

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Analýza regionálního inovačního systému v regionu ČR

Šárka Drbohlavová

**Diplomová práce
2015**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

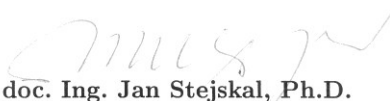
Jméno a příjmení: **Bc. Šárka Drbohlavová**
Osobní číslo: **E13017**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Ekonomika veřejného sektoru**
Název tématu: **Analýza regionálního inovačního systému v regionu ČR**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :


Cíl práce: analyzovat vybraný regionální inovační systém v regionu ČR a za pomoci existující metodiky jej vyhodnotit a srovnat s jinými vybranými regiony ČR (především NUTS III). Student se bude zabývat regionálními inovačními systémy, jejich definicí a principy fungování. Dále se zaměří na efekty přelévání znalostí a vznik inovací, které se od fungujícího inovačního systému očekávají. Po zpracování analýzy dojde ke srovnání výsledků zjištěných v jiných krajích ČR. Následně student definuje doporučení ke zlepšení stavu ve vybraném regionu.

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum, 2011. 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.
HUDEC, O. Regionálne inovačné systémy: strategické plánovanie a prognózovanie. Košice: Technická univerzita v Košicích, 2007. 198 s. ISBN 978-80-8073-964-5.
SKOKAN, K. Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004. 159 s. ISBN 80-7329-059-6.
STEJSKAL, J., KOVÁRNÍK, J. Regionální politika a její nástroje. Praha: Portál, 2009. 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2.
WOKOUN, R. Regionální rozvoj: (výchozí regionálního rozvoje, regionální politika, teorie, strategie a programování). Praha: Linde, 2008. 475 s. ISBN 978-80-7201-699-0.

Vedoucí diplomové práce: 
doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
Ústav ekonomických věd

Datum zadání diplomové práce: 29. září 2014
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2015


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Jolana Volejníková, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2014

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 6. 2015

Šárka Drbohlavová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala všem, kteří přispěli k vytvoření této diplomové práce. Především vedoucímu diplomové práce **doc. Ing. Janu Stejskalovi, PhD.** za jeho odbornou pomoc, cenné rady, poskytnuté materiály, připomínky a trpělivost při konzultacích, které mi pomohly při zpracování. Dále bych touto cestou ráda poděkovala své rodině a všem, kteří mě podporovali po celou dobu studia.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá analýzou regionálního inovačního systému v Libereckém kraji. Teoretická část zahrnuje regionální politiku, její cíle, aktéry a především nástroje, které jsou v současné době zaměřeny zejména na podporu inovací. Jedním z těchto moderních nástrojů jsou inovační systémy. V kontextu regionální politiky se jedná konkrétně o regionální inovační systémy. Existují různé typy, ale všechny se skládají z prvků tvořících subsystémy a dochází v nich k přelévání znalostí. Praktická část se zabývá analýzou regionálního inovačního systému v Libereckém kraji za pomoci metody váženého součtu. Liberecký kraj je poté srovnán s dalšími kraji v České republice.

KLÍČOVÁ SLOVA

Regionální politika, inovační systém, regionální inovační systém, metoda váženého součtu (WSA), Liberecký kraj

TITLE

Analysis of the regional innovation system in the region of the Czech Republic

ANNOTATION

This thesis is focused on an analysis of the regional innovation system in the Liberec region. The theoretical part includes regional policy, its aims, the actors and especially tools, which are focused on the support of innovations in these days. The innovation systems belong to these modern tools. In this case they are mainly regional innovation systems. Different types of regional innovation systems exist, but all of them consist of the parts which form subsystems and the knowledge spillover occurs in each of them. The practical part analyzes the regional innovation system in the Liberec region by using the weighted sum analysis. The Liberec region is then compared with other regions in the Czech Republic.

KEYWORDS

Regional policy, innovation system, regional innovation system, weighted sum analysis (WSA), the Liberec region

OBSAH

ÚVOD	10
1 REGIONÁLNÍ POLITIKA.....	11
1.1 CHARAKTERISTIKA REGIONÁLNÍ POLITIKY	12
1.2 CÍLE A AKTÉŘI REGIONÁLNÍ POLITIKY	15
1.3 NÁSTROJE REGIONÁLNÍ POLITIKY	19
1.4 REGIONÁLNÍ POLITIKA V ČR	27
2 PODPORA INOVACÍ.....	32
2.1 INSTITUCIONÁLNÍ PODPORA INOVACÍ	33
2.2 INOVAČNÍ SYSTÉMY	38
2.2.1 <i>Globální inovační systém</i>	40
2.2.2 <i>Globální hodnotový řetězec</i>	41
3 REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ SYSTÉMY.....	44
3.1 VZNIK A CHARAKTERISTIKA RIS	44
3.2 SUBSYSTÉMY REGIONÁLNÍHO INOVAČNÍHO SYTÉMU	48
3.3 PRVKY RIS	49
3.4 TYPY RIS	51
3.5 BARIÉRY RIS	53
3.6 PŘELÉVÁNÍ ZNALOSTÍ A VZNIK INOVACÍ V RIS	55
4 ANALÝZA RIS	57
4.1 REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE V ČR.....	57
4.2 METODA VÁŽENÉHO SOUČTU (WSA)	58
4.3 METODIKA PRO ANALÝZU EFEKTŮ RIS S POUŽITÍM WSA A FULLEROVA TROJÚHELNÍKU	59
4.4 ANALÝZA RIS LIBERECKÉHO KRAJE	61
4.4.1 <i>Efekty z nezbytných kvantitativních charakteristik</i>	62
4.4.2 <i>Efekty z doplňujících kvantitativních charakteristik</i>	64
4.4.3 <i>Efekty z kvalitativních charakteristik</i>	66
4.4.4 <i>Celkový efekt z existence RIS</i>	68
4.5 DOPORUČENÍ.....	69
ZÁVĚR.....	71
POUŽITÁ LITERATURA.....	73
SEZNAM PŘÍLOH	80

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rozdíly mezi tradiční a současnou regionální politikou	11
Tabulka 2: Základní přístupy k regionální politice.....	14
Tabulka 3: Přehled nástrojů ekonomického rozvoje - finanční.....	23
Tabulka 4: Přehled nástrojů ekonomického rozvoje - nefinanční	24
Tabulka 5: Učící mechanismy uvnitř globálního produktového řetězce	42
Tabulka 6: Charakteristiky tří hlavních typů RIS.....	52
Tabulka 7: Typy RIS podle stylu řízení	53
Tabulka 8: Regionální inovační strategie v jednotlivých krajích	58
Tabulka 9: Znak regionálního inovačního systému	60
Tabulka 10: Váhy přidělené jednotlivým kritériím na základě Fullerova trojúhelníku.....	61
Tabulka 11: Nezbytné kvantitativní charakteristiky RIS	62
Tabulka 12: Doplnující kvantitativní charakteristiky RIS	64
Tabulka 13: Kvalitativní charakteristiky RIS.....	66
Tabulka 14: Hodnoty efektů v rámci jednotlivých skupin.....	68
Tabulka 15: Celkové hodnoty efektů.....	68

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Organizační schéma inovačních institucí v ČR.....	34
Obrázek 2: Vztahy v systému inovací.....	39
Obrázek 3: Schematické znázornění vazeb mezi inovačními systémy	40
Obrázek 4: Systém národního inovačního systému	45
Obrázek 5: Regionální inovační systém se třemi subsystémy a jeho okolí	49
Obrázek 6: Prvky úplného regionálního inovačního systému	50

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AIP ČR	Asociace inovačního podnikání České republiky
BRIS	Česká regionální inovační strategie
ČMZRB	Českomoravská záruční a rozvojová banka
ČNR	Česká národní rada
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
GIS	Globální inovační systém
GVC	Globální produkční řetězec
HDP	Hrubý domácí produkt
INBO	Inovace pro severozápadní Čechy a Opolské vojvodství
IPS	Instituce pro spolupráci
JMK	Jihomoravský kraj
KHK	Královéhradecký kraj
LK	Liberecký kraj
MAS	Místní akční skupiny
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSK	Moravskoslezský kraj
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NIS	Národní inovační systém
NP VaVaI	Národní politika vědy a výzkumu a inovací
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
PK	Pardubický kraj
RIS	Regionální inovační systém
RRA	Regionální rozvojová agentura
SRR	Strategie regionálního rozvoje
SSR	Společný strategický rámec
VaVaI	Věda a výzkum a inovace
VaV	Věda a výzkum
VTP	Vědeckotechnické parky
WSA	Metoda vážného součtu

ÚVOD

Regionální politika prezentuje koncepční a výkonnou činnost státních a regionálních institucí, které se zaměřují na stanovení směrů a strategických cílů regionálního rozvoje. Regionální rozvoj lze chápat jako růst socioekonomického potenciálu a úrovně a konkurenceschopnosti regionu, což vede ke zvyšování ekonomické, sociální a environmentální úrovně a tím se zvyšuje životní úroveň a kvalita života v regionu.

Při koncepci regionální politiky je třeba zohlednit jedinečnost a specifika daného regionu, která se nedají zkopírovat a replikovat jinde, a tím dosáhnout zdroje konkurenční výhody prostřednictvím systematického rozvíjení spolupráce a procesů učení. Systematické rozvíjení spolupráce s tvorbou vazeb se uskutečňuje mezi ekonomickými, politickými a institucionálními subjekty, mezi nimiž probíhá spolupráce na znalostní bázi, kdy dochází k přelévání znalostí a výsledkem by měl být vznik inovací.

Pro vznik inovací jsou nepostradatelní kvalifikovaní pracovníci, kteří mají kvalitní vzdělání a zázemí a mohou předávat své výsledky dále. Tyto požadavky pro vznik inovací je třeba propojit ve fungující celek tzv. inovační systém, který vytvoří vhodné prostředí pro rozvoj regionu a bude mít vliv na dlouhodobý hospodářský rozvoj a ekonomickou prosperitu. Inovační systém může být na nadnárodní, národní nebo regionální úrovni. Regionální inovační systém představuje systémový přístup rozvoje regionu s ohledem na jeho specifika, vzniká, pokud se v regionu nacházejí faktory působící na vznik inovací a v současné době je důležitou složkou regionální politiky.

Cíl práce je analyzovat vybraný regionální inovační systém v regionu ČR a za pomoci existující metodiky jej vyhodnotit a srovnat s jinými vybranými regiony ČR (především NUTS III).

