vývoj komponent, technologií a subsystémů a tak umožnit vznik a implementaci inovací vyšších řádů.
- Navázání strategických partnerství a programů výzkumné spolupráce s předními zahraničními pracovišti, výměnné pobyty, zapojení výzkumných týmů do mezinárodních výzkumných projektů.
- Dobudování a zkvalitnění výzkumné infrastruktury, doplnění a upgrade výzkumných zařízení ve výzkumných organizacích a v podnicích a vybavení pro výuku spojenou s výzkumem v technických a přírodovědných oborech.
- Vybudování sdílené VaV infrastruktury (např. pro ICT).
- Podpora start-upů, inkubace a technologická akcelerace.
- Získávání špičkových domácích i zahraničních výzkumníků, kvalitních začínajících výzkumníků a odborníků z aplikační sféry pro výzkum a výuku. Podporá stáží a praxe v podnicích. Rozšíření nabídky kurzů ČZV.

Konkurenceschopná doprava

Tato priorita zahrnuje oblast výroby, výzkumu, vývoje i inovací dopravních prostředků pro silniční (zejména osobní, nákladní automobily a autobusy) a kolejovou dopravu (drážní vozidla) a jejich subsystémy, včetně dopravní energetiky, dopravních konstrukcí, dopravního inženýrství, dopravního stavitelství, bezpečnosti dopravy, dopravního managementu, technologie dopravy, dopravní obslužnosti, tvorby dopravních systémů, logistiky a spolu s tím i IT aplikací v dopravě (například designu (návrhu a implementace) dopravních a informačních systémů v dopravě, (dopravní telematiky). Daná oblast zahrnuje také výzkum, vývoj a výrobu ultralehkých letadel a jejich komponent, elektromobilitu a mobilitu handicapovaných osob, elektrotechniku a zabezpečovací zařízení v dopravě.

Oblast dopravy se významně podílí na krajském exportu a zaměstnanosti. V rámci ekosystému dodavatelů automotive působí v kraji více jak 50 subdodavatelů zejména z oblasti strojírenství a průmyslu plastů jako například Isolit Bravo, Plastic Parts & Technology, Treboplast, Formplast Pukert, IMS-Drašnar, Flídr & Acerbis CZ a dalších komponent např: RONAL (kola), JTEKT Automotive (převodovky, náhony), KYB Manufacturing (tlumiče), Kiekert (dveřní zámky), Flexcon (kabely), Forez (kovové a plastové díly). V kraji působí řada firem, které jsou na předních příčkách globálních hodnotových řetězců. Patří sem například Iveco CZ (výzkum, výroba autobusů, nákladních automobilů), SOR Libchavy (VaV a výroba autobusů), CZ Loko (vývoj a výroba drážních vozidel), DAKO-CZ (brzdové, hydraulické a elektromechanické systémy pro kolejová vozidla), SVOS (VaV a vozidel s balistickou ochranou) OEZ (zařízení, přístroje a systémy pro jištění, spínání a ovládání v sítích nízkého napětí); ZEZ Silko (vývoj a výroba zařízení pro energetiku), JUNKER (řídící elektronika a servopohony) a podobně. V regionu Pardubic působí řada subjektů, které produkují špičková řešení v oblasti IT aplikovaná pro oblast dopravy například ČD – Infomační systémy, a.s. (vývoj infomačních systémů pro oblast železniční dopravy a logistiky) Siemens, s.r.o. V neposlední řadě sem patří také Composite Airplanes (kompozity, ultralighty) a Schempp-Hirth výroba letadel (kompozitní větroně).

Nad rámec kraje se jedná například o společnosti Škoda Transportation a.s., DT Prostějov a.s., SŽDC a.s., ČD a.s., Drážní inspekce, Stadler, Dopravní podniky měst Brna, Prahy a Ostravy, a podobně.

Podmínkou udržení konkurenceschopnosti těchto firem jsou intenzivní technologické inovace a rychlé uplatňování výsledků výzkumu a vývoje v praxi, včetně provázání s akademickou sférou. Zejména v oblasti výroby motorových vozidel patří podnikové výdaje na VaV k nejvyšším v kraji. Tyto firmy jsou příkladem úspěšné znalostní ekonomiky, založené na vlastním výzkumu a vývoji s vysokou přidanou hodnotou.

Výzkumná kapacita ve veřejném sektoru je v této oblasti soustředěna především na Dopravní fakultě Jana Pernera Univerzity Pardubice, mezi jejíž klíčová pracoviště a projekty z hlediska spolupráce s aplikační sférou patří zejména Výukové a výzkumné centrum v dopravě (VaV spjatý s dopravou (dopravními prostředky, dopravními stavbami) z pohledu konstrukce, hydrauliky, diagnostiky a bezpečnosti, elektrotechniky, energetiky, zkoumáním a testování materiálů, testováním statických a dynamických vlastností reálných konstrukcí nebo jejich částí) a Centrum kompetence drážních vozidel (aplikovaný výzkum a vývoj konstrukcí drážních vozidel, aplikace nově vyvinutých materiálů z pohledu deformačních (crashových) a kontaktních odolností, včetně dopravního strojírenství). Významnou oblastí spolupráce je i dopravní inženýrství, plánování a organizace dopravy, technologie dopravy, bezpečnost dopravy, dopravní management a logistika, informatika v dopravě (tvorba jízdních řádů, modelování dopravy), telematika.

V oblasti dopravy je aktivní také Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice (zejména se jedná o modelování a simulace dopravních procesů).

Vzájemné provázání výzkumných aktivit s vazbou na praxi je možno spatřovat v oblasti jízdních a vodících vlastností vozidel, jejich simulace, dynamického chování dopravních prostředků v provozu (měření), geometrické vazby dvojkolí/kolej, výzkum adheze, provádění akreditovaných zkoušek (Zkušební laboratoř AL DFJP).

Intenzivní spolupráce firem probíhá i s VO/VŠ mimo region jako jsou například ČVUT Praha, CDV v Brně, Západočeská univerzita v Plzni, Žilinská univerzita v Žilině, VUT v Brně. Spolupráce probíhá rovněž opačným směrem, kdy firmy, instituce veřejné správy a veřejné moci i jiné orgány mimo

region oslovují výzkumné kapacity Dopravní fakulty, jedná se např. o Škoda Mladá Boleslav a.s., VUKV a.s.

Cílem aktivit v této vertikální prioritě krajské specializace je umožnit další rozvoj úspěšného a perspektivního odvětví dopravy v Pardubickém kraji podpořením spolupráce mezi výzkumnou a podnikovou sférou i veřejným sektorem, jak v oblasti výchovy mladých odborníků, tak i v oblasti výzkumu, vývoje a jeho přímé aplikace v praxi. Klíčovou oblastí VaV s vazbou na praktické uplatnění je především řešení problematiky drážních vozidel, silničních vozidel, bezpečnosti dopravy, dopravní politiky, elektromobility, energetiky, alternativních zdrojů, dopravní technologie a obslužnosti, včetně ekonomiky, informatiky v dopravě a dopravní telematiky. Nedílnou součástí této spolupráce aplikačním sektorem je také diagnostika, zkoušení a testování konstrukčních celků a skupin v oblasti dopravy. Příklady typových aktivit:

- Příprava a realizace projektů VaV ve spolupráci VO a předních inovačních firem v regionu, zapojení výzkumných týmů do mezinárodních výzkumných projektů.
- Spolupráce mezi školami všech stupňů a podniky v regionu na propagaci technického a přírodovědného zaměření ve výuce a podpora přípravy studentů s tímto zaměřením. Zvyšování atraktivity výzkumu a vývoje v oblasti priority mezi studenty i jejich rodiči. Identifikace a podpora talentovaných studentů.
- Vybudování centra excelence pro oblast dopravního výzkumu a navázání strategických partnerství a programů výzkumné spolupráce s předními VO, VŠ a firmami.
- Zvýšení mezisektorové a mezinárodní mobility. VaV pracovníků.
- Dobudování a zkvalitnění výzkumné infrastruktury, doplnění a upgrade výzkumných zařízení ve výzkumných organizacích a v podnicích a vybavení pro výuku spojenou s výzkumem. Podpora start-upů, inkubace a technologické akcelerace.
- Získávání špičkových domácích i zahraničních výzkumníků, kvalitních začínajících výzkumníků a odborníků z aplikační sféry pro výzkum, výuku a posílení inovačního potenciálu.
- Prohloubení mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji například drážních vozidel (přetransformování spolupráce z úrovně osobních vztahů do oficiální smluvní kooperace na výzkumných projektech).

	Oblasti s největším ekonomickým významem (nejtmavší - největší význam)	Oblasti s nejvyššími nároky na V&V nutného k dosažení nového stupně výroby (nejtmavší - největší nároky na výzkum)	Příklady nových aplikací
Zdravotnictví	***	****	Vzdálený dohled nad seniory a novorozenci, textilie s elektrostimulačními schopnostmi, monitoring životních funkcí
Sport a volný čas	***	***	Snímání srdečního rytmu, integrované komunikační prostředky do sportovního oblečení, zlepšení klimatického komfortu sportovního oblečení
Osobní bezpečnost, ochranné pomůcky	****	****	Ochrana proti chemikáliím, chladu, teple, neprofezné textilie, elektrostatické textilie, oděvy s vysokou viditelností
Průmyslové textilie	***	***	"chytřé" filtry, "chytřé" dopravníkové pásy
Doprava	*	**	"chytřé" vybavení dopravních prostředků - snímání životních funkcí, udržení pozornosti řidiče, vyhřívání/chlazení sedadel
Armáda	****	****	Balistická ochrana, maskování, snímání životních funkcí
Bydlení	**	**	Antistatické záclony, nešpinivé (samočistící) textilie
Stavebnictví, geotextilie	***	***	Geomembrány, stavební kompozity, degradující/nedegradující textilie pro krajinnotvorbu
Zemědělství, rybářství		*	Závlahové a meliorační agrotexilie, řízené uvolňování hnojiv, travní rohože s osivem
Obaly	*	***	Funkční obaly se schopností dlouhodobé ochrany, chladičí obaly
Móda	**	**	Užití funkční textilii - změna barev, textilie s vodivými drahami jako součást „wearable electronic“ konceptu, posílení značek
Zábava, hry		***	Luminiscenční textil, flexibilní displeje

Pokročilé materiály na bázi textilních struktur

(chytrá specializace sdílená s Libereckým a Královehradeckým krajem)

Tato priorita zahrnuje oblast výroby výzkumu a vývoje pokročilých a funkční materiálů na bázi textilních struktur pro nové aplikace podporující společenské výzvy a využití čisté produkce a obnovitelných zdrojů surovin. Pokročilé a funkční materiály na bázi textilních struktur mají mimořádně široký aplikační potenciál viz. tabulka s vyznačením potenciálního ekonomického přínosu a nároků na VaV Rozvoj konkurenceschopných inovací ve výrobě textilií předpokládá kumulaci

vědeckotechnických znalostí a kapacit jak z hlediska technologických operací samotné textilní výroby (Výroba textilních vláken; Výroba textilní příže; Výroba textilní konstrukce – kompozity; Textilní úpravy) tak i na straně vstupů z hlediska spolupracujících oborů (Textilní strojírenství; Zemědělství - zdroj surovin; Chemie a biotechnologie; Elektronika a IT technologie).

Ve výrobě textilií v NUTS II SV (Liberecký + Královéhradecký + Pardubický kraj) je soustředěno téměř 50% textilního průmyslu ČR, v NUTS II SV tvoří textilní podniky 10% všech průmyslových podniků, což je významná část (a to jak z hlediska ekonomického, tak z hlediska sociálního – zaměstnanost (více jak 7%). Na území NUTS II SV se vedle výrobních podniků nachází řada subjektů typu VŠ, veřejných a soukromých VO a zprostředkujících organizací jejichž kapacity a kompetence z hlediska vzdělávání, VaV a schopnosti podpory tržního uplatnění výsledků VaV se účinně doplňují a vytvářejí významný potenciál k realizaci mezinárodně konkurenceschopných inovací v celé řadě z výše uvedených aplikačních oblastí.

V rámci Pardubického kraje mezi nejvýznamnější subjekty tohoto typu patří FChT UPa (VaV v oblasti barvářství, polymerních materiálů pro výrobu textilních vláken a povrchové úpravy textilu včetně související průmyslových technologií), FEI UPa (elektronika a IT) a v aplikační sféře zejména VUB a.s. a SINTEX a.s. (vývoj nových textilních vláken, povrchových úprav, funkčních textilií a nových materiálů na bázi textilních struktur, testování, prototypování a technologický transfer pro široké spektrum výrobních firem) a Rieter CZ s.r.o. (VaV a výroba v oblasti textilních strojů). Specifickou oblastí VaV a výroby textilních materiálů pro medicínské aplikace (kryty ran, nosiče léčiv atp.) se zabývá Contipro Pharma. V oblasti technologií pro výrobu nanotextilií (pro aplikace v oblasti ultrafiltrace, výroby a uchovávání energie atd.) je to Pardam s.r.o.

Cílem priority je umožnit další rozvoj tohoto úspěšného a perspektivního odvětví v NUTS II SV podpořením spolupráce mezi výzkumnou a podnikovou sférou i veřejným sektorem, jak v oblasti výchovy mladých odborníků, tak i v oblasti výzkumu a vývoje a přímé aplikace jeho výstupů v praxi. Příklady uvažovaných aktivit:

- Rozvoj mezioborové spolupráce podniků s UPa a dalšími aktéry veřejného VaV
- Otevřené inovační platformy a sdílené výzkumné kapacity
- Aktivity na podporu komercializace výsledků VaV

Strojírenství a moderní výrobní technologie

Tato priorita zahrnuje zejména oblast výroby, výzkumu i vývoje výrobních zařízení a jednoúčelových strojů, robotiky a oblast přesného a speciálního strojírenství.