Práce je rozdělena do čtyř částí. První část představuje regionální politiku společně s regionálním rozvojem. Dále uvádí cíle a aktéry regionální politiky, její nástroje a vývoj v České republice. Druhá část se zabývá podporou inovací prostřednictvím institucionální podpory a inovačních systémů se zaměřením na globální inovační systém a globální hodnotový řetězec. Třetí část je zaměřena na regionální inovační systém. Popisuje především jeho vznik, jednotlivé subsystemy, dílčí prvky, různé typy, inovační bariéry a průběh transferu znalostí. Poslední část tvoří analýza regionálního inovačního systému v Libereckém kraji, které předchází popis použité metody. Analýza je rozdělena do tří částí podle skupin znaků regionálního inovačního systému. Výsledky jsou srovnány se zjištěnými výsledky v jiných krajích České republiky.

1 REGIONÁLNÍ POLITIKA

Počátky regionální politiky sahají do 30. let 20. století do Anglie ve spojitosti s hospodářskou krizí. V té době byl přijat první legislativní dokument „Zákon o speciálních územích“ (1934), kde byly určeny problémové regiony, způsoby pomoci ve zlepšení infrastruktury a pravidla pro alokaci financí. Do Francie a Itálie se rozšířila po 2. světové válce a v následujících 50. a 60. letech do Německa a dalších států západní Evropy.¹ Přibližně do poloviny 70. let 20. století převládal směr označovaný jako tradiční regionální politika. Mezi hlavní aspekty tohoto směru patřilo meziregionální rozdělování mezi vysoce rozvinutými a zaostávajícími regiony, orientace na kapitál a suroviny, jakožto nejdůležitější znaky pro podporu zaostávajících regionů, a centralizace organizačních forem, kdy se řízení regionální politiky nacházelo mimo samotné regiony. Od poloviny 70. let 20. století začíná převládat nový koncept regionální politiky, který se od tradiční regionální politiky odlišuje v mnoha směrech. V důsledku strukturálních změn dochází k dlouhodobé neexistenci zaostalých regionů, správa se přesouvá z centra na samotné regiony a projevují se tendence k oslabování národních hranic z hlediska pohybu pracovních sil, zboží, služeb a kapitálu. Hlavní rozdíly mezi tradiční a současnou regionální politikou jsou znázorněny v Tab. 1.²

Tabulka 1: Rozdíly mezi tradiční a současnou regionální politikou

Aspekt	Tradiční regionální politika	Současná regionální politika
Regiony	Geograficky relativně stálé problémové regiony	Geograficky relativně rychle se měnící problémové regiony
Problémy	Rozvinutost/zaostalost	Strukturální změny
Strategie	Regionální růst	Regionální inovace
Nástroje	Meziregionální přerozdělování	Mobilizace vnitřních zdrojů
Orientace na	Kapitál, suroviny, velké firmy	Informace, technologie, služby, malé a střední firmy
Organizační forma	Centralizace	Internacionalizace

Zdroj: ŽÁK, Milan. Hospodářská politika. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 210 s. ISBN 80-86730-04-2.

Ke změnám v pojetí regionální politiky dochází i v současné době vlivem změny chápání regionálního rozvoje, protože regionální politika se zabývá jeho podporou. **Regionální rozvoj** má mnoho definic, ale obecně ho lze charakterizovat jako komplex procesů, které probíhají

¹ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326. ISBN 80-245-0517-7. Str. 8-9

² ŽÁK, Milan. *Hospodářská politika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 210 s. ISBN 80-86730-04-2. Str. 125

v rámci regionu a vedou v něm k pozitivním změnám především v sociální, ekonomické a environmentální oblasti.³

V nejužším pojetí podle Stejskala a Kovárnika se jedná pouze o ekonomický rozvoj určitého územně definovaného celku. V současné době je tento termín chápán jako celkový růst socioekonomického potenciálu a úrovně regionu, aktivace využití místního rozvojového potenciálu nebo zvyšování konkurenceschopnosti. Z praktického hlediska jde o zavedený pojem označující cílenou, strategicky zaměřenou a koordinovanou snahu místních aktérů, která je orientovaná na zlepšení místní sociální, ekonomické a environmentální úrovně a též celkové kvality života místních obyvatel.⁴ Ministerstvo pro místní rozvoj ČR doplňuje, že růst vede k dynamickému a vyváženému rozvoji regionální struktury daného územního celku a jeho částí a odstraňování či zmiňování regionálních disparit.⁵

1.1 Charakteristika regionální politiky

Regionální politika, stejně jako regionální rozvoj, má celou řadu definic, ale žádná není všeobecně uznávaná. Velmi obecně lze podle Wokouna definovat jako soubor cílů, opatření a nástrojů vedoucích ke zmírnění výrazných rozdílů v socioekonomické úrovni jednotlivých regionů.⁶

B. Goodall ve výkladovém slovníku přibližuje působení opatření. Ta by na jedné straně měla napomáhat k růstu stupně ekonomické aktivity na území s vysokou nezaměstnaností a malou nadějí na přirozený ekonomický růst, a na druhé straně sloužit ke kontrole ekonomických aktivit na územích s nadměrným růstem.⁷

Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020 definování regionální politiky rozšiřuje o soubor intervencí, které ovlivňují rozložení ekonomických aktivit v území a vedou k rozvoji infrastruktury a ke snížení nerovnováhy v sociálním rozvoji.⁸

³ SKOKAN, Karel. *Evropská regionální politika v kontextu vstupu České republiky do Evropské unie*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2003, 114 s. ISBN 80-7329-023-5. Str. 21

⁴ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 26-27.

⁵ *Strategie regionálního rozvoje České republiky na roky 2007-2013*. [online]. 2006 [cit. 02-04-2015]. Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionálního-rozvoje-Ceske-republiky-na>>.

⁶ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 12-14

⁷ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 13.

⁸ *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020* [online]. 2013 [cit. 03-04-2015] Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionálního-rozvoje-CR-2014-2020>>.

Regionální politiku lze tedy charakterizovat jako koncepční a cílevědomou činnost veřejné autority (místních a regionálních orgánů, vlády, řídicích orgánů EU) usilující o eliminaci negativních důsledků regionálně nerovnoměrného ekonomického rozvoje a probíhajících strukturálních změn.⁹

Regionální politika státu je reakcí na existující meziregionální rozdíly (regionální disparity), které vznikly v důsledku historického vývoje, a přesvědčením, že rozdíly mezi regiony v ekonomických ukazatelích by neměly přesahovat určitou míru.¹⁰ Rozdíly mezi regiony mohou být způsobeny celou řadou ekonomických i neekonomických faktorů. Může se jednat o nízkou mobilitu pracovní síly a kapitálu, nedostatečné přírodní zdroje, špatnou ekonomickou strukturu regionu a institucionální či psychologické faktory. K nerovnoměrnému vývoji přispívají i sekundární faktory, kam může být zařazena vnější ekonomika, rigidita nákladů a cen, nižší úroveň vzdělanosti, rozdíly v inovacích, demografická situace a další faktory nejrůznější povahy. Koncentrace těchto faktorů do určitých regionů vede k existenci tzv. problémových regionů, kde může dojít až k sociálním nepokojům a politickým konfliktům.¹¹

Pro podporu problémových regionů mohou být využívány rozvojové impulzy, ke kterým se během vývoje regionální politiky vyvinuly dva přístupy a jedná se o **exogenní** a **endogenní**. Teorií na vliv zásahů na regionální rozvoj existuje mnoho, ale tradičně jsou děleny na **konvergenční** a **divergenční**. Exogenní regionální politika je zaměřená na vnější rozvojové impulzy pro podporu mobility výrobních faktorů, především pobídkovým systémem. Tento přístup předpokládá, že prostorový vývoj tenduje k nerovnováze, proto jsou nutné zásahy do tržních procesů, z čehož vycházejí divergenční teorie, jejichž autoři říkají, že v průběhu vývoje dochází ke zvětšování meziregionálních rozdílů. Endogenní regionální politika představuje uvolňování a mobilizaci vnitřních faktorů a vytváření podmínek pro rozvoj regionu směrem zdola nahoru. Vnitřními faktory se rozumí lidský kapitál, know-how nebo regionální institucionální infrastruktura. Prostorový vývoj zde tenduje k rovnováze, tudíž nejsou potřebné zásahy do tržních procesů, což je základem konvergenčních teorií, jejichž autoři zastávají názor, že vyrovnávání rozdílů mezi regiony je přirozenou tendencí

⁹ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 12-14

¹⁰ Zpracováno podle: SKOKAN, Karel. *Evropská regionální politika v kontextu vstupu České republiky do Evropské unie*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2003, 114 s. ISBN 80-7329-023-5. Str. 21; KUBÍČEK, J. a kol. *Hospodářská politika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2006, 302 s. ISBN 80-86898-99-7. Str. 130-131

¹¹ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 7-8.

regionálního rozvoje. Konkrétní rozdíly mezi exogenní a endogenní regionální politikou jsou uvedeny v tabulce 2.¹²

Tabulka 2: Základní přístupy k regionální politice

Charakteristiky	Exogenní regionální politika	Endogenní regionální politika
Problémové regiony	Dichotomní přístup (zaostalé/rozvinuté)	Mnohostranný přístup (rozdílné regionální struktury)
Převažující strategie	Regionální růst	Regionální inovace
Organizační forma	Centralizovaná, sponzorovaná státem	Decentralizovaná, založená na regionální komunitě
Dominující mechanismus	Meziregionální přerozdělování	Mobilizace endogenních regionálních zdrojů
Převažující orientace	Kapitálová, materiálová	Informační a technologická
	Kvantitativní (růst)	Kvalitativní (flexibilita)
	Výroba	Služby
	Projekty	Programy
	Málo velkých firem	Mnoho malých a středních firem
Nástroje	Pro meziregionální přerozdělování	Pro mobilizaci vnitřních zdrojů
Dynamika	Geograficky stabilní problémové regiony	Rychle se měnící problémová území
	Pevná množina plánovaných růstových center	Spontánní mobilizace místních zdrojů

Zdroj: KUBÍČEK, J. a kol. *Hospodářská politika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2006, 302 s. ISBN 80-86898-99-7.

Exogenní přístup převládal v Evropě asi do poloviny 70. let, v poslední době převládá endogenní přístup a prosazuje se tzv. „třetí cesta“ v regionálním rozvoji tzv. „asociativní model“, který je mezi systémem dirigistickým a úplně decentralizovaným přístupem. Zahrnuje spolupráci, důvěru mezi regionálními a podnikatelskými subjekty a zdůraznění sociálního kapitálu.¹³

Přístup ovlivňují veřejné autority na různých úrovních, které též regionální politiku provádějí, čemuž odpovídá vykonávání regionální politiky na úrovni:

- **nadnárodní** realizuje EU při prosazování svých principů a zájmů v rámci politiky hospodářské a sociální soudržnosti,
- **národní** vykonává stát, v rámci níž prosazuje záměry a zájmy v prostorové struktuře prostřednictvím budování institucí a určením realizačních nástrojů,

¹² Zpracováno podle: SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004. 160 s. ISBN 80-7329-059-6. Str. 36; BLAŽEK, Jiří, UHLÍŘ, David. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum, 2011, 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.; SUCHÁČEK, Jan. *Regionální nerovnosti v teoretickém kontextu*. [online]. 2008 [cit. 08-04-2015] Dostupné z: <http://alkut.cz/edice_cd/cd3_regdis_2008/pdf/04%20regdis_2008.pdf>.

¹³ SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004. 160 s. ISBN 80-7329-059-6. Str. 24, 36

- **regionální** provádí regiony při tvorbě a realizaci regionální politiky jako důsledek decentralizace v ekonomice.

Realizace regionální politiky je závislá na splnění tří základních předpokladů, kterými jsou existence meziregionálních rozdílů, politická vůle problémy řešit a ekonomické možnosti pro řešení problémů. Pro hodnocení úspěšnosti nebo neúspěšnosti regionální politiky vznikla většinou otázka, zda důsledky opatření ovlivňují rozvoj regionů k postupnému vyrovnání socioekonomických rozdílů nebo mají vliv na zvyšování rozdílů.¹⁴

1.2 Cíle a aktéři regionální politiky

Cíle regionální politiky vycházejí z aktuálních regionálních a místních problémů, potřeb a pojetí státní hospodářské politiky. Cíle jsou v časových obdobích konkretizovány, aby mohlo dojít ke kontrole jejich splnění a hodnocení účinnosti použitých nástrojů.¹⁵ Jedinými cíli nemohou být pouze ekonomické cíle, ale regionální politika by měla být zacílena i na mimoekonomické podmínky rozvoje (sociální, ekologické, politické), jinak není komplexní. Při jejich stanovení je potřeba rovnováha mezi počtem stanovených cílů a použitými nástroji politiky (tzv. Timbergenovo maximum). Mnoho nástrojů může zapříčinit neefektivnost a málo zase neschopnost naplnit dané cíle a politika zklame, k čemuž nejčastěji dochází při realizaci regionální politiky na více úrovních.¹⁶

Klíčovým cílem regionální politiky je vytvoření podmínek pro snížení nebo zmírnění rozdílů ve vývoji jednotlivých regionů pomocí aktivace jejich nedostatečně využitého potenciálu, aby bylo dosaženo efektivního, rovnoměrného a vyváženého rozvoje regionální struktury, která má přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti regionální i národní ekonomiky v mezinárodním měřítku a předejít případným problémům spojených s rozdíly mezi regiony. Další cíle, z nichž některé již mohou být nepřímo obsaženy v předchozím, jsou meziregionální rovnost a integrace regionů, ekonomický růst, socioekonomická a politická stabilita, podpora proinovační aktivity zvyšující efektivnost vynakládaných zdrojů, zabezpečení obyvatelstva a vyrovnávání šancí z hlediska budoucího rozvoje. Konkrétní cíle mohou být formulovány jako snížení regionálních rozdílů v míře nezaměstnanosti,

¹⁴ Zpracováno podle: BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonómia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4. Str. 115-116, 139; *Pojetí regionální politiky*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 02-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionálnírozvoj.cz/index.php/pojeti-regionální-politiky.html>>.

¹⁵ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 17

¹⁶ BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonómia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4. Str. 138

průměrných příjmech, úrovně HDP na jednoho obyvatele, zvýšení vybavenosti technickou infrastrukturou, podpora bytové výstavby, zkvalitnění ekologické situace v regionu a další.

Uvedené cíle regionální politiky mohou být pro rovnováhu mezi cíli a nástroji zredukovány na dva, resp. dvě skupiny. První zahrnuje cíle zaměřené na zvyšování účinnosti regionální politiky a jedná se především o problémy s optimální alokací zdrojů v souvislosti k dosahování růstu. Druhá skupina cílů je zaměřená na rovnost, tzn. snižování meziregionálních rozdílů.¹⁷

Konkrétní cíle volí jednotliví aktéři regionální politiky i s nástroji na jejich dosažení. Základem je vytvořený základní institucionální a partnerský rámec regionální politiky, která rozlišuje přímého realizátora opatření, další relevantní aktéry a jejich vzájemné vztahy, práva a povinnosti. To se bude lišit, podle úrovně (evropská, národní, regionální, lokální), na které se regionální politika uskutečňuje, a též se podle toho budou lišit aktéři svým vlivem na rozvoj regionů. Při jejich stanovování je nejvhodnější postupovat směrem „zdola nahoru“, tedy od lokální úrovně k národní. Za aktéry lze považovat veškeré instituce či jednotlivce, kteří se snaží sledovat a prosazovat veřejné zájmy prostřednictvím svých aktivit, kterými vstupují do dění v regionech.¹⁸

Aktéři regionální politiky¹⁹

Z výše uvedeného vyplývá, že na tvorbě a realizaci se přímo anebo nepřímo podílí více aktérů, což si vyžaduje stálou komunikaci, efektivní koordinaci při zabezpečování záměrů regionální politiky a úzkou spolupráci při zajištění akcí. Existence problémů v nedostatečné komunikaci a spolupráci mezi aktéry může snižovat efektivnost regionální politiky.

¹⁷ Zpracováno podle: SKOKAN, Karel. *Evropská regionální politika v kontextu vstupu České republiky do Evropské unie*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2003, 114 s. ISBN 80-7329-023-5. Str. 22; WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 7-8,17; BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonómia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4. Str. 138, 148-151

¹⁸ Zpracováno podle: *Aktéři regionální politiky*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionálnírozvoj.cz/index.php/akteri-regionální-politiky.html>>; SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín. *Aktéři rozvoje venkova*. Úvod do geografie venkova. [online]. 2014 [cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js14/g_venkov/web/pages/05-akteri-rozvoje.html#lokalni>.

¹⁹ Zpracováno podle: BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonómia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4. Str. 148-151; *Aktéři rozvoje venkova*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 26-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionálnírozvoj.cz/index.php/akteri-venkov.html>>; *Aktéři regionální politiky*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionálnírozvoj.cz/index.php/akteri-regionální-politiky.html>>; SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín. *Aktéři rozvoje venkova*. Úvod do geografie venkova. [online]. 2014 [cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js14/g_venkov/web/pages/05-akteri-rozvoje.html#lokalni>.

Obecně lze aktéry rozdělit do dvou skupin na formální a neformální. **Formální aktéři** jsou hlavními účastníky regionální politiky, kteří ovlivňují regionální rozvoj. Obvykle jsou vymezeni společně s jejich kompetencemi zákonem. Kromě těchto aktérů, jejichž úlohy jsou dané, mohou existovat další aktéři působící na základě dobrovolnosti, kteří mají zájem na řešení problémů v regionu, kde působí a jejich působení je na participačním základě. Formální aktéři jsou zaměřeni na plnění aktivit a sledování důsledků jejich rozhodnutí. **Neformální aktéři** mají přístupy diferencovanější a jejich účast na procesech není formálně daná ani povinná. Je však důležité, aby zájmy aktérů byly nekonfliktní, společné a aby se v rámci svého působení navzájem doplňovaly.

Aktéry je možné klasifikovat několika způsoby, a to podle formálnosti struktury a fungování, vztahu k řešenému problému a hierarchického postavení (úrovně působení).

Formálnost struktury a fungování rozlišuje aktéry na:

- veřejnou správu a zájmovou samosprávu (institucionalizovaní),
- organizace neziskového sektoru (částečně institucionalizovaní),
- a zájmové skupiny (neformální).

Z věcného hlediska se obecně podle vztahu k řešenému problému mohou aktéři rozlišit na:

- podílející se (Shareholders), tzn. subjekty zapojené do procesu řešení nebo přípravy,
- zainteresovaní (Stakeholders), tzn. subjekty, na něž bude daná aktivita působit,
- dotčení (Placeholders), tzn. subjekty, v jejichž území se aktivita realizuje.

Aktéři regionální politiky na lokální úrovni

Klíčovým aktérem na lokální úrovni je **obec**, avšak její koordinační role je negativně ovlivněna roztříštěností (nadměrný počet malých obcí), a tak má většinou nedostatek disponibilních finančních prostředků a informací. Proto je pro dosažení cílů důležitá spolupráce obcí formou dobrovolných svazků obcí nebo místních akčních skupin.

Důležité pro rozvoj obcí jsou **místní instituce a spolky**, které vytváří kulturní a společenský život a tím podporují stabilitu společenství, posilování komunitních vazeb a budování společné identity. K tomu je podstatné pravidelné setkávání obyvatel, společné řešení problémů, zájem o dění v obci a rozvoj místního cestovního ruchu. Občané se mohou zapojit do široké škály spolků: dobrovolní hasiči, sportovní spolky (Sokol, Orel, Český svaz tělesné výchovy, Česká asociace sport pro všechny), zájmové spolky (podle zájmů členů např.

myslivci, zahrádkáři, kynologové, chovatelé, včelaři, rybáři, mykologové, ochránci přírody) a jiné spolky (Skauti, důchodci, invalidé, Sdružení rodáků a přátel, pěvecké a folklórní soubory).

Významnými aktéry jsou také **podnikatelské subjekty**, jejichž přítomnost v daném regionu ovlivňuje jeho rozvoj, nejen vytvářením pracovních míst, ale též uspokojováním potřeb.

Aktéry regionální politiky na lokální úrovni jsou též orgány obcí, obcemi zřizované organizace (školy, kulturní a sportovní zařízení) a tradiční spolky, kluby a sdružení. Dále to jsou neformální skupiny nadšenců, chalupáři či jiní jednotlivci.