Strojírenská výroba zejména oblast výrobních zařízení a automotive se velmi významně podílí na krajském exportu a zaměstnanosti. Rychlý technologický rozvoj v této oblasti ve světě vyžaduje od firem, neustálou inovaci výroby s permanentním hledáním nových trendů a přístupů i nových tržních příležitostí. V regionu Pardubic působí v oblasti strojírenství řada firem s vysokými výdaji na VaV. Některé z nich představují špičku ve svém oboru z hlediska České republiky a střeoevropského regionu, nebo dokonce patří ke světovým lídrům a v globálním hodnotovém řetězci se umísťují na předních příčkách. Mezi přední inovační firmy v oblasti strojírenství patří například: Rieter (VaV a výroba textilních strojů a jejich komponent), Erwin Junker (CBN brusné stroje), LUX PTZ (výroba strojů pro elektrotech. průmysl), JHV-Engineering (vývoj a výroba spec. strojů, výrobních linek), TOS Svitavy (dřevoobráběcí stroje), ČKD Chlazení (chladicí tech.), 2VV (vzduchotechnika), KORADO (vytápění), Bruck AM (přesné obrábění kovových materiálů), SIAG Schaaf Industrie (komponenty větrných elektráren), Poličské strojírný (pneumatické systémy, speciální strojírenství-munice a trhač technika), AO-Delta (vývoj a konstrukce výrobních přípravků, zařízení a celých výrobních linek), VMK-CZ (průmyslová automatizace), SOMA (vývoj a výroba tiskových a zpracovacích strojů pro širokou škálu průmyslových odvětví), Komfi (vývoj a výroba polygrafických strojů), Alema Lanškroun (vývoj, konstrukci a výrobu vstřikovacích forem na lisování dílů), Koh-i-noor Ponas (konstrukce forem pro plastikářství), Plastic Parts & Technology s.r.o. (vývoj, konstrukci a výrobu vstřikovacích forem na lisování dílů), KOVOLIS HEDVIKOV a.s.(tlakové lití Al-slitin, vývoj a konstrukce dílů a licích a odšťikovacích nástrojů), Bühler CZ s.r.o. (přesné strojírenství) a řada dalších.

Významným technologickým trendem v tomto aplikačním sektoru je zejména zvyšování podílu

elektroniky, software a měřicí a řídicí techniky, využívání nových materiálů a technologií pro zvyšování parametrů a snižování nákladů produkce strojů a výrobních zařízení. Ačkoliv v oblasti oborově specializovaného vzdělávání a VaV spolupráce (např. konstrukce strojů a výrobních zařízení, mechatronika, textilní technologie atp.) je strojírenský sektor orientován spíše na VŠ mimo region zejména - TU v Liberci, VUT Brno, ČVUT Praha – výše uvedený trend v oblasti generických technologií vede k posilování VaV spolupráce s UPa – DF JP (materiálové a konstrukční modelování a zkušebnictví, metrologie, elektrotechnika a energetika), FEI (řídicí elektronika, SW, pohony), FChT (nové materiály a povrchové úpravy, fyzikálně chemické metody) a zvyšování podílu absolventů technických fakult UPa ve strojírenských podnicích v regionu.

Cílem priority je umožnit další rozvoj tohoto úspěšného a perspektivního aplikačního sektoru v kraji podpořením spolupráce mezi výzkumnou a podnikovou sférou i veřejným sektorem, jak v oblasti výchovy mladých odborníků, tak i v oblasti výzkumu a vývoje a přímé aplikace jeho výstupů do praxe.

Příklady typových aktivit:

- zvýšení kvality počátečního vzdělávání a rozvoji lidských zdrojů pro podnikový VaVal - spolupráce s ZŠ a SŠ, podpora neformálního vzdělávání s důrazem na oblast STEM (např. spolupráce s technickými středními školami v rámci kraje; podpora technických kroužků, získání prostředků na technické pomůcky, stavebnice, vybavení dílen a laboratoří; podpora technických soutěží např. účastí v hodnotících komisích, podpora zahraničních stáží a školení studentů a pedagogických pracovníků ve formálním i neformálním vzdělávání)
- spolupráce na profilaci VŠ vzdělávání podle aktuálních požadavků průmyslové praxe (společné vedení MSc a PhD, stáže studentů), a další vzdělávání zejména odborných pracovníků (školení, kurzy, stáže)
- zvýšit kvalitu a intenzitu spolupráce jak s veřejným, tak i soukromým sektorem ve VaV s důrazem na rozvoj mezinárodní VaV spolupráce se špičkovými partnery se znalostí perspektivních technologií a aktivní přístup k řešení VaV problematiky a ověření technologie spolupráce
- posilování infrastrukturních kapacit pro špičkový VaVal - zejména přístrojového vybavení
- podpora exportu, pomoc při hledání nových příležitostí a publicita výsledků VaVal v zahraničí, zejména pro MSP (dosud přetrvává značná závislost exportu na aktivitě zahraničních partnerů majících v ČR své provozy.).

Návrhová část krajské RIS 3

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

Vize

Pardubický kraj – konkurenceschopný region, který se progresivně rozvíjí díky vysoké inovační aktivitě firem, špičkovému výzkumu a vzdělání, kreativitě a podnikavosti svých obyvatel.

Tato vize navazuje na vizi Regionální inovační strategie Pardubického kraje 2006-2013. Konkurenceschopnost Pardubického kraje bude založena na vysokém podílu především domácích firem se strategií založenou na výzkumu, vývoji a vyšší přidané hodnotě mezinárodně uplatnitelné produkce. Univerzita Pardubice bude efektivně spolupracovat s aplikační sférou v domácím i mezinárodním kontextu a díky mezinárodně konkurenceschopné kvalitě výzkumu, vývoje a vzdělávání se stane klíčovým pólem dalšího inovačního růstu kraje. Vzdělávací instituce Pardubického kraje budou zabezpečovat kvalifikovanou pracovní sílu, v souladu s požadavky trhu práce a ve

spolupráci s dalšími institucemi vytvářet předpoklady pro efektivní uplatnění talentu a kreativity obyvatel k rozvoji krajské znalostní ekonomiky. Pardubický kraj bude mít efektivní síť institucí zajišťujících podporu rozvoje podnikání, výzkumu, vývoje a inovací. Krajský inovační systém bude systematicky rozvíjen a řízen na bázi partnerství klíčových hráčů.

Klíčové oblasti změn

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

Klíčová oblast změn B: Posílení kvality a ekonomického přínosu veřejného výzkumu

Klíčová oblast změn C: Zvýšení inovační výkonnosti a podnikatelské aktivity

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

Tato klíčová oblast změn se zaměřuje na kvalitu a relevanci vzdělávání jako jednoho z klíčových předpokladů pro posilování konkurenceschopnosti kraje v rámci globální znalostní ekonomiky. Cílem opatření je vytvořit podmínky pro růst kvality a praktické relevance ZŠ, SŠ a VŠ vzdělávání a s využitím různých forem rozvíjet zájem široké veřejnosti o vědu a techniku a získávat nadané mladé lidi pro kariéru v přírodovědných a technických oborech (vč. školství) v regionu.

Strategické cíle v klíčové oblasti změn A:

Strategický cíl A.1. Zvýšit kvalitu a relevanci počátečního vzdělávání (ZŠ, SŠ, VOŠ, VŠ) s ohledem na potřeby firem v klíčových technologických doménách kraje a vytvářet podmínky pro její trvalý růst

Strategický cíl A.2. Zvýšit kvalitu a dostupnost popularizace vědy a neformálního zájmového vzdělávání v přírodovědných a technických oborech a matematice (STEM)

Strategický cíl A.3. Zvýšit kvalitu přípravy pracovníků pro VaV a rozvíjet celoživotní odborné vzdělávání

Strategický cíl A.4 Rozvíjet řídicí a implementační kapacity pro RIS3

Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn A:

Výsledky u státní maturity v předmětech STEM a podíl maturantů, kteří maturovali, alespoň ze 2 předmětů STEM, případné další reprezentativní šetření kvality vzdělávání z národní úrovně a v případě, že nebude realizováno tak krajské úrovně (např. srovnávací testování kvality výstupů).

Oborová struktura a uplatnitelnost absolventů s ohledem na poptávku na trhu práce.

Spokojenost zaměstnavatelů v kraji s kvalitou absolventů (pravidelné terénní šetření).

Podíl absolventů technického a přírodovědného vzdělávání na SŠ a VŠ .

Podíl nadaných a 20% výsledkově (STEM) nejlepších studentů středních škol nastupujících na vysoké školy technického a přírodovědného směru v kraji.

Strategický cíl A.1. - Zvýšit kvalitu a relevanci počátečního vzdělávání (ZŠ, SŠ, VOŠ, VŠ) s ohledem na potřeby firem v klíčových technologických doménách kraje a vytvářet podmínky pro její trvalý růst

Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace [#]
Specifický cíl A.1.1. Zvýšit kvalitu a atraktivitu přírodovědného a technického vzdělávání a matematiky (STEM) na ZŠ a SŠ	Počet ZŠ a SŠ, které zavedly inovované programy ŠVP /nástroje STEM / vybudovali nové učebny STEM, a počet žáků, kteří se těchto programů účastní. Počet realizovaných aktivit metodické podpory, mentoringu a DVPP pro výuku STEM a počet škol a pedagogů, které je využívají. Počet VŠ studentů/absolventů, kteří se účastní programů na zvyšování kvality přípravy pedagog. pracovníků STEM např. formou praxí nebo programu na podporu příchodu nadaných pedagogů do regionu (stipendia) Podíl škol/pedagogů využívající ICT výuce a míra jeho využití.	Zavádění nových a atraktivních metod a forem výuky s důrazem na experiment a rozvoj klíčových kompetencí jako je badatelsky orientovaná výuka. Ve vazbě na to odpovídajícím způsobem posilovat materiálně technického zázemí pro výuku STEM. Posilovat sdílení zkušeností (např. mentoring), šíření dobré praxe a využití zahraničních zkušeností a existujících metodik. Vytvářet v regionu odborné kapacity pro metodickou podporu v oblasti STEM (včetně vývoje inovovaných ŠVP, metodik, materiálů a pomůcek), realizaci aktivit ČŽV atp. Rozvíjet spolupráci s relevantními aktéry v oblasti odborného vzdělávání pedagogů na zvyšování kvality přípravy pedagog. pracovníků (např. PaedF v HK, učitelství na UPa). Podpora praxe. Stipendijní programy pro nadané VŠ studenty pedagogického zaměření zejména v STEM, kteří chybějí na trhu práce. Oceňovat nejlepší učitele v Pk (oborově). Podpora zavádění ICT ve vzdělávání s důrazem na rozvoj IT-dovedností učitelů a jejich praktické využití ve výuce.

	Počet dětí které prošly programy STEM v rámci předškolního vzdělávání.	Zavádět prvky přírodovědných a technických oborů a matematiky do předškolního vzdělávání v MŠ (4-6 let).
Specifický cíl A.1.2. Zvýšit kvalitu absolventů SŠ a VŠ a relevanci jejich odborných znalostí a dovedností	<p>Počet škol a firem / žáků a studentů /pedagogů zapojených do aktivit spolupráce za účelem zvýšení kvality a relevance SŠ a VŠ vzdělávání pro praxi.</p> <p>Spokojenost zaměstnavatelů s kvalitou přípravy absolventů jednotlivých studijních oborů ve vazbě na potřebu (délku) jejich zaškolení.</p> <p>Uplatnitelnost absolventů (kontextuálně).</p> <p>Podíl MSc, PhD. prací realizovaných ve spolupráci s aplikační sférou.</p> <p>Počet strategických partnerství v oblasti vzdělávání.</p> <p>Počet mezinárodních vzdělávacích programů a podíl absolventů VŠ, kteří studovali alespoň jeden semestr v zahraničí.</p>	<p>Spolupráce škol s firmami v regionu při tvorbě a implementaci studijních programů v technických a přírodních oborech (modifikace ŠVP, profilace VŠ vzdělávacích programů).</p> <p>Oceňovat firmy, které nejlépe spolupracují se školami.</p> <p>Realizace aktivit vedoucích k praktické orientaci výuky uskutečňovaných v úzké spolupráci škol a oborově příslušných firem (např. realizace stáží, budování dílen/laboratoří, stínování, zadávání témat MSc a PhD prací ve spolupráci s aplikační sférou). Rozvoj služeb kariérního centra na VŠ</p> <p>Zvyšování kvalifikace pedagogických pracovníků včetně soft skills a jazykových znalostí.</p> <p>Zavedení systému stáží pedagogů u firem.</p> <p>Vytváření strategických partnerství v oblasti vzdělávání, rozvoj mezinárodních studijních programů a mezinárodní mobility studentů.</p>
Specifický cíl A.1.3. Zvýšit kvalitu práce s talenty a podporu profesní profilace žáků	<p>Počet projektů/aktivit/vytvořených realizovaných nástrojů a počet škol/ žáků, které je využívají.</p> <p>Úspěšnost v STEM olympiádách pro žáky ZŠ a SŠ.</p> <p>Počet osob zapojených do programů na rozvoj jedinců s mimořádným talentem (např. kroužků, SOČ atp.).</p> <p>Počet talentovaných SŠ studentů (horní kvartil stud. výsledků, účastníci SOČ a prestižních soutěží v přírodních a tech. oborech) z regionu nastupujících na technické a přírodovědné obory UPa.</p>	<p>Zavádět diferenciaci výuky na ZŠ (např. dělením hodin) a tak vytvářet podmínky pro účinnější identifikaci a rozvoj vrozených dispozic žáků (přírodní a technické vědy a matematika, jazyková výuka, dílenské vyučování apod.).</p> <p>Rozvíjet spolupráci ZŠ a SŠ s UPa, firmami a NNO za účelem profesní profilace žáků v přírodních a technických oborech, identifikace a rozvoje vysoce talentovaných jedinců pro VaV (např. SOČ, žákovské projekty v rámci Festivalu vědy a techniky, letní školy, chemická, fyzikální, matematická, biologická olympiáda atp.).</p> <p>Zajistit prostupnost středoškolského a vysokoškolského studia pro talentované žáky a studenty (možnost získání uznatelných kreditů) s cílem získat je pro navazující studium na UPa.</p> <p>Rozvíjet kariérní poradenství na ZŠ odděleně od výchovného poradenství a rozvíjet spolupráci SŠ se zaměstnavateli v oblasti kariérního poradenství.</p>
Specifický cíl A.1.4 Zvýšit aktivní znalost cizího jazyka, úroveň měkkých kompetencí a	<p>Podíl žáků a škol zapojených do aktivit na rozvoj podnikavosti a měkkých dovedností</p> <p>Podíl absolventů SŠ a VŠ, kteří během svého</p>	<p>Zavedení programů na zvyšování měkkých kompetencí a rozvoj praktických dovedností pro trh práce.</p> <p>Zavádění finanční gramotnosti a prvků podnikatelství formou organizování akcí pro</p>