Aktéři regionální politiky na regionální úrovni

Na regionální úrovni se vyskytuje poměrně malý počet aktérů, kteří mohou ovlivnit regionální rozvoj, ale je na ně přenášena vysoká administrativní zátěž z národní úrovně, kde je mnoho aktérů. Hierarchicky vyšší úrovně často nemají dostatečné informace o dění na nižších úrovních a z tohoto důvodu může dojít ke střetům a překrývání činností. Základem rozvoje by tedy měla být již zmíněná spolupráce na horizontální i vertikální úrovni.

Základním článkem na této úrovni jsou **regionální samosprávy** (orgány krajů), které mohou výrazně ovlivňovat procesy probíhající v regionu. Neměly by usilovat o pokrytí všech problémů ekonomického, sociálního a kulturního života, ale měly by se zaměřit na stěžejní problémy regionu a do těchto oblastí soustředit finanční zdroje a uzavírat partnerství. V partnerství je důležitá dělba zodpovědnosti mezi kraje (jako výkonné orgány) a všechny jejich partnery. Úlohou regionálních samospráv je také vytváření institucionálních zdrojů na podporu regionálního rozvoje (např. regionální rozvojové agentury), spolupracování na celostátních úlohách, kontrolování plnění záměrů, aplikování principů partnerství, subsidiarity, spolupráce a koordinace záměrů obcí a regionů.

Dalším aktérem na regionální úrovni jsou již zmíněné **regionální rozvojové agentury** (RRA), které poskytují informační a poradenskou činnost, zpracování rozvojových strategií, dotační poradenství a zabezpečení rozvojových programů.

Ke zmíněné spolupráci obcí dochází na regionální úrovni, což znamená, že dalším aktérem na této úrovni jsou **dobrovolné svazky obcí a místní akční skupiny** (MAS). MAS jsou společenství občanů nezávislých na politickém rozhodování, kde podnikatelský sektor musí mít více než 50 % zastoupení. Jejich základním cílem je zlepšovat ve venkovských oblastech kvalitu života a životního prostředí pomocí finanční podpory z EU a národních programů.

Mezi další aktéry na regionální úrovni mohou být zařazeny územní orgány veřejné správy, podnikatelská a nezisková sdružení a vysoké školy.

Aktéři regionální politiky na národní úrovni

Nezastupitelnou roli jako aktéra na národní úrovni má **stát**, jehož úloha spočívá především ve vytváření podmínek (institucionálních, legislativních, finančních a systémových) pro rozvoj a určování strategického zaměření. Stát má z aktérů největší kompetence a možnosti na řešení regionálních problémů a má stěžejní úlohu při vypracovávání strategie regionálního rozvoje státu a dalších koncepčních rozvojových dlouhodobých a střednědobých dokumentů. Má též specifickou pozici ve vztahu k EU, která představuje nadnárodního aktéra a určuje významné koncepční a legislativní parametry a také poskytuje značné finanční zdroje. Problémem na této úrovni je nejasné rozdělení kompetencí mezi jednotlivá ministerstva, především Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ministerstvo zemědělství ČR a Ministerstvo životního prostředí ČR, která administrují jednotlivé operační programy pro rozvoj regionů.

Dalšími aktéry jsou státní agentury (Centrum pro regionální rozvoj ČR), profesní a zájmová sdružení (Hospodářská komora ČR, Agrární komora ČR), Svaz měst a obcí a výzkumné a odborné instituce.

1.3 Nástroje regionální politiky

Nástroje ekonomického rozvoje využívají kompetentní samosprávné celky k naplňování cílů regionální politiky. Podle zvolených cílů, které odpovídají regionálním a místním problémům a potřebám, jsou voleny nejvhodnější nástroje. Pro kvalitní realizaci je důležitý konečný soulad mezi použitými nástroji, původními záměry (cíli) a konečnými výsledky. Je tedy kladen důraz na efektivnost vynaložených finančních prostředků, jejich návratnost a vyvolané multiplikační efekty.²⁰

V praxi je možné setkat se s celou řadou různých skupin nástrojů. Nejčastěji jsou nástroje děleny do skupin na makroekonomické a mikroekonomické, ale používají se i další nástroje, které nemají primární ekonomický obsah.

²⁰ STEJSKAL, Jan. *Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech*. Praha: Linde, 2011, 247 s. ISBN 978-80-7201-840-6. Str. 22

Makroekonomické nástroje

Použití makroekonomických nástrojů je omezeno dalšími národohospodářskými cíli, jako je udržení míry inflace, vyrovnaná platební bilance nebo cíle průmyslové a zemědělské politiky.²¹

Prvním makroekonomickým nástrojem je **fiskální politika**, která je založená na přerozdělování mezi regiony prostřednictvím státního rozpočtu. Vysoce příjmové regiony přispívají více do státního rozpočtu a naopak nízkopříjmové regiony čerpají více především prostřednictvím sociálních dávek. Teoretickou možností je plně regionalizovat fiskální politiku, která umožňuje ovlivňovat celkovou poptávku v jednotlivých regionech přes rozličné sazby daní. V praxi se však neuplatňuje především z politických důvodů.²²

Monetární politika je dalším makroekonomickým nástrojem, pomocí něhož dochází k ovlivňování množství peněz v ekonomice. Využívání při řešení regionálních problémů je velmi omezené z důvodu negativního vlivu na inflaci. Regionalizace monetární politiky lze provést pomocí usnadnění přístupu k úvěrům v daných regionech.²³

Posledním makroekonomickým nástrojem je **protekcionismus**, kdy stát ovlivňuje dovozy dovozními limity a cly. Ačkoliv jsou dovozní limity a cla orientovaná výrobkově, mají značný regionální vliv, který je vyšší s vyšší prostorovou koncentrací výroby chráněného zboží. Regionalizace protekcionismu znamená zavedení dovozních limitů a cel na výrobky, jejichž výroba je ve slabých regionech. Smyslem je orientace poptávky na domácí produkci a dát příležitost podnikům pro obnovení konkurenceschopnosti výrobků. Na druhé straně tímto chováním dochází k ekonomickým ztrátám, které vyplývají z odvetných opatření diskriminované země.²⁴

Mikroekonomické nástroje

Mikroekonomické nástroje mají především ovlivňovat rozhodování ekonomických subjektů o prostorové lokalizaci. Jejich cílem je obnovení rovnováhy na regionálních trzích práce ovlivněním práce nebo kapitálu. Nástroje mají vždy podobu účelově poskytovaných finančních částek. Pokud částky plynou ze státního rozpočtu, jedná se o konkretizaci fiskální

²¹ Kolektiv autorů. *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Vyd. 2. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4. Str. 107-109

²² ŽÁK, Milan. *Hospodářská politika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 210 s. ISBN 80-86730-04-2. Str. 122-123

²³ Kolektiv autorů. *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Vyd. 2. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4. Str. 107-109

²⁴ WOKOUN, René, MATES, Pavel. *Management regionální politiky a reforma veřejné správy*. Praha: Linde, 2006, 351 s. ISBN 80-7201-608-3. Str. 118-119

politiky, ale částky mohou plynout i z regionálních nebo lokálních rozpočtů. Podle zaměření na práci nebo kapitál jsou rozděleny na nástroje ovlivňující prostorový pohyb pracovních sil a nástroje působící na prostorový pohyb kapitálu.²⁵

Všeobecně je prokázáno, že pracovní síla nereaguje bezprostředně na meziregionální rozdíly ve mzdách a míře zaměstnanosti. Poznání všech faktorů vstupujících do rozhodování pracovní síly o migraci je nutnou podmínkou pro ovlivňování rozhodování žádoucím způsobem přes **nástroje realokace pracovních sil**. Podpora emigrace ze slabých regionů však vede ještě k většímu úpadku regionu, takže nástroje bývají většinou zaměřené na přilákání kapitálu, tvorbu nových pracovních příležitostí a tím přispívají ke stabilizaci obyvatelstva v regionu. Pokud je nutná podpora emigrace zaměřuje se na částečnou úhradu nákladů s tím spojených a jedná se o úhradu nákladů stěhování, přepravy osob a majetku, výkup nemovitostí (stát či obce mohou vykupovat nemovitosti za ceny přijatelné pro obyvatelstvo a ne na tržní ceny, které klesají), podpora při nákupu nového bytu nebo domu. Otázkou je konkrétní výše těchto nástrojů, které by měly být dostatečně vysoké, aby převážily i neekonomické aspekty, např. psychologického charakteru. Tyto nástroje na podporu přemístění pracovních sil se používaly v počátečním období regionální politiky, v současné době převládají nástroje na rekvalifikaci pracovníků a nástroje na přilákání kapitálu.²⁶

Smyslem **nástrojů realokace kapitálu** je ovlivnění tvorby pracovních míst v daném regionu prostřednictvím rozšiřování stávajících firem nebo přilákáním nových. Nástroje na podporu stávajících firem se soustřeďují na rozšíření výroby nebo změnu výrobního programu, pokud o produkci není zájem. Nástroje na přilákání nových firem jsou postaveny na předpokladu existence prostorově neutrálních ekonomických činností, které se mohou rozvíjet v nových oblastech. Mohou tedy působit na přemístění pracovních sil z přebytkových lokalit nebo zakládání nových firem. Pohyb kapitálu lze ovlivňovat subvencemi nebo sníženými daněmi pro zatraktivnění regionů nebo zvýšenými daněmi ztěžovat fungování kapitálu v jiných regionech. Tyto zásahy jsou časově omezené a mají firmám pomoci uhradit počáteční náklady. V tomto období by firmy měly dosáhnout optimální výrobní kapacity a realizovat vnitřní úspory. Pokud se firmám povede realizovat i vnější úspory nebudou

²⁵ Kolektiv autorů. *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Vyd. 2. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4. Str. 109-111

²⁶ WOKOUN, René, MATES, Pavel. *Management regionální politiky a reforma veřejné správy*. Praha: Linde, 2006, 351 s. ISBN 80-7201-608-3. Str. 119-120

již potřebovat další subvence, které mohou kapitálové, na pracovní sílu, dopravu a další.²⁷ V České republice jsou využívány především nástroje na podporu přímých zahraničních investic prostřednictvím systému investičních pobídek, daňových zvýhodnění a subvencí. Regiony k tomu nabízejí průmyslové zóny a plochy s infrastrukturou, administrativními a institucionálními soubory nástrojů a služby následné péče, které by měly přispět k dlouhodobé lokalizaci firmy v regionu.²⁸

Ostatní nástroje

Ostatní nástroje se používají spíše výjimečně. Jedná se o **administrativní nástroje**, kdy správní rozhodnutí zakazuje ekonomické činnosti, které jsou nevhodné z hlediska potřeb regionu, a **institucionální nástroje** využívající instituce poskytující informace a poradenství.²⁹ Konkrétně se jedná o Agenturu pro rozvoj podnikání, Českou agenturu pro zahraniční investice CzechInvest, Českou agenturu pro zahraniční obchod CzechTrade, Národní vzdělávací fond, Hospodářskou komoru ČR, Agrární komoru ČR, Asociaci inovačního podnikání ČR, Společnost vědeckotechnických parků a další, jejichž služby nejsou regionálně diferencovány. Služby jsou regionálně diferencovány u regionálních rozvojových agentur, které by neměly být pouze aktéry regionální politiky, ale i jejím nástrojem. Koordinační úlohu agentur má za úkol Centrum pro regionální rozvoj České republiky. RRA mají podporovat hospodářský rozvoj efektivním využíváním státní i zahraniční pomoci a efektivní spoluprací veřejného sektoru s podnikatelskými subjekty v regionu. Požadavky na jejich činnost byly formulovány ve Strategii regionálního rozvoje 2000 a následující Strategie je již neupravují.³⁰

Jiné dělení nástrojů regionální politiky nabízí Stejskal a Kovárník, kteří rozdělují nástroje podle rozsahu aplikace na:

- **Celostátně plošné**, které jsou uplatňované ústředními orgány veřejné správy,
- **Regionálně plošné** uplatňují regionální orgány veřejné správy a jsou podporovány vládou,

²⁷ ŽÁK, Milan. *Hospodářská politika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 210 s. ISBN 80-86730-04-2. Str. 124

²⁸ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 86-87

²⁹ Kolektiv autorů. *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Vyd. 2. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4. Str. 112

³⁰ Zpracováno podle: *Strategie regionálního rozvoje ČR z roku 2000* [online]. 2000 [cit. 20-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Archiv-koncepci-a-strategie-regionalni-politika/Strategie-regionálního-rozvoje-CR-z-roku-2000>>; *Profil společnosti. Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje*. [online]. [cit. 26-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.rra.cz/cs/profil/>>.

- **Místně plošné** jsou nástroje místního ekonomického rozvoje.

Předpokladem tohoto dělení je, že na jednotlivých úrovních mají orgány veřejné správy k dispozici určitou sadu nástrojů pro využívání. Tyto sady se vzájemně překrývají a dají se dále rozčlenit podle druhu na finanční a nefinanční nástroje. Finanční nástroje jsou v tabulce 3.³¹

Tabulka 3: Přehled nástrojů ekonomického rozvoje - finanční

Celostátně plošné	Regionálně plošné	Místně plošné
Dotace na podporu nových pracovních míst, dotace, granty	Prémie za nadprůměrnou zaměstnanost, dotace	Dotace
Daňové úlevy (odpočty, slevy), daňové prázdny	Poplatkové prázdny, osvobození od regionálních daní	Poplatkové prázdny, osvobození od municipálních daní
Finanční výpomoci, státní záruky za bankovní úvěry	Finanční výpomoci	Poplatkové prázdny, osvobození od daní
Podpora přímých zahraničních investic, vzniku klastrů a klastrových iniciativ, podpora vzniku inovací, vědy a výzkumu, podpora rekonverze brownfields	Podpora vzniku klastrů a klastrových iniciativ, vzniku inovací, vědy a výzkumu, další využití brownfields, podpora výstavby infrastruktury (inovační, technologická centra, inkubátory), spin-off firem	Podpora vzniku klastrů a klastrových iniciativ, další využití brownfields, výstavby infrastruktury (nabídka průmyslových ploch a nemovitostí k podnikání)

Zdroj: STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. Regionální politika a její nástroje. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2.

³¹ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 96-97

Druhy nefinančních nástrojů podle úrovně působení jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4: Přehled nástrojů ekonomického rozvoje - nefinanční

Celostátní působení	Regionální působení	Místní působení
Zlepšení podnikatelského a investorského prostředí, systémy následné péče	Zlepšení podnikatelského a investorského prostředí, systémy následné péče	Zlepšení podnikatelského a investorského prostředí, systémy následné péče
Národní strategie regionálního rozvoje, národní inovační strategie	Strategie regionálního rozvoje, regionální inovační strategie	Strategické plánování
Metodická podpora regionálního plánování	Poskytování informací a poradenství, spolupráce a zapojení regionálních rozvojových agentur, společná cílená propagace regionu	Asistentská podnikatelská služba, využívání regionálních rozvojových agentur, společná propagace lokality
Certifikace vzdělávacích systémů	Nabídka vzdělávacích systémů profesního vzdělávání	Nabídka vzdělávacích příležitostí
	Komunikace (sítě), projekty partnerství, regionální informační systémy, zapojení do platforem různých druhů	Komunikace (sítě), projekty partnerství, zapojení do platforem různých druhů

Zdroj: STEJSKAL, Jan a KOVÁRNÍK, Jaroslav. Regionální politika a její nástroje. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2.

Wokoun a kolektiv členů finanční nástroje následovně:

- **neinvestiční a investiční pobídky**, které zahrnují finanční transfery, nenávratné dotace, granty, náhrady vynaložených nákladů, úroková zvýhodnění, úvěry a půjčky a záruky za ně,
- **kapitálové podílňictví**,
- **daňová zvýhodnění** představují daňové prázdny, slevy na daních a sociálním a zákonném pojištění,
- **rozpočtová zvýhodnění**, která mohou mít formu zvýhodnění v odvodech rozpočtových příjmů a mimořádných dotací rozpočtů.

A nefinanční nástroje dělí do skupin na:

- **administrativní nástroje** obsahují legislativní úpravy, zákazy a restriktivní a administrativní opatření,
- **institucionální nástroje** zahrnují instituce realizující opatření regionální politiky, projekty a programy pro formulaci, realizaci a využívání zdrojů EU,

- **věcné a jiné nefinanční nástroje**, mezi které se řadí poskytování služeb především poradenského charakteru, propagace regionu a poradenství zahraničním investorům, tvorba a zpřístupnění hospodářských zón a další nefinanční nástroje.³²

Podle druhu a síly vlivu navrhují Maier a Tödting členění nástrojů regionální politiky na následující čtyři skupiny.

- **Informační opatření a poradenství**, které patří mezi měkké nástroje a mají nejmenší intenzitu. V praxi se jedná o katalogy lokalizačních výhod v daném regionu, technologická poradenství (nové technologie a inovace), kooperační burzy a poradenství v navazování kooperačních vztahů, zprostředkování kontaktů a informace a poradenství o vzdělávání pracovních sil a přeshraniční spolupráci.
- Mezi **finanční nástroje** řadí dotace, granty, daňové výhody, levné úvěry, podporu uplatnění regionálního rizikového kapitálu, poskytování pozemků a nemovitostí k podnikání, úlevy při zavádění nových technologií, prémie za nová pracovní místa, pomoc při vzniku nových podniků a v prvních letech jejich činnosti a migrační pomoc při podpoře regionální mobility.
- **Opatření ve výstavbě infrastruktury** se využívají k vytvoření vhodného podnikatelského zázemí pro lokalizaci. Pozitivní efekt tohoto nástroje se dostavuje až v dlouhém období, proto se pro hodnocení nemohou používat běžné analýzy. Nebezpečím je odchod investora z regionu, na druhou stranu vystavená podnikatelská, technologická a inovační infrastruktura je pro dlouhodobé využívání a zvyšuje atraktivitu regionu.
- **Regulační a administrativní opatření** patří k nejradikálnějším nástrojům. Byly použity v Londýně a Paříži pro zbrzdění nadměrného vývoje a znehodnocování životního prostředí.³³

Mezi nástroji regionální politiky lze najít podporu vědy, výzkumu a inovací, vzniku klastrů a výstavby infrastruktury zahrnující vědeckotechnické parky nebo vědeckotechnologické inkubátory. Inovace a znalosti jsou v současné době klíčem pro dlouhodobý růst a zvyšování konkurenceschopnosti, proto je možné považovat klastry, vědeckotechnické parky, vědeckotechnologické inkubátory, ale také regionální inovační systémy za moderní nástroje regionální politiky.

³² WOKOUN, René, MATES, Pavel. *Management regionální politiky a reforma veřejné správy*. Praha: Linde, 2006, 351 s. ISBN 80-7201-608-3. Str. 137

³³ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 91-92

Průmyslový klastr je funkčním spojením firem podobných odvětví v rámci regionu. Kromě firem zahrnuje také výzkumné instituce a univerzity, vládní a regionální instituce a další specializované organizace, čímž se liší od síťového podnikání. Subjekty nacházející se v klastru spolupracují, sdílejí informace a znalosti a též si navzájem konkurují. Z těchto důvodů v ideálním případě dochází k produkování inovací a posílení konkurenceschopnosti jednotlivých členů klastru, ale také regionu a následně celého národního hospodářství.³⁴

Vědeckotechnické parky (VTP) formují podmínky pro dynamický rozvoj a výchovu inovačního podnikání a také pro zabezpečení transferu technologií. VTP také zajišťují partnerství mezi akademickou a podnikatelskou sférou a organizacemi výzkumu a vývoje, čímž dochází k předávání technologií z výzkumu do praxe, dále sjednávají kontakty s finančními institucemi a pozitivně působí na ekonomický a sociální rozvoj regionu. VTP mají podporu veřejného sektoru a jejich účelem je podpora inovací a konkurenceschopnosti daného regionu a podnikatelů v něm. Označení VTP se používá pro všechny druhy parků (center), které podle Společnost vědeckotechnických parků ČR mohou být rozděleny do třech hlavních typů: vědecké parky, technologické parky a podnikatelská a inovační centra.³⁵

Podnikatelské inkubátory formují zázemí pro zasedání nových firem, které mohou od provozovatele získat dotace na nájem kancelářských, laboratorních a dalších potřebných prostorů a též na konzultantské služby, školení či rekvalifikace.³⁶ Inkubátory je možné dle klientského hlediska dělit na klasické podnikatelské, technologické, vědecké a specializované inkubátory. Klasické podnikatelské inkubátory jsou určeny pro všechny druhy podnikání a působí především v menších obcích. Technologické inkubátory vyžadují po firmách, aby vyvíjely nebo poskytovaly nový nebo zlepšený produkt či službu. Hlavním znakem vědeckých inkubátorů je přidružení k univerzitě a jsou určeny pouze firmám, které jsou určitým způsobem spojeny s univerzitou. Specializované inkubátory poskytují pomoc pouze firmám v daném oboru.³⁷

³⁴ STEJSKAL, Jan. *Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech*. Praha: Linde, 2011, 247 s. ISBN 978-80-7201-840-6. Str. 42-44

³⁵ Zpracováno podle: SLANÝ, Antonín. *Faktory konkurenceschopnosti: (komparace zemí V-4)*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 277 s. ISBN 978-80-210-4455-5. Str. 233-234; *O společnosti*. Společnost vědeckotechnických parků ČR [online]. 2010 [cit. 15-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.svtp.cz/o-spolecnosti/>>.