podnikavost	<p>studia absolvovali alespoň jeden předmět v cizím jazyce nebo mají certifikát C1 nebo vyšší</p> <p>Spokojenost zaměstnavatelů s úrovní měkkých kompetencí a úrovní cizího jazyka u absolventů (šetření mezi zaměstnavateli)</p> <p>Počet zahraničních pedagogických pracovníků.</p>	<p>studenty se zájmem o podnikání (např. letní podnikatelské školy, soutěže studentských firem atp.)</p> <p>Nabídka ukončení výuky cizího jazyka na SŠ mezinárodně uznávaným certifikátem.</p> <p>Zvyšování jazykových znalostí pedagogických pracovníků a zapojení zahraničních akademických pracovníků do výuky.</p> <p>Zvyšování míry odborného vzdělávání v cizím jazyce (vč. metody CLIL).</p>
<p>Specifický cíl A.1.5</p> <p>Zvýšit kvalitu řízení a vytvářet podmínky pro trvalý růst kvality vzdělávání</p>	<p>Podíl škol se zavedenými nástroji na zvýšení kvality řízení, odměňování a kariérního rozvoje pedagogů a akademických pracovníků.</p> <p>Podíl škol / pedagogů s mimořádnými výsledky jejich žáků a studentů (oborově).</p>	<p>Spolupráce obcí, kraje, firem, zaměřená na rozvoj škol. Zpracování a implementace akčního plánu regionálního školství.</p> <p>Finanční ocenění a podpora ZŠ a SŠ, jejichž žáci mají nadprůměrné výsledky v soutěžích (STEM olympiády).</p> <p>Certifikované manažerské vzdělávání pro vedoucí pracovníky škol.</p> <p>Zavádění motivačních prvků v systému řízení, odměňování a v kariérním rozvoji pedagogů a akademických pracovníků.</p> <p>Aktualizace a implementace strategických plánů rozvoje UPa (zejména jednotlivých technických a přírodovědných fakult), jejichž cílem je dosažení mezinárodní konkurenceschopnosti.</p> <p>Upgrade a rozšíření stávající VŠ vzdělávací infrastruktury spojené s výzkumem ve vybraných znalostních doménách krajské oborové specializace.</p>

Další uvažované typové aktivity/operace/projekty:

A1.1 –Definovat a zavést (např. ve spolupráci se SCIO) hodnotící standardy výstupu vzdělávání včetně zajištění měření přidané hodnoty škol (pokud nebude realizován z národní úrovně); Vytvářet špičkové sdílené kapacity (jak infrastrukturní tak odborné) pro realizaci experimentálně orientované výuky ZŠ a SŠ v oblastech STEM (FY-BI-CH)

A.1.2 - Definice očekávaných výstupu vzdělávání, lze říci kompetenčních modelů absolventů, které budou pro jednotlivé úrovně systému počátečního vzdělávání uvádět nejen požadované kompetence, ale také jejich obsah a jejich cílové úrovně; tyto očekávané výstupy budou zpracovány pro jednotlivé skupiny povolání a budou tak představovat doporučení pro úpravu kurikul jednotlivých škol (cílem tohoto opatření je konkrétní popsání cílů vzdělávání na základě potřeb zaměstnavatelů.; Zvýšení kvality vědecké přípravy zavedením povinnosti realizovat část doktorského studia v zahraničí, povinnosti realizace stáží studentů doktorského studia nebo stínování odpovídající profese v praxi;

A1.3 - Tvorba a aplikace programů pro rozvoj přirozeného nadání (pro podnikání, pro technické profese a pro výzkum a vývoj) včetně přípravy poradců pro práci s nimi; Realizace vysoce individualizovaných programů na rozvoj jedinců s mimořádným podnikatelským talentem, technickým talentem nebo talentem pro výzkumnou a vývojovou práci.; Vytvořit v regionu profesionalizované kariérní centrum s odpovídající kapacitou, které bude vytvářet odbornou a metodickou podporu „in house“ kariérního poradenství ve školách, zajišťovat jeho aktuálnost z hlediska vzdělávací a pracovní nabídky v regionu včetně zprostředkování konkrétní spolupráce s podniky a institucemi navazujícího vzdělávání atp.

A1.4 - Zapojení rodilých mluvčích do výuky angličtiny a dalších cizích jazyků i jiných předmětů v systému počátečního vzdělávání (metoda CLIL – tematická síť);Zavedení systému zahraničních jazykových kurzů pro pedagogy a jeho propojení s kariérní dráhou učitele; Zapojení zahraničních odborníků do výuky na VŠ; Zavedení povinnosti aktivního použití cizího jazyka během studií na VŠ, např. ve formě studia některých předmětů v anglickém jazyce nebo realizace studijního pobytu v zahraničí; Zavedení nástrojů k diagnostice a

rozvoji podnikavosti a měkkých kompetencí definovaných Národní soustavou kompetencí;		
A1.5 -Podpora kvalitní vysokoškolské pedagogiky a VaV činnosti (ocení pro nejlepšího VŠ učitele/vědce...);Standardizovaný popis všech studijních programů, oborů a předmětů v českém a anglickém jazyce ve struktuře a podle metodologie ECTS; Sdílení „dobré praxe“ mezi vysokými školami;		
Strategický cíl A.2. - Zvýšit kvalitu a dostupnost popularizace vědy a neformálního a zájmového vzdělávání zaměřeného na STEM		
Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace[#]
Specifický cíl A.2.1. Zvýšit kvalitu a intenzitu popularizace vědy a techniky	Počet realizovaných center popularizace VT, počet zde realizovaných aktivit popularizace a počet jejich návštěvníků (v kohortě 5-19 let). Počet a návštěvnost dalších aktivit popularizace vědy včetně zřetele na aktivity aktivizující obtížně dostupné skupiny obyvatel. Výsledky pravidelných dotazníkových šetření dopadu specifických aktivit popularizace vědy na veřejnost.	Vytvoření sítě center ve vybraných spádových obcích kraje , která budou vybavena moderními expozicemi a laboratořemi pro prezentaci vědy a techniky v atraktivním interaktivním pojetí (zejména v oblastech tech. domén kraje jako je chemie-elektrotechnika-doprava ,strojírenství, biologie). Pravidelné aktivity popularizace vědy ve veřejném prostoru měst a obcí (výstavy, open air festivaly VT, nové a netradiční formy s důrazem na interaktivitu a dialog, veřejné prezentace VT jako je např. Science Cafe) Využívání sociálních médií a rozvíjení dlouhodobé spolupráce s mediálními partnery na informování a popularizaci VaVal.
Specifický cíl A.2.2. Zvýšit kvalitu a dostupnost neformálního a zájmového vzdělávání zaměřeného přírodní a technické obory a matematiku (STEM)	Počet osob (v kohortě 5-19 let) účastnících se zájmového vzdělávání STEM, počet zájmových kroužků jejich dostupnost, vybaveností a kapacita. Počet aktivit systematického zájmového vzdělávání jako např.: letní tábory vědy a techniky, příměstské tábory	Ve spolupráci obcí, kraje, firem, škol a aktérů neformálního vzdělávání z řad NNO vytvořit širokou síť zájmových kroužků s kvalitním odborným, přístrojovým a materiálním zázemím pro systematickou a dlouhodobou práci s mládeží a rozvoj talentů v oblasti přírodovědných a technických oborů a matematiky Letní tábory vědy a techniky, příměstské tábory, atraktivní exkurze
Další uvažované typové aktivity/operace/projekty:		
A.2.1. - Aktivity na popularizaci výzkumu s cílem zvýšit zájem mladé generace o výzkumnou činnost, včetně zkvalitňování infrastruktur pro popularizaci; Mobilní expozice a laboratoře (viz např. BioTechnikum, Nanotruck atp.) pro zajištění vysoké dostupnosti popularizačních a neformálních vzdělávacích aktivit vyžadujících kvalitní materiální a odborné zázemí.		
Strategický cíl A.3. Zvýšení kvality pracovníků ve VaV a rozvoj dalšího (zejména odborného) vzdělávání		
Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace[#]
Specifický cíl A. 3.1 Zvyšování kvality pracovníků VaV.	Podíl studentů doktorského studia, kteří úspěšně ukončili studium. Podíl absolventů doktorského studia, kteří studovali alespoň jeden semestr v zahraničí.	Vzdělávání vedoucích pracovníků v oblasti řízení lidských zdrojů ve VaV a posilování motivačních prvků v systému řízení, odměňování a v kariérním rozvoji VaV pracovníků. Stipendijní a grantové programy na podporu rozvoje vysoce talentovaných studentů (magisterského a doktorského studia) pro VaVal.

	(na min. úroveň C1) Odborné výsledky PhD studentů	Zvýšení kvality vědecké přípravy podporou účasti na zahraničních konferencích a podporou realizace části PhD studia v zahraničí. Rozvoj jazykových a měkkých dovedností PhD studentů a VaV pracovníků Podpora dalšího vzdělávání VaV pracovníků (např. odb. zahraniční stáže). Programy na přilákání kvalitních mladých vědců (včetně zahraničních) a rozvoj souvisejících služeb(v získávání bydlení, podpůrné péče pro rodinu..) Sladění mateřské a rodičovské dovolené s kariérou ve vědě a výzkumu
Specifický cíl A. 3.2 Zlepšování kvality a praktické relevance dalšího vzdělávání s ohledem na potřeby inovačních firem a jeho provázanosti s počítačným vzděláváním	Počet vytvořených programů v souladu se standardy pro příslušné Pk (profesní kvalifikace) a identifikovanými potřebami podniků/trhu práce včetně pilotního ověření. Počet osob, které úspěšně absolvovali programy dalšího vzdělávání.	Spolupráce firem a vzdělávacích institucí (SŠ, VŠ) na rozvoji dalšího vzdělávání, včetně definice výstupů a odpovídajících forem vzdělávání s ohledem na potřeby firem a trhu práce resp. mezinárodní „dobré praxe“ Tvorba a realizace vzdělávacích / rekvalifikačních programů (vč. jazykového vzdělávání) v souladu se standardy pro Pk a identifikovanými potřebami firem a trhu práce Informační a osvětové akce pro veřejnost, kariérové poradenství pro dospělé. Zajištění a rozvoj kvalitní infrastruktury pro realizaci, organizaci a řízení odborného vzdělávání a dalších aktivit souvisejících s rozvojem lidských zdrojů, zejména v souvislosti se zaváděním nových technologií a procesů v podnicích, novou legislativou atp.
Další uvažované typové aktivity/operace/projekty:		
A3.1 Spolupráce s VVI v oblasti PhD programů; A3.2 Poradenství pro problematiku dalšího vzdělávání zaměřenou na pomoc při získání autorizací; Tvorba zadání ke zkoušce, provádění zkoušek dle hodnotících standardů		
Strategický cíl A.4 - Rozvíjet řídicí a implementační kapacity pro RIS3		
Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace[#]
Specifický cíl A.4.1 Rozvíjet řídicí a implementační kapacity pro RIS3	Počet stáží / školení Počet marketingových aktivit Počet realizovaných analýz a šetření v souvislosti s monitoringem a aktualizací RIS3	Projekt na zajištění chodu KRPI, výkonné jednotky RIS3 a inovačních platforem. Vybudování a rozvoj související kapacity výkonné jednotky RIS3 a veřejné zprávy s cílem zajišťovat implementaci relevantní data a strategické informace pro účinnou politiku VaVa, vzdělávání a zaměstnanosti. Školení a stáže pro pracovníky RIS3 týmu Marketingová propagace RIS3
Strategie a dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:		
RIS PAK a monitoring její implementace; Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti České republiky pro období 2012 až 2020; Strategie rozvoje lidských zdrojů pro Českou republiku; Strategie hospodářského růstu; Národní inovační strategie České republiky		

Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:

Podmínkou úspěšné realizace intervencí v této klíčové oblasti změn je zajištění politické podpory, leadershipu a zapojení klíčových aktérů na bázi RIS3 partnerství do procesu definice role vzdělávání v rámci zajištění dlouhodobé prosperity kraje, formulace strategie jeho dalšího rozvoje, sdílení dobré praxe a aktualizace relevantní krajské strategie a politiky v oblasti rozvoje zaměstnanosti (např. do přípravy integrovaných programů rozvoje zaměstnanosti) na základě výstupů inovačních platforem.

V oblasti vzdělávání existuje řada bariér, které omezují efektivitu navržených intervencí a jejichž překonání vyžaduje zajištění podpory veřejné správy na národní úrovni (zejména MŠMT). Jedná se především o legislativní bariéry bránící masovějšímu využívání rodilých mluvčích ve výuce (s rodilým mluvčím musí být ve výuce přítomen i učitel). Nedostatek finančních prostředků na diferenciaci výuky na ZŠ, která by umožnila rozvoj vrozených dispozic žáků a následně eliminovala potřebnost víceletých gymnázií. Podobně brání nedostatek finančních prostředků na krytí nákladů na zastupování učitelů i většímu využívání jazykových kurzů a odborných stáží ze strany učitelů.

Předimenzovaná síť SŠ a VŠ (která zejména v případě SŠ, vysoce převyšuje poptávku), vede ve spojení se systémem financování k trvalému snižování nároků kladených na žáky a studenty. Tento stav má dopad i na ZŠ, kde žáci ztratili motivaci připravovat se na další studium na SŠ. Drtivá většina středních škol je nucena žáky přijímat bez většího výběru. Tento stav ještě zhoršuje fakt, že soustava škol je deformována i strukturálně množstvím humanitně či ekonomicky orientovaných oborů a pseudooborů, často nabízených soukromými školami, na něž nemá kraj jako zřizovatel veřejných SŠ relevantní vliv. Uvedené platí i pro vysoké školy. Pokud nedojde k významné redukci počtu středních a vysokých škol, a to nástroji uplatněnými centrálně, nelze s výrazným zlepšováním kvality ve vzdělávání v ČR počítat.

Zvyšování kvality vzdělávání také brání deformované a celkově nízké tabulky stanovující mzdy ve školství a celkově nízká prestiž učitelské profese.