³⁶ *Prosperita*. CZECHINVEST: Agentura pro podporu podnikání a investic [online]. [cit. 19-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.czechinvest.org/prosperita>>.

³⁷ SLANÝ, Antonín. *Faktory konkurenceschopnosti: (komparace zemí V-4)*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 277 s. ISBN 978-80-210-4455-5. Str. 254-255

Regionální inovační systémy mají společně některé charakteristiky s klastry, ale jsou komplexnějším nástrojem regionální politiky pro zvyšování konkurenceschopnosti daného regionu.³⁸

1.4 Regionální politika v ČR

Regionální politika ČR je ovlivňována Evropskou unií a její regionální politikou. Důvodem společné regionální politiky je rozpor mezi závažností regionálních problémů a schopností států tyto problémy řešit, protože státy s největšími regionálními problémy si nemohou obvykle dovolit dávat dostatek finančních prostředků na vlastní regionální politiku. Proto jsou na regionální politiku vyčleněny finanční prostředky z rozpočtu EU, které jednotlivé státy čerpají přes operační programy schválené v programových dokumentech. Do programových dokumentů jednotlivé státy implementují zásady regionální politiky EU, což koordinují a sladují orgány EU pro dosažení maximální efektivity. Programové dokumenty vypracovávají vlády a regionální a místní správní orgány a jsou schvalovány parlamentem a regionálními a místními zastupitelstvy.³⁹

V České republice se regionální politika formovala až v průběhu 90. let 20. století a z důvodů transformace jí byla věnována jen velmi malá pozornost. I přesto byl v roce 1990 schválen dokument Zásady zákona ČNR o regionální politice, kde byla regionální politika pojímána jako koordinovaný soubor činností k utváření rovnovážného regionálního rozvoje. Tento dokument ovšem nezasahoval do pravomocí obcí a jiných orgánů.⁴⁰ Prvním krokem k realizaci bylo schválení usnesení vlády č. 759/1992 k Zásadám regionální politiky vlády ČR v roce 1992, které vypracovalo tehdejší Ministerstvo hospodářství České republiky a navazovaly na zákon o státní podpoře malého a středního podnikání.⁴¹ Ojedinelým zásahem v roce 1994 bylo rozhodnuto o podpoře čtyř okresů s nejvyšší mírou nezaměstnanosti. Podporu realizovala Českomoravská záruční a rozvojová banka (ČMZRB), probíhala prostřednictvím programu REGION a jeho cílem bylo zvýšit prostřednictvím zvýhodněných

³⁸ SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6. Str. 78

³⁹ Zpracováno podle: BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonomia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4. Str. 191; LACINA, Karel. *Regionální rozvoj a veřejná správa*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2007, 69 s. ISBN 978-80-86754-74-1. Str. 5

⁴⁰ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 196

⁴¹ LACINA, Karel. *Regionální rozvoj a veřejná správa*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2007, 69 s. ISBN 978-80-86754-74-1. Str. 46

podmínek přitažlivost malého a středního podnikání ve vybraných problémových okresech.⁴² Regionální problémy jinak vláda řešila podporou především nízké inflace a podstatnými fiskálními intervencemi.

V roce 1995 vešla v platnost Dohoda o přistoupení České republiky k Evropské unii a česká regionální politika se postupně a systematicky začala připravovat na vstup do EU. Z toho důvodu v souladu s implementací zásad z roku 1992 byla v roce 1996 dána koordinace regionální politiky Ministerstvu pro místní rozvoj ČR na základě kompetenčního zákona č. 272/1996 Sb. O dva roky později schválila vláda zásady regionální politiky, kde byla regionální politika ČR charakterizována jako koncepční a výkonná činnost státu a regionálních orgánů, která je prováděna na základě regionálních rozvojových plánů. V této době došlo též ke vzniku České exportní banky, jejímž prostřednictvím probíhalo čerpání finančních podpor, avšak pouze pro vývozce.⁴³

Klíčovým a důležitým rokem pro regionální politiku v ČR byl rok 2000. V tomto roce byl schválen základní koncepční dokument k regionální politice, kterým je Strategie regionálního rozvoje České republiky. Tento dokument je základem pro vypracovávání programových dokumentů na celostátní i regionální úrovni.⁴⁴ Dalším schváleným dokumentem byl zákon č. 248/2000 Sb., o podpoře regionálního rozvoje, ve znění pozdějších předpisů, do kterého byly včleněny dříve schválené zásady regionální politiky. Zákon definoval základní pojmy regionální politiky, stanovil podmínky pro poskytování podpory a působnost správních úřadů, krajů a obcí. Byl přijat zákon č. 72/2000 Sb., o investičních pobídkách, ve znění pozdějších předpisů. Dále byly schváleny klíčové zákony pro podporu regionální politiky související s krajským uspořádáním a rozpracovaná řada programových dokumentů regionálního rozvoje.⁴⁵ ČR se tedy zařadila mezi vyspělé státy, které mají legislativně upravenou tuto část veřejné správy. Od tohoto roku se regionální politika v ČR zaměřuje na rozvoj podnikání a lidských zdrojů, výzkum a technologický vývoj, rozvoj cestovního ruchu, občanské

⁴² SVOBODOVÁ, Hana a kol. *Regionální politika a regionální rozvoj v ČR*. Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie České republiky [online]. 2013 [cit. 19-03-2015]. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js13/geograf/web/pages/09-regionalni-politika.html#vyvoj>>.

⁴³ Zpracováno podle: KUTSCHERAUER, Alois a kol. *Řízení regionální a místní správy*. Ostrava, [online] 2006. [cit. 19-03-2015] Dostupné z: <http://alkut.cz/regrozvoj/reg_mun_management.pdf>; STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 53.

⁴⁴ LACINA, Karel. *Regionální rozvoj a veřejná správa*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2007, 69 s. ISBN 978-80-86754-74-1. Str. 46-47

⁴⁵ *Regionální politika a regionální rozvoj v ČR*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 02-04-2015]. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js13/geograf/web/pages/09-regionalni-politika.html#vyvoj>>.

vybavenosti, služeb sociální a zdravotní péče, zlepšování regionální infrastruktury a opatření na ochranu životního prostředí.⁴⁶

Do Evropské unie vstoupila Česká republika 1. května 2004. V tu dobu již byla legislativa regionální politiky v souladu s legislativou EU, tudíž se po vstupu ČR do EU téměř nezměnila. Od této doby probíhá podpora regionálního rozvoje podle programových a strategických dokumentů.⁴⁷

Programové a strategické dokumenty⁴⁸

Programové a strategické dokumenty, jak bylo uvedeno výše, implementují zásady regionální politiky EU, schvalují je orgány EU a jsou vypracovávány na všech úrovních řízení. Všechny programové a strategické dokumenty vycházejí z dokumentů vypracovaných na úrovni EU, kterými v současné době jsou Evropa 2020, Územní agenda EU a Společný strategický rámec (SSR). Stěžejním strategickým dokumentem EU je **Evropa 2020**, jež definuje tři základní cíle v inovacích a znalostech, udržitelném růstu a růstu podporující začlenění, kterých by mělo být dosaženo v EU v roce 2020. Tyto cíle jsou rozpracovány ve **Společném strategickém rámci** do investičních priorit, které jsou financovatelné ze strukturálních a investičních fondů EU. Čerpání ze strukturálních a investičních fondů vychází ze základních principů, kterými jsou solidarita, subsidiarita, koncentrace, partnerství, programování, adicionalita a monitorování a vyhodnocování.⁴⁹

Mezi strategické a programové dokumenty na národní úrovni patří Národní program reforem ČR, Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti, Strategie regionálního rozvoje ČR, Akční plán, Strategický rámec udržitelného rozvoje, Politika územního rozvoje ČR, Dohoda o partnerství a Dlouhodobé koncepční dokumenty. Z těchto dokumentů jsou důležitější především následující dokumenty. **Národní program reforem ČR 2014** představuje plán reforem pro naplnění cílů Evropa 2020 nad rámec stanovených unijních kompetencí ve spolupráci s Evropskou komisí. Národní program reforem ČR 2014 je v oblasti inovací zaměřen především na rozvoj podmínek pro excelentní výzkum (dlouhodobá udržitelnost center VaVaI, mezinárodní spolupráce, změna legislativy pro lepší podporu VaVaI a podpora

⁴⁶ WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7. Str. 207

⁴⁷ *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020* [online]. 2013 [cit. 30-04-2015] Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionalniho-rozvoje-CR-2014-2020>>.

⁴⁸ *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020* [online]. 2013 [cit. 30-04-2015] Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionalniho-rozvoje-CR-2014-2020>>.