Klíčová oblast změn B: Posílení kvality a ekonomického přínosu veřejného výzkumu

Tato klíčová oblast změn se zaměřuje na kvalitu a relevanci veřejného VaVal jako jednoho z klíčových předpokladů pro posilování konkurenceschopnosti regionálních firem v rámci globální znalostní ekonomiky. Cílem opatření je vytvořit podmínky pro růst mezinárodní kvality a problémové orientace VaV a posílení přenosu znalostí a výsledků VaV mezi veřejnou a aplikační sférou a to včetně odpovídajícího posílení infrastruktury s cílem eliminovat dosavadní nedostatečnost v regionu a budovat nadkritické VaVal kapacity ve vybraných vertikálních oblastech smart specializace regionu

Strategické cíle v klíčové oblasti změn B: Strategický cíl B.1. – Posílit kvalitu a veřejného výzkumu ve znalostních doménách relevantních pro inteligentní specializaci Strategický cíl B.2. - Zvýšit relevanci a ekonomický přínos veřejného VaV	Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn: Oborově vážené bibliometrické výsledky VaV, aplikované výsledky (zahraniční patenty, licence) Počet projektů spolupráce Podíl výdajů na VaV spolupráci s veřejnými institucemi financované soukromým sektorem (ČSÚ)
---	---

Strategický cíl B.1. – Posílit kvalitu veřejného výzkumu ve znalostních doménách relevantních pro inteligentní specializaci

Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace [#]
-----------------	------------------------------	---

<p>Specifický cíl B.1.1. Zajistit podmínky pro dlouhodobý rozvoj kvalitních výzkumných pracovišť a růst jejich mezinárodní konkurenceschopnosti⁶</p>	<p>Počet projektů mezinárodních výzkumných partnerství UPa se zahraničními pracovišti (zejména Horizont 2020) Počet (headcount) a podíl zahraničních výzkumníků v kraji. Počet post-doc pozic obsazených výzkumníky, držiteli PhD ze zahraniční instituce .</p>	<p>Specificky podpořit modernizaci a dobudování výzkumných infrastruktur ve vazbě na podporu excelentních týmů, realizaci dlouhodobých výzkumných záměrů s technologicky vyspělými firmami, projekty FET, rozvoj mezioborové spolupráce mezi klíčovými aktéry VaV a se sousedních regionů (např. bionanomedicína) Aktivity na udržení a rozvoj klíčových výzkumných pracovníků v excelentních výzkumných týmech, posilování „challenge culture“ (oceňování špičkových VaV pracovníků) a zvyšování otevřenosti veřejného VaV Koncepční, informační a administrativní podpora zaměřená na posílení mezinárodní výzkumné spolupráce a mobility v rámci H2020, propagace dosažených výsledků VaV v zahraničí, aktivního zapojení do relevantních ETP, EIT KICs, JTI, JP a ERA-NET, budování strategických partnerství atp.</p>
<p>Další uvažované typové aktivity/operace/projekty, z nichž některé vycházejí z intervencí navrhovaných na úrovni národní RIS3:</p>		
<p>B1.1.- Podpora získání a udržení klíčových výzkumných pracovníků v excelentních výzkumných týmech; Realizovat projekty vzniku či rozvoje výzkumných skupin navázaných na příchod zahraničních výzkumníků a reintegrovaných se českých vědců; Vytvářet strategická výzkumná partnerství s předními zahraničními pracovišti (realizace společné výzkumné agendy, obousměrné mobility atp.); Incoming vysoce kvalitních zahraničních a reintegrovaných se českých vědců (od Ph.D. výše) s povinností otevřené soutěže pro domácí i zahraniční vědce; Podpora měkkých služeb pro příchod zahraničních výzkumníků a studentů (Euraxess apod.); Optimalizace vnitřních procesů, redukce administrativní zátěže VaV pracovníků a definice metrik kvality; Realizovat projekty mezinárodních graduate schools, zejména pro doktorský stupeň v oblastech s vysokou průmyslovou relevancí (Industrial PhD School)</p>		
<p>Strategický cíl B.2. - Zvýšit relevanci a ekonomický přínos veřejného VaV</p>		
<p>Specifické cíle</p>	<p>Indikátory specifického cíle</p>	<p>Typové aktivity/projekty/operace[#]</p>
<p>Specifický cíl - B.2.1 Posílit spolupráci a interakci mezi veřejným VaV a aplikační sférou</p>	<p>Počet společně podaných a získaných grantových VaV projektů (spolufinancovaných firmami) VŠ, VO a firem Finanční objem prostředků smluvního výzkumu získaných VŠ, VO</p>	<p>Rozvoj partnerství VŠ a firem za účelem definice společných výzkumných záměrů reagujících na dlouhodobé potřeby aplikační sféry Podpora přípravy a realizace společných VaV a vzdělávacích projektů VŠ a firem s důrazem na mezioborové přístupy a definici zaměření aktivit ve spolupráci s aplikační sférou (např. projekty typu kompetenčních center) Inovační vouchery Networkingové aktivity na rozvoj VaV spolupráce a budování důvěry mezi veřejnou a podnikatelskou sférou Podpora mobility studentů, společná výchova PhD studentů pod dohledem VŠ a firmy (Knowledge Transfer Partnership)</p>

⁶ ve znalostních doménách relevantních pro inteligentní specializaci

		Letní školy realizované ve spolupráci VŠ s aplikační sférou Podpora mobility VaV pracovníků mezi veřejným a soukromým sektorem
Specifický cíl B.2.2 Zvýšit komerční využití znalostí VVO a výsledků veřejného VaV	Počet poskytnutých licencí na výsledky VaV VŠ a objem získaných prostředků Počet start up firem využívajících duševní vlastnictví VŠ	Zajištění expertních služeb v oblasti transferu technologií a IPR (koordinované v rámci partnerské spolupráce na nár. úrovni) Implementace interních pobídkových nástrojů (uvnitř VO) na podporu spolupráce s aplikační sférou
Další uvažované typové aktivity/operace/projekty:		
<p>B2.1 - Podpora přípravy a realizace společných projektů VO a aplikačních partnerů ve VaV a vzdělávání s důrazem na mezioborové přístupy a definici zaměření aktivit ve spolupráci s aplikační sférou (projekty typu kompetenčních center); Průmyslové profesury (profesorské pozice pro zkušené odborníky z praxe)</p> <p>B2.2 - Podpora vzniku akademických start-upů (založených na výsledcích výzkumu), včetně služeb dočasného managementu pro řízení vzniku a rozvoje firem; Zajištění expertních kapacit pro transfer technologií (licencování, smluvní výzkum) z výzkumných organizací do praxe, zefektivnění a profesionalizace procesů při komercializaci; Implementace interních pobídkových nástrojů na podporu spolupráce s aplikační sférou; Aktivity na posílení podnikavosti studentů vysokých škol a výzkumných pracovníků (studentské soutěže, vzdělávání v základech podnikání, mentoring formou pilotních projektů komercializace výsledků VaV.); Vzdělávání studentů a výzkumníků v oblasti duševního vlastnictví; Medializace výsledků v oblasti komercializace výzkumu</p>		
Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:		
Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009-2015; Národní inovační strategie; Cestovní mapa velkých infrastruktur pro výzkum, vývoj a inovace. Aktualizace květen 2011.; Mezinárodní audit VaVal v ČR.		
Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:		
<p>Rozvíjet strategické řízení politiky VaVal na bázi RIS3 partnerství jako nástroj ekonomického rozvoje regionu. Zajistit politickou podporu, leadership a zapojení klíčových aktérů. Vybudovat a rozvíjet (např. formou podpory specializovaných školení, stáží apod.) související kapacity veřejné správy na regionální úrovni s cílem zajišťovat kontinuální sledování inovačního potenciálu, hodnocení kvality VaVal, analýzy a evaluace veřejných intervencí, budování strategické inteligence (technology assessment, technology foresight atp.).</p> <p>Na národní úrovni jde zejména o realizaci regulatorních opatření zaměřených na zefektivnění řízení výzkumné politiky na národní úrovni zejména v oblasti strategické governance, hodnocení kvality výzkumu a způsobu financování veřejného VaV, opatření na posílení spolupráce s aplikační sférou a zvýšení relevance veřejného VaV, zvyšování kvality výkonu státní správy v oblasti VaV, snižování administrativní zátěže, legislativních bariér atp.</p>		
Klíčová oblast změn C: Zvýšení inovační výkonnosti a podnikatelské aktivity		
<p>Tato klíčová oblast změn se zaměřuje na firmy jako základní nositele konkurenceschopnosti regionu. Cílem opatření je posílení inovační aktivity podniků (zejména MSP) jak co do počtu podniků zavádějících inovace, tak co do posílení výzkumných aktivit a tím posílení exportní výkonnosti regionálních firem. Navržené aktivity se zaměřují na:</p> <p>(i) posílení pozice znalostně intenzivních firem jako technologických lídrů na mezinárodních trzích (rozvoj kapacit pro špičkový VaVal a spolupráci s VVO/VŠ ve VaV a vzdělávání)</p> <p>(ii) vytváření nových tržních nik na bázi špičkových inovací typu related variety (mezioborový VaVal).</p>		

(iii)zavádění inovací v podnicích zejména MSP (produktový technologický upgrading) a podpora PZI do znalostně intenzivních domén (iv) rozvoj podnikavosti a vytváření podmínek pro zakládání nových firem zejména ve znalostních doménách kraje		
Strategické cíle v klíčové oblasti změn C:		Indikátory strategických cílů/klíčové oblasti změn:
Strategický cíl C.1. Zvýšit výzkumnou, vývojovou a inovační aktivitu podniků		Změna neinvestičních výdajů firem na výzkum a vývoj (BERD)
Strategický cíl C.2. Posílit rozvoj nových podnikatelských aktivit s důrazem na zakládání a rozvoj inovačních firem		Počet nových mezinárodních patentových přihlášek (PCT, EPO, USPO)
		Míra růstu tržeb / ziskovosti / exportu podpořených firem (porovnání dle velikosti firem a vývoje v jednotlivých sektorech)
		Míra nové podnikatelské aktivity dle metodiky Global Entrepreneurship Monitor
Strategický cíl C.1 Zvýšit výzkumnou, vývojovou a inovační aktivitu podniků		
Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace[#]
Specifický cíl C.1.1 Posílit a zkvalitnit výzkumné a vývojové kapacity podniků	Počet podpořených firem, u nichž došlo do 3 let od pomoci ke zvýšení tržeb/ziskovosti Objem čerpání dotačních prostředků (např. H2020) realizovaný firmami na VaV	Zvýšení dostupnosti talentů pro VaV v MSP - Inovační asistent. Upgrade podnikové VaV infrastruktury a podpora zavádění nových technologií (KETs) Public pre-commercial procurement Specializované poradenství v oblasti mezinárodní ochrany IPR a podpora jeho zajištění
Specifický cíl C.1.2 Zvýšit spolupráci podniků v oblasti výzkumu, vývoje a inovací	Počet nově vzniklých sítí spolupráce nárůst tržeb / ziskovosti / počtu inovovaných produktů a služeb uvedených na trh u podpořených firem	Aktivity zaměřené na iniciaci vzniku nových sítí spolupráce a open-innovation platform Sdílené kapacity pro špičkový průmyslový výzkum, vývoj a profesní vzdělávání
Specifický cíl C.1.3 Zvýšit dostupnost a kvalitu služeb pro podnikatele v oblasti strategického řízení inovací, marketingu a podpory exportu	Změna exportu podpořených firem Změna tržeb podpořených firem	Specializované poradenství a služby v oblasti inovačního a procesního auditu, technology watch, market intelligence a podpory vstupu na zahraniční trhy a networkingu se zahraničními partnery
Další uvažované typové aktivity/operace/projekty:		
C.1.1 - Individuální projekty na posilování VaV infrastruktury a realizaci podnikového VaV (potřeba zajistit možnost flexibilní kombinace neinvestičních i investičních nákladů)		
Strategický cíl C.2. - Posílit rozvoj nových podnikatelských aktivit s důrazem na zakládání a rozvoj inovačních firem		
Specifické cíle	Indikátory specifického cíle	Typové aktivity/projekty/operace[#]
Specifický cíl C.2.1 Zvýšit počet nových podnikatelských aktivit usilujících o	Počet rychle rostoucích firem, které využili akceleračních služeb. Počet podpořených nově vzniklých	Zajistit dostupnost certifikovaných inkubačních služeb a služeb technologických akceleratorů s důrazem na znalostní domény kraje. Rozvoj start-upů „bez inkubátoru“ na bázi spolupráce se zralými inovačními

inovace vyšších řádů	firem existujících alespoň 3 roky. Počet nově vzniklých firem, které prošly inkubačními programy ve zralých firmách.	firmami s vlastním VaV a přístupem na mezinárodní trhy Regionální program Proof of Concept (pokud nebude na národní úrovni) Aktivity na zlepšení dostupnosti vnějšího financování pro firmy s krátkou historií inovačního podnikání
Specifický cíl C.2.2: Zvýšit počet osob zahajujících podnikání	Podíl podpořených osob, které zahájily podnikání. Podíl absolventů SŠ a VŠ, zahajujících podnikání / podnikajících	Podnikatelská poradenská centra na podporu podnikání (a voucher na start podnikání); Aktivity zaměřené na aktivizaci absolventů SŠ a VŠ (setkávání, huby přednášky, popularizace best practice, konference)
Specifický cíl C.2.3 Zvýšit počet nových přímých soukromých investic do rozvoje znalostně intenzivních podnikatelských aktivit v kraji	Výše přímých (tuzemských a zahraničních) investic do výroby a služeb s vysokou přidanou hodnotou	Aktivity zaměřené na zvýšení atraktivity regionu pro nové investory nebo nové investice stávajících (zejména zahraničních) firem do výroby a služeb s vysokou přidanou hodnotou
Další uvažované typové aktivity/operace/projekty, z nichž některé vycházejí z intervencí navrhovaných na úrovni národní RIS3:		
C.2.2 - Sdílená infrastruktura pro výrobu a vývoj prototypů; Vhodně nastavený inkubační program s důrazem na začínajících podnikatele rekrutující se ze zralých firem; Regionální program pro zlepšení dostupnosti vnějšího financování pro začínající podnikatele a inovační firmy s krátkou historií na základě analýzy dobré praxe (pokud nebude odpovídajícím způsobem realizováno z národní úrovně)		
Strategie a národní dokumenty, z nichž jsou strategické a specifické cíle čerpány:		
Strategii mezinárodní konkurenceschopnosti ČR 2012 – 2020, Národní inovační strategie ,Exportní strategie ČR		
Podmínky a bariéry realizace intervencí v této klíčové oblasti změn:		
Rozvíjet strategické řízení politiky rozvoje podnikání a inovací jako jeden z klíčových nástrojů ekonomického rozvoje regionu. Zajistit politickou podporu, leadership a zapojení klíčových aktérů do RIS3 partnerství. Vybudovat a rozvíjet (např. formou podpory specializovaných školení, stáží apod.)související kapacity veřejné zprávy na regionální úrovni s cílem zajišťovat kontinuální sledování inovačního potenciálu, analýzy a evaluace veřejných intervencí, budování strategické inteligence Na národní úrovni prosazovat: (i)zvýšení stability daňového a regulačního prostředí. (ii)nížení vysoké administrativní zátěží jak pro začínající, tak zavedené firmy (75. místo v žebříčku Doing Business 2013163) (iii) snižování vysoké míry vnímané korupce (viz World Competitiveness Report, WEF, 2013).(iv) odstraňování legislativních bariér a zavádění opatření zaměřených na zvyšování podnikových výdajů VaVal (v) zavádění regulačních opatření na posílení spolupráce VŠ a VVO s aplikační sférou.		