⁴⁹ STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2. Str. 40.

jejich strategických oborů), rozvoj spolupráce mezi podnikatelskou a výzkumnou sférou pro komercializaci výsledků VaVaI a transfer znalostí a podpora inovačního podnikání.⁵⁰ Dalším je **Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti**, jejímž hlavním cílem je do 10 let dostat ČR mezi 20 nejvíce konkurenceschopných zemí světa. Základními pilíři dokumentu, který posuzuje konkurenceschopnost z hlediska 9 pilířů, jsou efektivní instituce, kvalitní infrastruktura a ekonomika založená na inovacích. Podpora inovací by měla být přes stimulaci poptávky po inovacích, spolupráci mezi podnikovým a VaV sektorem, transfer znalostí, řízení a koordinaci rozvojových politik a nástrojů na podporu inovačního podnikání.⁵¹ **Strategie regionálního rozvoje ČR** je základním strategickým a koncepčním dokumentem a též nástrojem realizace regionální politiky. Formuluje posouzení vývoje trendu regionálního rozvoje, typologii podporovaných regionů, SWOT analýzu, určuje cíle, zásady a priority regionální politiky a doporučení ústředním správním orgánům a krajům. SRR je střednědobým dokumentem schvalovaným vždy na sedm let, což je shodné s víceletým finančním rámcem. První SRR v ČR byla na období 2000 – 2007, ve které byly po vstupu ČR do EU upraveny prioritní oblasti a opatření k podpoře regionálního rozvoje. V současné době je schválená SRR ČR 2014 – 2020. Obecným cílem regionální politiky v ČR je konkurenceschopný region, přitažlivý pro investory a obyvatele, který si zároveň dokáže uchovat vysokou kvalitu životního prostředí. SRR 2014-2020 uvádí globální cíl, z něhož vycházejí další čtyři základní cíle. Globálním cílem je „zajistit dynamický a vyvážený rozvoj území ČR se zřetelem na kvalitu života a životního prostředí, přispět ke snižování regionálních rozdílů a zároveň umožnit využití místního potenciálu pro posílení konkurenceschopnosti jednotlivých územně správních celků (územních jednotek). Základními cíli jsou:

- podpoření zvyšování konkurenceschopnosti a využití ekonomického potenciálu regionů (růstový cíl),
- zmírnění prohlubování negativních regionálních rozdílů (vyrovnávací cíl),
- posílit environmentální udržitelnost (preventivní cíl),

⁵⁰ *Národní program reformy České republiky 2014* [online]. 2014 [cit. 28-04-2015]. Vláda České republiky. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/NPR-2014.pdf>>.

⁵¹ *Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti České republiky pro období 2012-2020* [online]. [cit. 28-04-2015]. Vláda České republiky. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Strategie-mezinarodni-konkurenceschopnosti-Ceske-republiky.pdf>>.

- optimalizovat institucionální rámec pro rozvoj regionů (institucionální cíl).⁵²

Strategické a programové dokumenty, které vznikají na úrovni krajů, se v jednotlivých krajích zaměřují na řešení specifických problémů, proto se dokumenty liší v cílech, prioritách a podporovaných oblastech, ale obecné rámce mají společné. Hlavní rozvojové směry v rozvoji kraje definuje **Strategie rozvoje kraje**. Analýzu hospodářského a sociálního rozvoje, silné a slabé stránky, konkrétní strategické cíle a rozvojové aktivity obsahuje **Program rozvoje územního obvodu kraje**. Plánovací dokumentace kraje a koordinace územně plánovací činnosti obcí je shrnuta v **Zásadách územního rozvoje**.

⁵² *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020* [online]. 2013 [cit. 28-04-2015]. Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionalniho-rozvoje-CR-2014-2020>>. Str. 78-81

2 PODPORA INOVACÍ

Před charakteristikou jednotlivých forem podpory inovací je potřeba vymezit pojem inovace, které jsou v současnosti považovány za klíčový faktor konkurenceschopnosti firem i států či jejich regionů.

Inovace

Inovaci lze považovat za novou věc, která je využita v ekonomické a sociální sféře a nabízí nové řešení problémů. Podle definice OECD je inovace transformací myšlenky do prodejního stavu a je nutné rozlišovat výrobní, procesní a organizační inovace. Zpráva Evropské komise oproti OECD definuje inovace konkrétněji jako obnovu nebo rozšíření výrobního sortimentu a služeb a přidružených trhů; znamenají vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce; zavedení změn v managementu, v práci organizace a v pracovních podmínkách a zručnosti pracovní síly.

Inovace vzniká při inovačním procesu, který nemá jasně definované navazující aktivity, ale je to dynamický proces se silně propojenými aktivitami mezi sebou, který je založen na interakcích mezi funkcemi a účastníky, znalostech a know-how. V ideálním případě má inovační proces tři fáze (invence, adopce a difúze) a výstup jedné fáze může být vstupem jiné fáze. V rámci inovačního procesu se uplatňují endogenní a exogenní faktory inovací. Endogenní faktory inovací neboli inovační prostředí zahrnuje prvky jako podnikatelská dynamika v regionu, kulturní, historické a místní hodnoty lidí, zvyky, úroveň řemesel a motivaci lidí. Exogenní faktory představují úroveň výchovy, vývoje a výzkumu, technického rozvoje a též vzdělávání lidského kapitálu.⁵³

Z těchto faktorů jsou ke tvorbě inovací v určitém prostředí důležité následující faktory, které je potřeba podporovat:

- „vysoce kvalifikovaná pracovní síla, univerzity a výzkumná pracoviště,
- služby pro podniky (ekonomické a technické poradenství, průzkum trhu, právní služby),
- dostatečný počet dodavatelů a subdodavatelů komponent,
- dostatečně velký trh a dobrý přístup na něj,

⁵³ Zpracováno podle: SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6. Str. 25 – 27; HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5. Str. 26, 27

- technická infrastruktura (především dopravní sítě),
- právní rámec podporující inovace,
- přístup ke kapitálu (především k rizikovému),
- existence prostředí, kulturních hodnot a vytváření podmínek atraktivního životního stylu,
- formy interakce mezi různými činiteli sítě inovačního systému.⁵⁴

V současné době se inovace v kontextu vytváření, šíření a používání poznatků stávají klíčovým determinantem ekonomického růstu. Jsou odpovědí na nové společenské výzvy a výsledkem rostoucí interakce na lokální, národní a světové úrovni. Vlády jednotlivých států si stále více uvědomují důležitost znalostní ekonomiky, proto podporují inovační proces a šíření vědomostí více než v minulosti.⁵⁵

2.1 Institucionální podpora inovací

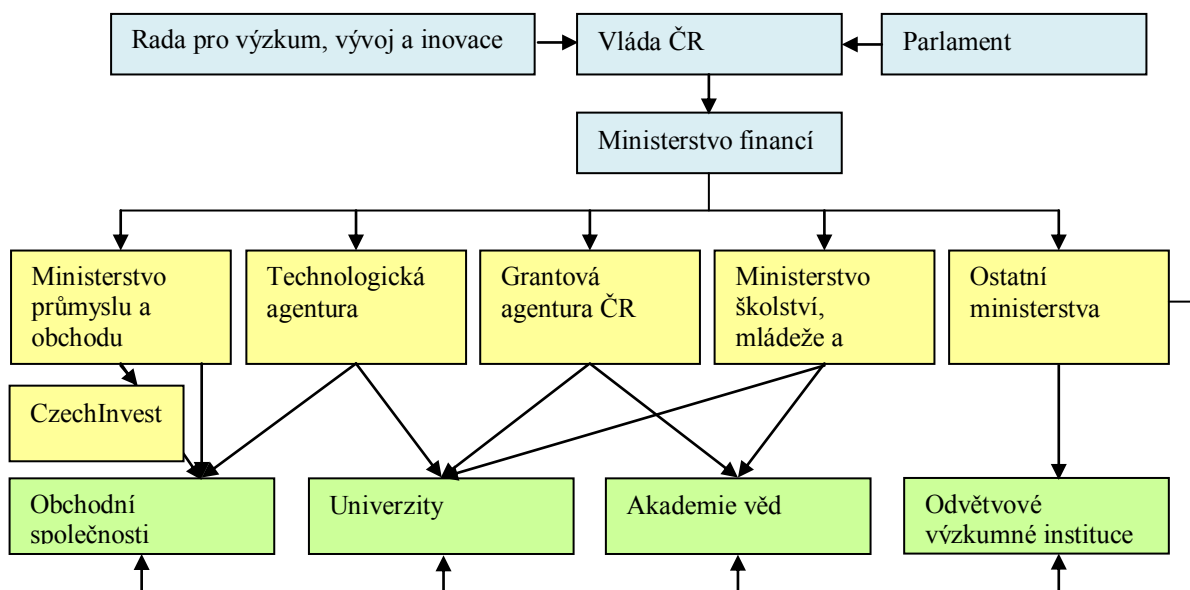
Vznik inovací je podmíněn přítomností výše uvedených faktorů, jejichž podporou dochází k podpoře inovací. Institucionální podpora inovací zahrnuje mnoho prvků a probíhá přes veřejné i soukromé instituce, zákony a vládní strategické dokumenty. Instituce ve vládní struktuře, speciální instituce zaměřené na podporu výzkumu a inovací a strategické dokumenty, které se v ČR zabývají rozvojem vědy, výzkumu a inovací a jejich financováním, jsou popsány v následujícím textu.⁵⁶

⁵⁴ SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6. Str. 27

⁵⁵ HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5. Str. 23

⁵⁶ KRAFTOVÁ, Ivana, MIHÁLIKOVÁ, Eva. *Rozsah a dopady podpory výzkumu a inovací v zemích bývalého Československa*. Scientific papers of the University of Pardubice. 2011, 16(22): 86-90 str. ISSN 1804-8048.

Vztahy mezi těmito institucemi, které jsou součástí inovační politiky v ČR, i se subjekty jejich podpory jsou znázorněny na obrázku 1.



Obrázek 1: Organizační schéma inovačních institucí v ČR

Zdroj: upraveno podle *Mini Country Report/Czech Republic*. European Commission [online]. 2011 [cit. 02-06-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/countryreports/czech-republic_en.pdf>.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy je ústředním orgánem státní správy pro vědní politiku, výzkum a vývoj s výjimkou oblastí, které zabezpečuje Rada pro výzkum, vývoj a inovace. MŠMT odpovídá za mezinárodní spolupráci v této oblasti, jedná s orgány a institucemi EU a jednotlivými státy EU mj. o využití prostředků na výzkum a vývoj z fondů EU. Má na starosti také koncepci podpory velké infrastruktury a specifický vysokoškolský výzkum.⁵⁷

Rada pro výzkum vývoj a inovace

Působnost Rady pro výzkum vývoj a inovace je stanovena zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků, ve znění pozdějších předpisů. Mezi její úkoly patří stanovit priority ve vědě a výzkumu, připravuje a kontroluje realizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací, provádí hodnocení výsledků, spolupráce s poradními orgány pro výzkum, vývoj a inovace v EU, navrhuje výše výdajů a připravuje zákony a další právní předpisy pro oblast vědy a výzkumu.⁵⁸

⁵⁷ Zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, § 33

⁵⁸ *Působnost Rady pro výzkum, vývoj a inovace*. Výzkum, vývoj a inovace [online]. 2013 [cit. 10-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsecke=627>>.