Jedná se pouze o indikativní seznam, který není předmětem schválení Zastupitelstva Pardubického kraje. Konkrétní aktivity budou obsaženy v navazujících akčních plánech naplňovaných projektovými fišemi.

Implementační struktura RIS3 v Pardubickém kraji

Krajské struktury pro implementaci RIS 3 jsou popsány v obecné rovině jako součást popisu struktur implementace národní RIS 3. Zde jsou uvedeny názvy a obecné složení krajských rad pro inovace (nebo jinak nazvaných orgánů stejného významu) a inovačních platforem.

<p>Krajská rada pro inovace (KRPI): <i>Krajská Rada pro inovace Pardubického kraje</i></p>	<p>Počet členů z řad podnikatelů: 11 (Contipro Group s. r.o., Synpo a.s., VUOS a.s., RETIA a.s., CZ Loko a.s., Rieter CZ s.r.o., JHV-Engineering s.r.o., Synthesia a.s., CESA a.s., eBraná s.r.o, KHK PK.)</p> <p>Počet členů z výzkumných organizací a VŠ:5 (Univerzita Pardubice rektorát, FChT, FEI a FD JP)</p> <p>Počet členů orgánů veřejné správy:5 (Pardubický kraj, Statutární město Pardubice)</p> <p>Počet členů ze vzdělávacích organizací: 3 (ZŠ Pardubice –Polabiny II, SPŠCH Pardubice, AMAVET o.s.)</p> <p>Počet členů z organizací na podporu inovací: 3 (RRA PK, CTTZ Univerzita Pardubice, Czech Invest)</p>
Datum ustavení krajské rady pro inovace	Únor 2014
Data dosavadních jednání KRPI:	První zasedání proběhlo 19.5.2014
Data přípravných jednání před ustavením krajské rady pro inovace:	5.2.2014
<p>Inovační platformy – otevřené, neformální, zaměřené zejména na identifikované firmy se strategií založenou na VaV; svolávány ad-hoc dle potřeby.</p>	
<p>Inovační platforma pro: chemii</p>	
Počet členů inovační platformy	8
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	28.2.2014, 28.3.2014
<p>Inovační platforma pro: elektrotechniku</p>	
Počet členů inovační platformy	8
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	28.2.2014
<p>Inovační platforma pro: dopravu</p>	
Počet členů inovační platformy	6
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	6.3.-20.3.2014 (přípravná jednání)
<p>Inovační platforma pro: IT</p>	
Počet členů inovační platformy	5
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	2.4.2014,3.4.2014 (přípravná jednání)
<p>Inovační platforma pro: strojírenství</p>	
Počet členů inovační platformy	8
Data dosavadních jednání inovační platformy,	20.3.-4.4.2014 (přípravná jednání)

včetně přípravných jednání:	
Inovační platforma pro: vzdělávání a rozvoj lidských zdrojů	
Počet členů inovační platformy	22
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	5.3.2014, 7.3.2014 (jednání 2 pracovních skupin – ZŠ, SŠ)
Inovační platforma pro: Podpora inovací a související služby	
Počet členů inovační platformy	5
Data dosavadních jednání inovační platformy, včetně přípravných jednání:	3.4.2014
Předpokládaná výkonná jednotka pro koordinaci a realizaci krajské RIS 3: Krajský úřad Pardubického kraje, odbor rozvoje, fondů EU, cestovního ruchu a sportu	
Krajský S3 manažer	<i>Ing. Alexandr Prokop</i>

Příloha 1 - seznam zkratk

7. RP	7. rámcový program
AV ČR	Akademie věd ČR
AVO	Asociace výzkumných organizací
BI	Balassův index
CERIT	Centrum vzdělávání, výzkumu a inovací pro ICT
CTT	Centrum pro transfer technologií
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EGAP	Exportní garanční a pojišťovací společnost
EK	Evropská komise
ELI	Extreme Light Infrastructure (projekt ESFRI)
ERA	European Research Area (Evropský výzkumný prostor)
ESF	Evropský sociální fond
ESFRI	Evropské strategické fórum pro infrastruktury výzkumu (European Strategy Forum on Research Infrastructures)
ESIF	Evropské strukturální a investiční fondy (European Structural and Investment Funds) v období 2014–2020
EPO	European Patent Office
EU	Evropská unie
FTE	ekvivalent zaměstnance na plný pracovní úvazek (Full Time Equivalent)
GCI	Global Competitiveness Report
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
GPTs	General-purpose technologies
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota
HW	Hardware
ICT	informační a komunikační technologie
IS VaVal	Informační systém výzkumu, vývoje a inovací
IT4I	IT4Innovations (národní superpočítačové centrum - Ostrava)
KETs	Key Enabling Technologies
LTE	technologie určená pro vysokorychlostní Internet v mobilních sítích (Long Term Evolution)
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	malé a střední podniky
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZe	Ministerstvo zemědělství
NACE	Klasifikace ekonomických činností
NATO	Severoatlantická aliance (North Atlantic Treaty Organization)
NGA	Next-generation access
NIS	Národní inovační systém

NNS	nadnárodní společnosti
NVF	Národní vzdělávací fond
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OP PI	Operační program podnikání a inovace
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OP PPR	Operační program Praha - pól růstu ČR
OP VaVpl	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace
OP VK	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
OP VVV	Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
OP Z	Operační program Zaměstnanost
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PAK	Pardubický kraj
PCT	Patent Cooperation Treaty (Mezinárodní patentový systém – WIPO)
p.b.	procentní bod
PIAAC	Mezinárodní výzkum dospělých (Programme for International Assessment of Adult Competencies)
PISA	Programme for International Student Assessment (Program pro mezinárodní hodnocení studentů)
PZI	přímé zahraniční investice
RIV	rejstřík informací o výsledcích (datová oblast informačního systému výzkumu, experimentální vývoje a inovací, IS VaV)
ROP	Regionální operační program
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
SF	Strukturální fondy EU v období 2007–2013
SITC	Standard International Trade Classification (Mezinárodní klasifikace zahraničního obchodu)
SŠ	stření školy
STEM	přírodní a technické vědy/obory a matematika
SW	software
TA ČR	Technologická agentura ČR
TPZ	Teritoriální pakt zaměstnanosti
USPTO	US Patent and Trademark Office (Patentový úřad USA)
v.v.i.	veřejná výzkumná instituce
VaV	výzkum a vývoj
VaVal	výzkum, vývoj a inovace
WEF	World Economic Forum (Světové ekonomické fórum)
VO	výzkumné organizace
VTP	Vědeckotechnický park
VŠ	vysoké školy
ZŠ	základní školy

Příloha 2 - grafy a tabulky

1 Hrubý domácí produkt

V Pardubickém kraji činil v roce 2011 hrubý domácí produkt (HDP) na 1 obyvatele 81,1 % průměru ČR (o 0,3 procentního bodu více než v roce 2010). Na tvorbu HDP působí v kraji rozhodující měrou služby, které představují 52,4 % hrubé přidané hodnoty (HPH) kraje. Stěžejní je i průmysl, jehož podíl na HPH kraje v roce 2011 dosáhl 36,9 %, což je o ¼ více než je průměr ČR. Stavebnictví se na HPH podílelo 7,2 %.

Tab. 1: Srovnání krajů ČR (2010)

Kraj	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ČR	3 775 237	100,0	358 957	100	79,6	100
Praha	972 551	25,8	776 968	216,5	172,3	131,1
Středočeský	405 837	10,7	322 811	89,9	71,6	105,8
Jihočeský	195 732	5,2	306 833	85,5	68	94,4
Plzeňský	175 398	4,6	306 628	85,4	68	98,7
Karlovarský	79 845	2,1	259 560	72,3	57,6	92,8
Ústecký	250 267	6,6	299 435	83,4	66,4	91
Liberecký kraj	117 992	3,1	268 480	74,8	59,5	95,1
Královéhradecký	171 247	4,5	308 946	86,1	68,5	96,5
Pardubický	146 614	3,9	283 710	79	62,9	92,5
Vysočina	150 666	4	292 669	81,5	64,9	95,2
Jihomoravský	387 309	10,3	335 983	93,6	74,5	98,8
Olomoucký	173 882	4,6	270 987	75,5	60,1	90,2
Zlínský	177 989	4,7	301 442	84	66,8	93,4
Moravskoslezský	369 908	9,8	297 177	82,8	65,9	91,8

Zdroj: ČSÚ

Vysvětlivky:

(1) HDP v běžných cenách (mil. Kč)

(2) Podíl na HDP (ČR = 100)

(3) HDP na 1 obyvatele (Kč)

(5) HDP na 1 obyvatele v PPS (EU27 = 100)

(4) HDP na 1 obyvatele v PPS (ČR = 100)

(6) Čistý disponibilní důchod na 1 obyvatele (ČR = 100)

Tab. 2: Vývoj HDP na obyvatele v krajích v porovnání s průměrem ČR

Kraj	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hlavní město Praha	208,7	210,0	210,4	214,1	216,1	213,2	216,0	214,8
Jihomoravský kraj	91,3	90,3	91,0	91,7	94,2	94,6	93,6	92,9
Plzeňský kraj	97,0	94,7	95,2	92,6	85,4	86,5	88,4	89,0
Středočeský kraj	93,6	91,0	93,8	93,2	92,5	89,6	87,9	88,2
Moravskoslezský kraj	81,5	84,9	83,2	83,8	85,3	82,2	84,3	86,9
Královéhradecký kraj	88,8	87,0	84,8	85,1	85,0	86,9	87,4	86,2
Zlínský kraj	79,7	80,6	81,3	81,3	84,9	86,0	83,6	84,5
Jihočeský kraj	89,8	90,6	90,3	86,5	83,6	85,8	85,0	84,4
Kraj Vysočina	82,2	83,7	83,7	83,9	80,3	82,2	80,8	82,1
Pardubický kraj	83,7	82,0	83,6	83,8	81,4	81,1	80,8	81,1
Ústecký kraj	82,7	82,2	81,9	80,5	80,1	83,8	81,1	80,0
Olomoucký kraj	78,2	75,2	73,8	74,0	74,6	75,5	76,0	76,5
Liberecký kraj	79,9	83,0	81,3	77,3	75,0	74,7	75,8	76,2
Karlovarský kraj	80,2	78,0	74,7	74,1	71,5	74,2	72,0	70,8

Zdroj: ČSÚ

<http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocnkavyber.volba?titul=Ukazatele%20za%20region%E1In%ED%20celky&mypriznak=RB&typ=2&proc=rocenka.presmsocas&mylang=CZ&jak=4>

Účel: Ukazatel Hrubého domácího produktu (HDP) je nejrozšířenější a nejčastěji užívaný indikátor ekonomické výkonnosti. HDP ze své podstaty (vše, co se v daném čase vytvoří – tj. výroba i služby - v daném území) prezentuje zpeněžitelnou a měřitelnou lidskou ekonomickou činnost. I přes své nedostatky (nezohledňuje šedou ekonomiku, domácí práce, atd.) se velmi často používá jako indikátor vyspělosti. Pokud je dané území schopné stále ve vysokém objemu generovat a zhodnocovat nové statky a služby, lze ho označit za bohaté. Pro účely S3 je tak tento ukazatel vhodný zejména proto, že je schopný odrazit ekonomický a hospodářský vývoj území a definovat tak pozici daného území ve srovnání s ostatními srovnatelnými územními celky.

2 Tvorba hrubého fixního kapitálu (THFK)

Tabulka: Podíl krajů na Tvorbě hrubého fixního kapitálu ČR

	THFK v mil. Kč							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Česká republika	804 594	860 157	989 608	1 031 182	926 081	930 549	922 622	
Hlavní město Praha	215 543	262 677	320 568	345 396	282 195	259 679	265 534	
Středočeský	95 046	92 927	94 170	91 045	81 253	85 202	100 743	
Jihočeský	47 928	39 474	42 036	42 957	46 795	50 262	42 615	
Plzeňský	34 197	57 046	51 932	42 823	55 144	44 498	39 445	
Karlovarský	20 215	17 191	18 918	20 804	19 148	22 818	22 494	
Ústecký	46 597	51 615	71 087	67 611	70 432	87 699	80 314	
Liberecký	24 171	22 890	24 271	32 989	23 122	24 396	25 801	
Královéhradecký	26 537	25 732	29 422	30 042	32 167	30 701	27 900	
Pardubický	24 660	24 037	32 318	36 446	28 318	34 461	32 000	
Vysočina	33 188	27 446	37 832	29 590	33 126	31 885	32 316	
Jihomoravský	104 289	90 979	106 737	109 592	92 271	91 088	92 587	
Olomoucký	34 154	34 803	39 897	39 830	49 145	47 119	39 104	
Zlínský	28 139	33 934	34 611	34 872	29 588	33 049	32 743	
Moravskoslezský	69 929	79 405	85 809	107 187	83 377	87 692	89 026	
	THFK (%)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Česká republika	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Hlavní město Praha	26,79	30,54	32,39	33,50	30,47	27,91	28,78	
Středočeský	11,81	10,80	9,52	8,83	8,77	9,16	10,92	
Jihočeský	5,96	4,59	4,25	4,17	5,05	5,40	4,62	
Plzeňský	4,25	6,63	5,25	4,15	5,95	4,78	4,28	
Karlovarský	2,51	2,00	1,91	2,02	2,07	2,45	2,44	

Ústecký	5,79	6,00	7,18	6,56	7,61	9,42	8,70
Liberecký	3,00	2,66	2,45	3,20	2,50	2,62	2,80
Královéhradecký	3,30	2,99	2,97	2,91	3,47	3,30	3,02
Pardubický	3,06	2,79	3,27	3,53	3,06	3,70	3,47
Vysočina	4,12	3,19	3,82	2,87	3,58	3,43	3,50
Jihomoravský	12,96	10,58	10,79	10,63	9,96	9,79	10,04
Olomoucký	4,24	4,05	4,03	3,86	5,31	5,06	4,24
Zlínský	3,50	3,95	3,50	3,38	3,19	3,55	3,55
Moravskoslezský	8,69	9,23	8,67	10,39	9,00	9,42	9,65

Zdroj: ČSÚ

Databáze regionálních účtů - Ukazatele za regionální celky

<http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocnkavyber.volba?titul=Ukazatele%20za%20region%E1n%ED%20celky&mypriznak=RB&typ=2&proc=rocenka.presmsocas&mylang=CZ&jak=4>

Účel: Tvorba hrubého fixního sleduje investice v daném území, jejichž účelem je být vstupem do další produkce. Tento ukazatel tak informuje o investiční aktivitě firem v daném regionu. Pokud jsou firmy v dostatečně dobré hospodářské situaci, investují do THFK a rozšiřují tak své výrobní kapacity (týká se i služeb – nákupy PC, SW, atd.). Tvorba hrubého fixního kapitálu tak odráží kondici podnikového sektoru. Důležité je však zmínit, že THFK nevypovídá o kvalitě realizované investice. Přesto, že se mohou nakupovat PC a SW, nutně to neznamena, že se rozšířila výroba či služby s vysokou přidanou hodnotou (např. vybavení call center)

3 Technologická platební bilance

Tabulka: Krajské srovnání technologické platební bilance – zahraniční obchod s technologickými službami

Příjmy (mil. Kč)						
	Celkem	služby výpočet. techniky	Licenční poplatky, ochranné známky	VaV	technické služby	vlastnická práva
Celkem	52 385	27 342	1 591	3 188	16 662	3 602
Praha	27 454	21 385	1 235	1 087	3 640	107
Středočeský	2 077	478	1	571	1 010	17
Jihočeský	678	4	0	0	674	0
Plzeňský	1 366	153	312	69	692	139
Karlovarský	88	4	0	43	40	0
Ústecký	135	34	0	58	43	0
Liberecký	3 109	65	1	121	144	2 778
Královéhradecký	343	44	3	86	54	157
Pardubický	574	20	2	315	221	16
Vysočina	889	226	3	181	480	0
Jihomoravský	9 714	2 858	18	518	5 935	385
Olomoucký	670	95	0	16	557	2
Zlínský	2 852	42	13	51	2 746	0
Moravskoslezský	2 436	1 936	2	73	426	0
Výdaje (mil. Kč)						
	Celkem	služby výpočet. techniky	licenční poplatky, ochranné známky	VaV	technické služby	vlastnická práva
Celkem	55 467	19 249	15 905	7 043	10 686	2 584

Praha	20 922	14 015	4 793	551	1 391	172
Středočeský	12 843	1 158	3 141	5 397	2 757	390
Jihočeský	652	105	301	4	209	33
Plzeňský	2 174	180	1 364	22	596	12
Karlovarský	627	4	617	0	7	0
Ústecký	530	193	143	0	192	1
Liberecký	742	104	470	46	113	10
Královéhradecký	2 522	118	2 077	295	26	7
Pardubický	292	176	49	30	37	0
Vysočina	975	397	422	21	135	0
Jihomoravský	8 946	1 775	477	26	4 768	1 899
Olomoucký	508	106	213	15	145	29
Zlínský	998	94	250	593	59	2
Moravskoslezský	2 737	825	1 590	42	251	30

Zdroj: ČSU

Technologická platební bilance – zahraniční obchod s technologickými službami

http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/technologicke_platebni_bilance_zahranicni_obchod_s_tech_nologickymi_sluzbami

Účel: Technologická platební bilance vypovídá sice pouze o malé složce exportu z daného území, ale z hlediska výzkumu, inovací služeb s vysokou přidanou hodnotou se jedná významnou část vývozu. Tento ukazatel tak odráží schopnost daného území vyvážit technologické služby a zároveň ukazuje jejich bilanci. Technologická platební bilance tak identifikuje území závislá a hnací v oblasti tvorby a vývozu technologických služeb.

4 Soukromé a veřejné výdaje na VaV k HDP

Vývoj veřejných výdajů na VaV jako podíl na HDP v letech 2005 – 2011, mezikrajové srovnání

	podíl veřejných výdajů na VaV na HDP (%)							průměr ČR (05- 11)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Česká republika	0,50	0,52	0,56	0,54	0,59	0,59	0,73	0,939646
Hl. m. Praha	1,19	1,27	1,41	1,30	1,41	1,37	1,54	0,943502
Středočeský	0,35	0,30	0,25	0,25	0,27	0,26	0,26	2,43699
Jihočeský	0,43	0,43	0,45	0,50	0,54	0,55	0,47	0,527306
Plzeňský	0,20	0,24	0,25	0,28	0,24	0,28	0,40	0,740278
Karlovarský	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,113804
Ústecký	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,240555
Liberecký	0,15	0,16	0,21	0,16	0,20	0,22	0,58	0,979956
Královéhradecký	0,42	0,24	0,27	0,20	0,28	0,23	0,27	0,545817
Pardubický	0,15	0,16	0,15	0,14	0,16	0,17	0,23	1,229113
Vysočina	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,43951
Jihomoravský	0,77	0,81	0,79	0,75	0,90	0,98	1,45	0,953562
Olomoucký	0,28	0,31	0,35	0,34	0,38	0,42	0,59	0,552172
Zlínský	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,08	0,11	0,923028
Moravskoslezský	0,15	0,18	0,21	0,18	0,20	0,20	0,49	0,71727

Zdroj: ČSÚ

Vývoj soukromých výdajů VaV jako podíl na HDP v letech 2005 – 2011, mezikrajové srovnání

	podíl soukromých výdajů na VaV na HDP (%)							průměr ČR (05- 11)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	

Česká republika	0,86	0,97	0,92	0,87	0,88	0,97	1,12	0,939646
Hl. m. Praha	0,92	1,09	1,11	1,00	0,79	0,81	0,89	0,943502
Středočeský	2,33	2,09	2,44	2,11	2,25	2,70	3,14	2,43699
Jihočeský	0,50	0,49	0,48	0,50	0,55	0,53	0,64	0,527306
Plzeňský	0,51	0,53	0,51	0,71	0,66	0,97	1,27	0,740278
Karlovarský	0,10	0,09	0,09	0,12	0,11	0,13	0,16	0,113804
Ústecký	0,26	0,22	0,24	0,27	0,20	0,22	0,26	0,240555
Liberecký	0,88	1,14	0,90	1,09	0,93	0,97	0,94	0,979956
Královéhradecký	0,38	0,41	0,49	0,50	0,68	0,67	0,69	0,545817
Pardubický	1,14	1,23	1,18	1,16	1,13	1,32	1,44	1,229113
Vysočina	0,53	0,36	0,34	0,45	0,42	0,49	0,49	0,43951
Jihomoravský	0,73	0,70	0,76	0,78	1,18	1,16	1,37	0,953562
Olomoucký	0,66	0,55	0,55	0,47	0,56	0,49	0,59	0,552172
Zlínský	1,02	0,98	0,93	0,78	0,77	0,94	1,05	0,923028
Moravskoslezský	0,52	1,45	0,53	0,50	0,63	0,63	0,77	0,71727

Zdroj: ČSÚ

Přehled výdajů podnikatelského sektoru na VaV v PAK dle okresů

Kraj, okresy	VaV pracoviště		Výdaje na VaV (mil. Kč)	
	Celkem	z toho CZ_NACE72	Celkem	z toho mzdové náklady
Pardubický kraj	127	10	2205	962
Chrudim	15	1	112	67
Pardubice	54	5	891	471
Svitavy	15	-	155	55
Ústí nad Orlicí	43	4	1047	369

Zdroj: ČSÚ

Tab. : Celkové výdaje na VaV krajích ČR (mil. Kč v běžných cenách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ČR celkem	38 146	43 268	50 009	49 872	50 875	52 974	62 753	72 360
Praha	15 835	19 186	22 914	22 481	20 906	20 998	23 180	25 337
Středočeský	4 526	5 072	6 348	5 632	5 649	5 956	6 234	6 090
Jihočeský	1 610	1 713	1 787	1 967	2 123	2 116	2 169	2 570
Plzeňský	1 130	1 334	1 394	1 767	1 599	2 295	3 130	3 779
Karlovarský	76	71	78	98	92	106	124	204
Ústecký	589	588	692	808	652	696	784	1 118
Liberecký	1 110	1 483	1 312	1 517	1 329	1 449	1 861	2 850
Královéhradecký	1 169	985	1 268	1 213	1 651	1 568	1 675	1 599
Pardubický	1 614	1 906	1 956	1 916	1 866	2 113	2 470	2 781
Vysočina	707	517	538	698	646	743	780	929
Jihomoravský	4 654	5 057	5 726	6 047	8 127	8 411	11 170	14 654
Olomoucký	1 372	1 328	1 511	1 433	1 620	1 599	2 126	3 558
Zlínský	1 571	1 646	1 721	1 633	1 583	1 809	2 109	2 313
Moravskoslezský	2 182	2 382	2 765	2 661	3 030	3 114	4 941	4 578

Zdroj: ČSÚ

Veřejná databáze – Výdaje na výzkum a vývoj podle sektoru provádění a kraje pracoviště

http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabdetail.jsp?kapitola_id=43&potvrz=Zobrazit+tabulku&cas_1_26=2011&g_o_zobraz=1&cislotab=VAV0020PU_KR&voa=tabulka&str=tabdetail.jsp

Databáze regionálních účtů - Ukazatele za regionální celky

<http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocnkavyber.volba?titul=Ukazatele%20za%20region%E1In%ED%20celky&mypriznak=RB&typ=2&proc=rocenka.presmsocas&mylang=CZ&jak=4>

Účel: Soukromé a veřejné výdaje na VaV spolu s výše uvedenými typy pomáhají poznat charakter VaV. Rozlišení na soukromé či veřejné výdaje je důležité pro určení výzkumné a inovační aktivity firemního sektoru. Pokud výrazně dominuje veřejný sektor a sektor soukromý se na VaV podílí jen velmi málo, ukazuje to jak na jeho inovační slabost, tak i částečně na výzkumnou slabost spolupráce obou sektorů.

5 Pracovníci ve VaV

Celkový počet zaměstnanců VaV v krajích, vývoj 2005-2011

	počet zaměstnanců ve VaV - fyzický počet						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Česká republika	65379	69162	73081	74508	75788	77903	82283
Hl. m. Praha	26658	28398	30355	30641	29592	28921	31061
Středočeský	5044	5587	5755	5894	5927	6238	6368
Jihočeský	2430	2668	2626	2692	2933	3079	3006
Plzeňský	2286	2465	2514	2376	2690	3443	3795
Karlovarský	151	330	217	160	183	154	159
Ústecký	957	1155	1360	1277	1257	1260	1431
Liberecký	1604	1892	1740	1727	1702	1872	2147
Královéhradecký	2271	2171	2579	2656	2930	3028	2938
Pardubický	2632	2944	3005	3012	3163	3259	3425
Vysočina	845	791	818	931	905	972	952
Jihomoravský	11391	10963	11442	12277	13529	14017	14456
Olomoucký	2998	2967	3139	3108	3247	3470	3588
Zlínský	2226	2335	2197	2362	2373	2474	2644
Moravskoslezský	3886	4496	5336	5395	5356	5716	6313

počet zaměstnanců ve VaV na 1 000 ekonomicky aktivních

	počet zaměstnanců ve VaV na 1 000 ekonomicky aktivních							index
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	11/05
Česká republika	12,63558	13,30192	14,05863	14,24001	14,33614	14,78544	15,6503	1,23859
Hl. m. Praha	41,81647	44,01426	46,82968	46,55979	43,46651	42,3813	46,02993	1,100761
Středočeský	8,683078	9,427945	9,564567	9,577511	9,419898	9,815893	9,889734	1,138966
Jihočeský	7,6753	8,361015	8,145161	8,329208	9,131382	9,719066	9,396686	1,224276

Plzeňský	8,043631	8,750444	8,918056	8,181818	9,174625	11,83975	13,00994	1,617421
Karlovarský	0,932099	2,072864	1,358798	0,999375	1,133127	0,951204	1,014031	1,0879
Ústecký	2,2851	2,744772	3,386454	3,159327	3,09149	3,093543	3,517699	1,539407
Liberecký	7,439703	8,787738	8,199811	8,243437	7,953271	8,642659	10	1,34414
Královéhradecký	8,417346	7,829066	9,320564	9,626676	10,61594	11,11193	10,81738	1,285129
Pardubický	10,55333	11,71508	11,95782	11,84428	12,40879	12,86109	13,52152	1,281256
Vysočina	3,328082	3,120316	3,141321	3,63388	3,542074	3,798359	3,789809	1,138737
Jihomoravský	20,37382	19,5663	20,33772	21,85686	23,79353	24,32662	25,25066	1,239368
Olomoucký	9,541693	9,321395	9,933544	9,882353	10,25584	11,33246	11,67969	1,224069
Zlínský	7,675862	7,923312	7,347826	8,01493	8,157442	8,57539	9,098417	1,185328
Moravskoslezský	6,247588	7,370492	8,82567	8,786645	8,6779	9,447934	10,48149	1,677685

Počet zaměstnanců VaV celkem, mezikrajové srovnání 2005, 2008, 2011

	k 31.12. 2005				
	Počet zaměstnanců fyzické osoby	v tom sektor provádění			
		Podnikatelský sektor	Vládní sektor	Sektor vysokého školství	Neziskový sektor
Česká republika	65379	27278	13880	23998	223
Hl. m. Praha	26658	7732	9164	9590	172
Středočeský	5044	3713	1326	-	4
Jihočeský	2430	803	682	927	18
Plzeňský	2286	933	65	1275	13
Karlovarský	151	140	11	-	-
Ústecký	957	732	27	198	-
Liberecký	1604	1027	17	559	1
Královéhradecký	2271	970	404	896	1
Pardubický	2632	2016	-	615	2

Vysočina	845	805	40	-	-
Jihomoravský	11391	3432	1934	6023	3
Olomoucký	2998	1517	19	1457	5
Zlínský	2226	1727	15	484	-
Moravskoslezský	3886	1731	176	1974	5

	k 31.12. 2008				
	Počet zaměstnanců - fyzické osoby	v tom sektor provádění			
		Podnikatelský sektor	Vládní sektor	Sektor vysokého školství	Neziskový sektor
Česká republika	74508	32745	15091	26376	296
Hl. m. Praha	30641	9377	10116	10930	218
Středočeský	5894	4433	1357	101	3
Jihočeský	2692	1004	811	868	9
Plzeňský	2376	1004	125	1242	5
Karlovarský	160	153	2	5	-
Ústecký	1277	754	118	405	-
Liberecký	1727	1180	58	487	2
Královéhradecký	2656	1512	157	987	-
Pardubický	3012	2247	89	676	-
Vysočina	931	892	37	-	2
Jihomoravský	12277	4256	1945	6045	31
Olomoucký	3108	1517	61	1508	22
Zlínský	2362	2092	35	233	2
Moravskoslezský	5395	2324	180	2889	2

5.1

k 31.12. 2011

	Počet zaměstnanců fyzické osoby	v tom sektor provádění			
		Podnikatelský sektor	Vládní sektor	Sektor vysokého školení	Neziskový sektor
Česká republika	82283	38415	14335	29149	384
Hl. m. Praha	31061	9593	9821	11434	213
Středočeský	6368	5057	1282	21	8
Jihočeský	3006	1287	664	1013	42
Plzeňský	3795	1643	149	2001	2
Karlovarský	159	147	12	-	-
Ústecký	1431	976	91	364	-
Liberecký	2147	1218	64	855	10
Královéhradecký	2938	1920	57	959	2
Pardubický	3425	2619	84	721	1
Vysočina	952	933	18	1	-
Jihomoravský	14456	5737	1854	6786	79
Olomoucký	3588	1630	51	1882	25
Zlínský	2644	2347	43	254	-
Moravskoslezský	6313	3307	145	2858	3

Zdroj: Český statistický úřad

Počet zaměstnanců VaV v soukromém sektoru na 1 000 ekonomicky aktivních, vývoj 2005-2011

	počet zaměstnanců ve VaV na 1 000 ekonomicky aktivních							index 11/05
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Česká republika	5,271926	5,719891	6,126426	6,258242	6,333113	6,762133	7,306566	1,385939
Hl. m. Praha	13,29665	14,46621	14,24859	11,82139	12,02227	14,21606	1,172108	
Středočeský	6,391806	7,084036	7,262756	7,203445	7,326764	7,767113	7,853704	1,228714
Jihočeský	2,536323	3,005327	3,114144	3,106436	3,405978	3,800505	4,023132	1,586206

Pížeňský	3,282899	3,549876	3,557999	3,4573	4,982947	5,622421	5,632499	1,715709
Karlovarský	0,864198	1,984925	1,321227	0,955653	1,040248	0,889438	0,9375	1,084821
Ústecký	1,747851	1,829848	2,178785	1,865413	1,861781	1,942057	2,399213	1,372665
Liberecký	4,763451	5,847654	5,065975	5,632458	5,481308	5,5494	5,673032	1,19095
Královéhradecký	3,595256	3,772088	5,301771	5,480246	6,358696	7,159633	7,069219	1,966263
Pardubický	8,0834	8,523677	8,786311	8,83602	9,246763	9,905288	10,33952	1,279105
Vysočina	3,17054	2,915187	2,937788	3,481655	3,358121	3,720203	3,714172	1,171464
Jihomoravský	6,138437	6,478672	6,683256	7,576998	8,890257	9,599098	10,02096	1,632494
Olomoucký	4,828135	4,379516	4,870253	4,823529	4,630449	4,800784	5,30599	1,098973
Zlínský	5,955172	6,043434	6,802676	7,098744	7,208663	7,601386	8,076394	1,356198
Moravskoslezský	2,782958	3,157377	3,574264	3,785016	4,181789	4,803306	5,490619	1,972944

Zdroj: Český statistický úřad,

Veřejná databáze – Zaměstnanci ve výzkumu a vývoji podle sektoru provádění a kraje pracoviště

http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabdetail.jsp?kapitola_id=43&potvrd=Zobrazit+tabulku&go_zobraz=1&cislo_tab=VAV0010PU_KR&cas_1_27=20111231&voa=tabulka&str=tabdetail.jsp

Veřejná databáze – Základní charakteristiky ekonomického postavení populace 15 a více let podle krajů

http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabdetail.jsp?cas_3_33=2011&potvrd=Zobrazit+tabulku&go_zobraz=1&childsel0=1&childsel0=1&cislotab=PRA0050PU_KR&vo=tabulka&voa=tabulka&str=tabdetail.jsp

Účel: Ukazatel počtu a podílu pracovníků ve VaV ukazuje na sílu složky lidského kapitálu pro znalostně založenou ekonomiku. Bez dostatečného počtu pracovníků ve VaV nelze předpokládat přítomnost velkého počtu inovativních firem v regionu. Vedle samotného podílu pracovníků ve VaV na ekonomicky aktivní populaci je důležité sledovat také jejich sektorovou strukturu (veřejný x soukromý sektor), neboť ta může ilustrovat potenciál spolupráce mezi oběma sektory.

Institucionální a účelová podpora VaV

Tabulka – příjemci podpory z programu OPPI Potenciál

Příjemce	Název projektu	Výše dotace
Contipro Biotech s.r.o.	Výzkumné a vývojové centrum pro lékařské nanobiotechnologie	58 500 000
OZM Research s.r.o.	Vývojové centrum přístrojů pro zkoušení látek	9 775 000

	nebezpečných výbuchem	
JHV - ENGINEERING s.r.o.	Rozšíření kapacit Vývojového a technologického centra (VTC) firmy JHV - ENGINEERING s.r.o.	42 349 000
Mikroelektronika spol. s r.o.	Vývojové centrum Mikroelektronika	5 847 000
P-D Refractories CZ a.s.	Posílení kapacity laboratoří společnosti P-D Refractories CZ pro výzkum a vývoj v oblasti žáruvzdorných produktů	4 928 000
Protronix s.r.o.	Rozšíření vývojových kapacit	6 369 000
Sklenář s.r.o.	Centrum pro transfer technologií	6 936 000
SYNPO, akciová společnost	České centrum nanostrukturovaných polymerů a polymerů na bázi obnovitelných zdrojů	10 512 000
VMK-CZ s.r.o.	Vývojové konstrukční středisko VMK	15 612 000
Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	Poloprovozní výzkum nových postupů syntézy organických specialit (RESCUP)	10 030 000
CESA ENGINEERING a.s.	Centrum vývoje a inovací společnosti CESA ENGINEERING	88 938 000
CESA ENGINEERING a.s.	Rozšíření vývojového a inovačního centra společnosti	45 300 000
Contipro Biotech s.r.o.	Rozšíření centra VaV pro lékařské nanobiotechnologie	40 000 000
Contipro Pharma a.s.	Centrum technologického vývoje pro aplikace v lékařských nanobiotechnologiích	28 000 000
DAKO-CZ, a.s.	Rozšíření výzkumného a vývojového centra brzdových systémů kolejových vozidel	25 147 000
ECOS Choceň s.r.o.	Využití infraboxu k delaboraci munice a k rozmrazování a vysoušení komunikačních ploch	9 257 000
Ing. Jaroslav Mikan	Vývojová laboratoř pro dlouhodobé testování	3 132 000
KIEKERT-CS, s.r.o.	Rozšíření Vývojového centra společnosti KIEKERT-CS, s.r.o.	17 823 000
KLINMAM czech, spol. s r.o.	Zavedení výzkumné kapacity spol. KLINMAM czech, spol. s r.o.	9 024 000
KOH-I-NOOR PONAS s.r.o.	Zřízení vývojového centra inovačních technologií	7 886 000
LUX spol. s r.o.	Rozšíření vědeckovýzkumných kapacit společnosti LUX spol. s r.o.	5 982 000

LUX spol. s r.o.	Měřicí laboratoř	3 000 000
MONTIFER s. r. o.	Vývoj automatických parkovacích systémů	9 060 000
OEZ s.r.o.	Rozvoj kapacit R&D OEZ	11 299 000
OZM Research s.r.o.	Vybudování nového vývojového centra zkušebních přístrojů výbušných látek	23 492 000
Poličské strojírný a.s.	VaV pracoviště zařízení pro měření a výdej kapalin	4 790 000
Protronix s.r.o.	Zkušební laboratoř EMC	5 112 000
R A D K A spol.s r.o. Pardubice	Vybudování vlastního Výzkumného a vývojového oddělení pro průmyslovou výrobu	7 587 000
RADANAL s.r.o.	VIK RADANAL	13 799 000
REHAU, s.r.o.	Vybudování technologického centra REHAU, s.r.o.	5 778 000
T M T spol. s r.o. Chrudim	Vývoj automatizovaného pracoviště pro apretaci vtokových soustav s výstupním protokolem ve 3D měření	3 250 000
Tritón Pardubice, spol. s r. o.	Vznik vývojového technologického centra	43 054 000
Uniplast Pardubice, spol. s r.o.	Rozšíření konstrukčního a vývojového zázemí fy Uniplast Pardubice, spol.s r.o.	19 965 000
VESLA s.r.o.	Posílení vývojové a inovační kapacity společnosti VESLA s.r.o.	8 596 000
VISION SWORD s.r.o.	Výzkumné a vývojové centrum technologie 3.generace Vision Sword - Třemošnice	19 065 000
VÚB a.s.	VUBRESEARCH	7 685 000
Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	Aplikace heterogenní katalýzy v moderních metodách organické syntézy	16 200 000

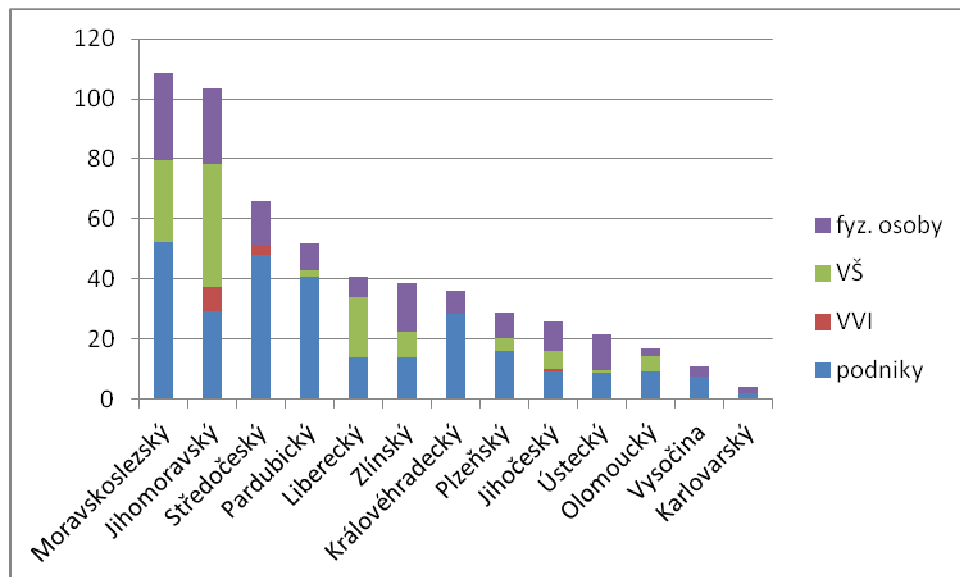
Přehled VaV infrastruktury budované z OP VaVpl v jednotlivých regionech ČR

Kraj realizace/Vědní oblast	Počet projektů	Alokace projektů [Kč]	Max. počet pracovníků centra [FTE]
Hlavní město Praha	0	0	0
Jihočeský	2	406 635 743	146
Technické vědy	1	133 220 578	79
Zemědělské vědy	1	273 415 165	67
Jihomoravský	14	12 949 922 738	1 556
Lékařské vědy	1	2 365 000 000	213
Přírodní vědy	7	7 549 496 771	866
Technické vědy	6	3 035 425 967	477
Karlovarský	0	0	0
Královéhradecký	1	567 213 018	78
Zemědělské vědy	1	567 213 018	78
Liberecký	4	2 091 955 966	420
Přírodní vědy	2	975 887 113	163
Technické vědy	2	1 116 068 853	257
Moravskoslezský	6	3 552 131 532	437
Přírodní vědy	1	1 819 490 241	222
Technické vědy	5	1 732 641 291	214
Olomoucký	3	2 261 630 718	411
Přírodní vědy	3	2 261 630 718	411
Pardubický	0	0	0
Plzeňský	6	3 015 090 418	496
Lékařské vědy	1	439 106 258	59
Přírodní vědy	2	1 145 996 453	261
Technické vědy	3	1 429 987 707	175
Středočeský	8	14 369 544 462	1 429
Lékařské vědy	1	971 000 000	272
Přírodní vědy	4	10 080 160 456	805
Technické vědy	3	3 318 384 006	352
Ústecký	1	592 437 123	89
Přírodní vědy	1	592 437 123	89
Vysočina	1	238 300 885	40
Humanitní vědy	1	238 300 885	40
Zlínský	2	928 516 820	133
Přírodní vědy	2	928 516 820	133
Česko celkem	48	40 973 379 423	5 233

Zdroj: MŠMT 2012

6 Patentová aktivita

Graf 2: Patentové přihlášky podle sektorů (2012)



Zdroj: ČSÚ

Tabulka XY: Patentová aktivita v Pardubickém kraji (2012)

Pramen: Úřad průmyslového vlastnictví ČR
a vlastní dopočty ČSÚ

Source: Industrial Property Office of the CR
and calculations by the CZSO

Kraj, okresy Region, districts	Podané patentové přihlášky Patent applications submitted		Udělené patenty Patents granted		Patenty platné k 31. 12. Patents valid as at 31 December	
	celkem Total	z toho High-tech	celkem Total	z toho High-tech	celkem Total	z toho High-tech
Pardubický kraj	27	1	11	1	69	2
Chrudim	2	-	-	-	2	-
Pardubice	7	1	3	1	15	2
Svitavy	3	-	1	-	4	-
Ústí nad Orlicí	15	-	7	-	48	-

Zdroj: Český statistický úřad

Patentová statistika http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/patentova_statistika

Účel: Počet udělených patentů reflektuje aktivitu aktérů výzkumné a inovační infrastruktury směrem k produkci potenciálně aplikovatelných výsledků. Intenzita přihlašování patentů je dána jednak výzkumnou orientací výzkumných pracovišť a inovativních firem v daném území, ale také systémem podpory a hodnocení výzkumných a vývojových aktivit. Regiony s nejvyššími počty udělených patentů velmi často patří mezi nejvyspělejší v příslušném státě či dokonce v nadnárodním srovnání.

7 Nezaměstnanost

Míra registrované nezaměstnanosti ke konci roku 2011 činila v kraji 8,44 % (6. nejnižší mezi kraji ČR) a byla o 1,43 procentního bodu nižší než v roce 2010. Nejvyšší nezaměstnanost v kraji je přitom v okrese Svitavy (11,73 %). Počet uchazečů o zaměstnání – 23 631 osob představoval 4,6 % nezaměstnaných ČR. Dosažitelných uchazečů bylo k 31. 12. 2011 v kraji 23 072. Podíl osob ve věku do 24 let na počtu registrovaných uchazečů o zaměstnání v kraji představuje 18,6 %. Méně než polovinu (47,9 %) z počtu nezaměstnaných tvoří ženy; podíl osob se zdravotním postižením na celkovém počtu nezaměstnaných činí 14,9 %. Z hlediska vzdělání bylo nejvíce uchazečů o zaměstnání vyučených (43,0 %) a osob se základním vzděláním (25,0 %). Na jedno volné pracovní místo připadalo v kraji 9,1 zájemců o práci, u pracovních pozic pro osoby se zdravotním postižením připadalo na jedno volné pracovní místo 19,7 uchazečů o zaměstnání.

Tab. 3: Obecná míra nezaměstnanosti v krajích ČR (%)

Kraj	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Praha	3,9	3,5	2,8	2,4	1,9	3,1	3,8	3,6
Středočeský	5,4	5,2	4,5	3,4	2,6	4,4	5,2	5,1
Plzeňský	5,8	5,1	4,6	3,7	3,6	6,3	5,9	5,2
Jihočeský	5,7	5	5,1	3,3	2,6	4,3	5,3	5,5
Pardubický	7	5,6	5,5	4,4	3,6	6,4	7,2	5,6
Vysočina	6,8	6,8	5,3	4,6	3,3	5,7	6,9	6,4
Královéhradecký	6,6	4,8	5,4	4,2	3,9	7,7	6,9	7,1
Liberecký	6,4	6,5	7,7	6,1	4,6	7,8	7	7,2
Jihomoravský	8,3	8,1	8	5,4	4,4	6,8	7,7	7,5
Olomoucký	12	10	8,2	6,3	5,9	7,6	9,1	7,6
Zlínský	7,4	9,4	7	5,5	3,8	7,3	8,5	7,6
Karlovarský	9,4	10,9	10,2	8,2	7,6	10,9	10,8	8,5
Moravskoslezský	14,5	13,9	12	8,5	7,4	9,7	10,2	9,3
Ústecký	14,5	14,5	13,7	9,9	7,9	10,1	11,2	9,9

Zdroj: ČSÚ

Krajské ročenky, kapitola trh práce (data z Výběrového šetření pracovních sil – VŠPS)
<http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/aktual/ep-1#10a>

Účel: Míra nezaměstnanosti reflektuje a je přímým důsledkem hospodářského vývoje daného území a jeho hospodářské struktury. Množství a charakter nezaměstnaných informuje o disponibilní pracovní síle, která je v daném okamžiku nevyužita. Rostoucí a hospodářsky vyspělé regiony obecně vykazují nižší míru nezaměstnanosti. Identifikace a průběžné sledování míry nezaměstnanosti může sloužit do jisté míry i jako jeden z prvotních ukazatelů hospodářských změn.

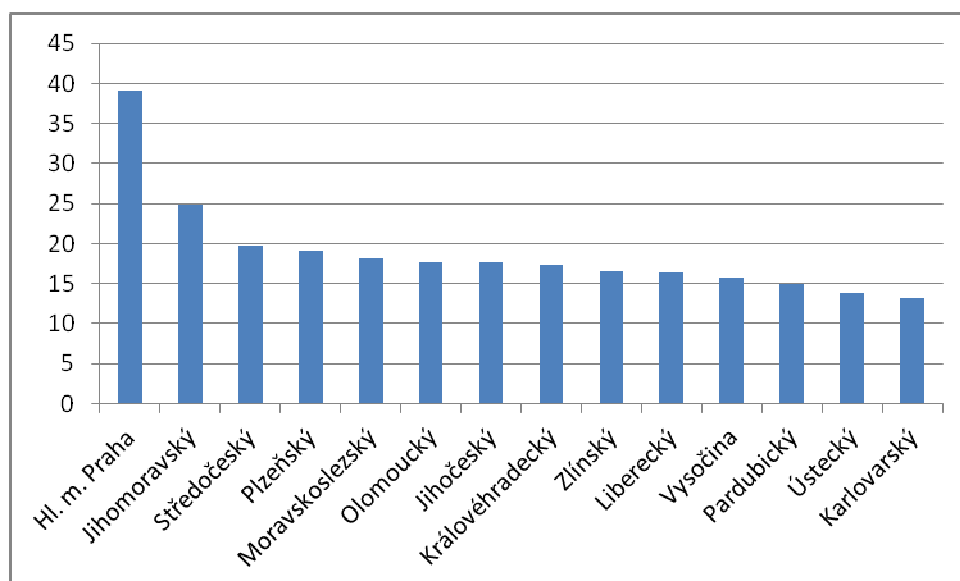
Graf XY: Obecná míra nezaměstnanosti v Jihočeském kraji dle vzdělanostní struktury mezi roky 2005-2011 [%]

Graf XY: Aktuální vývoj míry nezaměstnanosti v krajích v ČR

Graf XY: Struktura zaměstnanosti v roce 2011 v Jihočeském kraji dle NACE

8 Podíl pracovní síly s VŠ vzděláním

Graf 3: Podíl VŠ vzdělaných na zaměstnanosti v národním hospodářství krajů (% , 2012)



Zdroj: ČSÚ

Český statistický úřad, Krajské ročenky, kapitola trh práce (data z Výběrového šetření pracovních sil – VŠPS) <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/aktual/ep-1#10a>

Účel: Podíl pracovní síly s vysokoškolským vzděláním slouží k identifikování podílu nejdůležitější složky pracovní síly ve znalostně založené ekonomice. Pokud dané území disponuje vysokým podílem vysokoškolsky vzdělané populace lze očekávat vysoké zastoupení aktivit s vysokou přidanou hodnotou v tamní ekonomice. Ekonomiky s největším podílem vysokoškolské pracovní síly velmi často koncentrují klíčové a strategické řídicí a výzkumné aktivity.

9 Průměrné mzdy

Průměrný evidenční počet zaměstnanců (přepočtený na plnou pracovní dobu) za rok 2011 činil v kraji 172,1 tisíc osob. Průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnanců (přepočtených) s místem pracoviště v Pardubickém kraji dosáhla v roce 2011 hodnoty 21 454 Kč – 88,2 % úrovně průměrné hrubé měsíční mzdy celé ČR (druhá nejnižší mzda po Karlovarském kraji). Z hlediska odvětvového členění byly v mezikrajském srovnání průměrné hrubé měsíční mzdy v podnicích se sídlem v kraji v roce 2010 v průmyslu třetí nejnižší a mzdy ve stavebnictví vůbec nejnižší.

Tab. : Počty a mzdy zaměstnanců (přepočteno na plně zaměstnané) v 1. pololetí 2011

Kraj	počet zam. (tisíce osob)	index 2011/2010	průměrná mzda (Kč)
Hl. m. Praha	761,1	103,9	30 340
Středočeský	354,5	98,1	23 415
Jihočeský	210,9	98,8	21 217
Plzeňský	198,4	100,1	22 448
Karlovarský	92,5	97,2	20 299
Ústecký	249,9	98,6	21 491
Liberecký	134,3	99,3	21 630
Královéhradecký	186,6	99,8	21 682
Pardubický	172,2	99,9	20 652
Vysočina	163,6	100,5	21 100
Jihomoravský	420,6	99,9	22 684
Olomoucký	197,7	98,3	20 844
Zlínský	190,8	99,8	20 810
Moravskoslezský	10,7	99,2	22 060

Zdroj: ČSÚ

Krajské ročenky, kapitola trh práce <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/aktual/ep-1#10a>

Účel: Mzdy v krajích určují ekonomickou a kupní sílu obyvatel daného území a jejich výše nepřímo odkazuje na kvalitu pracovní síly. Pokud jsou průměrné mzdy v daném území vysoké, lze očekávat, že bude také vysoký podíl vysoce kvalifikované pracovní síly na trhu práce. Pokud bude v území přítomna vysoce kvalifikovaná pracovní síla pobírající vysoké mzdy, bude vysoká i jejich koupěschopnost, která se odrazí ve zvýšené ekonomické aktivitě a promítne se pozitivně do tržeb

podniků.

10 Přehled významných firem v rámci jednotlivých sektorů zpracovatelského průmyslu v Pardubickém kraji

Tab1 - Přehled významných firem v rámci jednotlivých sektorů zpracovatelského průmyslu v Pardubickém kraji

Elektrotechnika

Radiolokace, rádiová technika a řízení leteckého provozu

ERA (pasivní radiový průzkum)

ELDIS (radiolokátory pro řízení letového provozu)

T-CZ (radiolokátory pro řízení letového provozu)

RETIA (radiolokátory pro řízení letového provozu, radary pro ochranu vzdušného prostoru)

RCD (rádiové komunikace)

RADOM (rádiové komunikace, zabezpečovací technika)

Měřicí zařízení, senzory

ELGAS (měřicí zařízení v plynárenství)

Protronix (jednočipové mikrořadiče)

Ekorex (snímače, čidla, průmyslová elektronika)

Přístupové a identifikační systémy

Lux Ident (RFID čipy)

Mikroelektronika (spec. autoelektronika a odbavovací systémy)

Pasivní elektronické komponenty

AVX CZ (Ta a keram. kondenzátory)

ZEZ Silko (komponenty pro výkonovou elektroniku)

Spotřební elektronika

Panasonic Automotive Systems Cz (audiotech)

Isolit – Bravo (domácí spotřebiče)

ETA(domácí spotřebiče)

Ostatní

OEZ (nízko napěťová zařízení, jističe, spínače)

SCHOTT Electronic packaging (skleněná pouzdra pro elektronické součástky,optoelektronika)

ATH (telekomunikace, komunikační technologie)

Výroba dopravních prostředků

Automobilový sektor

Iveco CZ (Výzkum, výroba autobusů, nákladních automobilů)

SOR Libchavy (VaV a výroba autobusů)

více jak 50 subdodavatelů zejména plastových dílů- např. **Isolit Bravo, Plastic Parts & Technology, Treboplast, Formplast Pukert, IMS-Drašnar,Flídr & Acerbis CZ** a dalších komponent např: **RONAL** (kola), **JTEKT Automotive** (převodovky, náhony), **KYB Manufacturing** (tlumiče), **Kiekert** (dveřní západky), **Flexcon** (kabely), **Tvarmetal** (tváření trubek)

Kolejová vozidla

CZ Loko (vývoj a výroba drážních vozidel)

DAKO-CZ (brzdové, hydraulické a el.-mech. systémy pro kolejová vozidla)

Výroba letadel

Composite Airplanes (kompozity, ultralighty)

Schempp-Hirth výroba letadel (kompozitní větroně)

Strojírenství

Konstrukce a výroba speciálních zařízení a strojů

Rieter (VaV a výroba textilních strojů)

Erwin Junker(CBN brusné stroje)

LUX PTZ (výroba strojů pro elektrotech. průmysl)

JHV-Engineering (vývoj a výroba spec. strojů, výrobních linek)

TOS Svitavy (dřevoobráběcí stroje)

Chladicí technika, vzduchotechnika, vytápění

ČKD Chlazení (chladicí tech.)

ZVV (vzduchotechnika)

KORADO (vytápění)

Přesné obrábění

Bruck AM (přesné obrábění kovových materiálů)

SIAG Schaaf Industrie (komponenty větrných elektráren)

Biomedicína, biotechnologie

Contipro (bionanotechnologie pro medicínu)

Stapro (lab.medgnostika)

Elmet (lab. med. diagnostika)

Radanal (VaV chromatografie, separační metody)

Symbion (biotech přípravy z mikorhizních hub)

ICT a SW

CESA (HW a SW pro řízení a monitor. technolog. procesů)

RETIA (radiotechnika pro bezpečnostní sektor)

STAPRO (analyt. SW)

eBrana (úspěšný startup FEI UPa)

FOXCONN (výpočetní technika a ICT) [1]

ATH (digitální technika, komunikace)

Chemický průmysl

Synthesia (průmyslová chemie, pigmentů oxycelulosity atp.)

Paramo (rafinerie)

Explosia (speciální chemie)

VUOS (VaV pharma chemie)

SYNPO (VaV polymerní chemie, Nanotechnologie)

Potravinářství

Labeta

Agricol

Choceňská mlékárna

Pivovar Pernštejn

Textilní průmysl

Svitap (tech. tkaniny, usně, membrány)

Fibertex (tech. textilie)

Lamido (konfekce)

VUB (VaV textile. strojů)

Hedva (dekor a byt. tkaniny))

Sintex (aplikace chem.vláken)

Dřevozpracující průmysl

Jan Ficek Dřevovýroba (výroba dýhy)

Dřevotvar Družstvo (výroba dýhy)

[1] 58% podíl na příjmech z high-tech exportu v rámci Pardubického kraje