Grantová agentura ČR

Grantová agentura ČR je organizační složkou státu, jejímž úkolem je poskytovat účelovou podporu základnímu výzkumu, především z veřejných prostředků. Svoji činnost zahájila v roce 1993 a v současné době se řídí stejně jako Rada pro výzkum, vývoj a inovace zákonem č. 130/2002 Sb. Je samostatnou účetní jednotkou, ale hospodaří s účelovými a institucionálními prostředky, které má přidělené ze státního rozpočtu. Prostřednictvím vyhlášených programů poskytuje finanční podporu nejen vzdělaným vědcům a týmům, ale i mladým a začínajícím vědeckým pracovníkům.⁵⁹

Technologická agentura ČR

Technologická agentura ČR je též organizační složkou státu a také se řídí zákonem č. 130/2002 Sb. Vznik technologické agentury byl důležitým implementačním krokem Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací. Důvodem vzniku byla centralizace státní podpory aplikovaného výzkumu a vývoje, která předtím byla poskytována velkým počtem poskytovatelů. Technologická agentura ČR zabezpečuje především přípravu a realizaci aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací, hodnocení, výběr a poskytování podpory projektům, jejich kontrolu a hodnocení, poradenství řešitelům a uživatelům výsledků, podporu komunikace mezi výzkumnými institucemi a soukromým sektorem a spolupráci s podobnými zahraničními agenturami.⁶⁰

Asociace inovačního podnikání ČR

Asociace inovačního podnikání ČR (AIP ČR) je nevládní organizací pro oblast inovačního podnikání v ČR a byla založena v roce 1993. Hlavní funkcí je výzkum a vývoj v oblasti inovačního podnikání tzn. výzkum, vývoj a inovace, transfer technologií, nových materiálů, vědeckotechnických parků, inovačních firem a inovačních procesů, infrastruktury a potenciálu. Zajišťuje výměnu zkušeností mezi členy AIP ČR, spolupráci s ústředními orgány veřejné správy, spolupracuje se strategickými partnery, navrhuje legislativní a organizační opatření, vytváří předpoklady pro vznik rizikového kapitálu a další aktivity související s inovačním podnikáním.⁶¹

⁵⁹ *O GA ČR*. GAČR: Grantová agentura České republiky ... od zvědavosti k poznání [online]. [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.gacr.cz/o-ga-cr/o-nas/>>.

⁶⁰ *Technologická agentura České republiky*. TAČR [online]. [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.tacr.cz/index.php/cz/o-ta-cr.html>>.

⁶¹ *Stanovy*. AIP ČR, z.s.: Asociace inovačního podnikání ČR, z.s. Vaše brána do světa inovací [online]. 2014 [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.aipcr.cz/stanovy.asp>>.

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ministerstvo průmyslu a obchodu poskytuje oprávněným žadatelům institucionální podporu na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. MPO se významně podílí na přípravě Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR a Národní inovační strategie ČR.

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR

Poslední schválená Národní politika VaVaI je na roky 2009 – 2015. V roce 2013 došlo k aktualizaci NP VaVaI a byl přidán výhled až do roku 2020. Jedná se o základní dokument pro realizaci Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR (na tomto základě vznikla Technologická agentura ČR). NP VaVaI má devět hlavních cílů, které jsou pro lepší splnění členěny na dílčí cíle. Hlavní cíle jsou následující:

- zavést strategické řízení VaVaI na všech úrovních,
- zacílit veřejnou podporu VaVaI na potřeby udržitelného rozvoje,
- zvýšit efektivitu systému veřejné podpory VaVaI,
- využít výsledky VaV v inovacích a zlepšit spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI,
- zlepšit zapojení ČR do mezinárodní spolupráce ve VaVaI,
- zajistit kvalitní lidské zdroje pro VaVaI,
- vytvořit v ČR prostředí stimulační VaVaI,
- zajistit účinné vazby na politiky v jiných oblastech,
- důsledně hodnotit systém VaVaI.

Aktualizovaná NP VaVaI tyto cíle upravila a shrnula. Hlavním cílem se stalo „vytvoření kvalitních podmínek pro tvorbu nových poznatků, aktivní usilování o jejich využívání v inovacích a přispění k naplnění vize.“ Vizí NP VaVaI je, aby se „Česká republika do roku 2020 stala zemí, kde bude vysoká a dlouhodobě udržitelná životní úroveň občanů, která bude založena na pevných základech konkurenceschopnosti, jež vychází z nových znalostí a jejich využívání v inovacích v podnikovém a veřejném sektoru jako zdrojích budoucí prosperity.“ K tomu byly stanoveny čtyři následující cíle s dílčími cíli:

- kvalitní a produktivní výzkumný systém,
- efektivní šíření znalostí a jejich využívání v inovacích,

- inovující podniky,
- stabilní, efektivní a strategicky řízený systém VaVaI.

Cílem všech těchto aktivit je dosažení excelentního výzkumu, účinnější tvorba nových a prakticky využitelných poznatků VaV v podnikových inovacích, které vedou ke zvýšení konkurenceschopnosti podniků, zvýšení exportu a růstu celého hospodářství ČR.⁶²

Národní inovační strategie České republiky

Národní inovační strategii České republiky vypracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR společně s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR na základě doporučení uvedených v dokumentu Unie inovací. Národní inovační strategie ČR byla vládou schválena v roce 2011. Globální cíl byl stanoven jako „posílení významu inovací a využívání špičkových technologií jako zdroje konkurenceschopnosti ČR a zvyšování jejich přínosů pro dlouhodobý hospodářský růst, pro tvorbu kvalitních pracovních míst a pro rozvoj kvality života na území ČR“. Ke globálnímu cíli byly stanoveny také tyto strategické cíle:

- zvýšení motivace a rozvíjení kompetencí firem vedoucích k jejich posunu na trzích směrem k inovačním lídrům,
- dosáhnout a/nebo udržet excelenci ve vybraných oblastech výzkumu a soustavně zvyšovat kvalitu výzkumu v ostatních oblastech,
- zlepšit kvalitu vzdělávání a vzdělávacího systému,
- zvýšit kvalitu a rozsah služeb poskytovaných zprostředkujícími a podpůrnými institucemi,
- zlepšit klíčové vazby (nejen spolupráci) mezi jednotlivými prvky inovačního systému.

Podle základních podmínek efektivního fungování inovačních systémů je Národní inovační strategie ČR rozdělena do čtyř hlavních částí, které se zabývají excelentním výzkumem, rozvojem spolupráce pro transfer znalostí mezi podnikovým a akademickým sektorem, inovačním podnikáním a lidmi jako nositeli nových nápadů a iniciátorů změn.⁶³

⁶² Zpracováno podle: *Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 – 2015* [online]. [cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=532844>>. ; *Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020* [online]. [cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj/narodni-politika-vyzkumu-vyvoje-a-inovaci-cr-na-leta-2009-az>>.

⁶³ *Národní inovační strategie České republiky* [online]. [cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.mpo.cz/dokument91200.html>>.

2.2 Inovační systémy

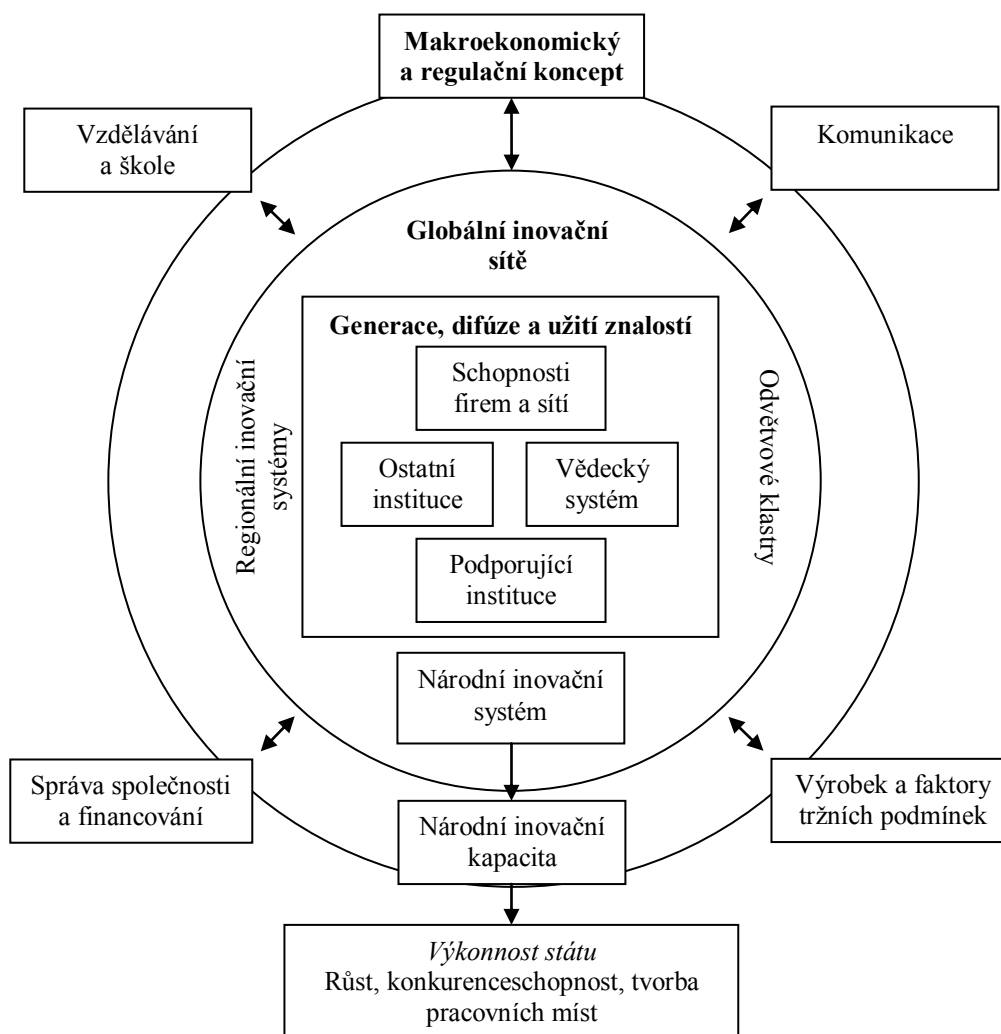
Inovační systémy představují moderní nástroj na podporu konkurenceschopnosti a významnost ukazuje i jeden ze strategických cílů Národní inovační strategie České republiky, kterým je zlepšení klíčových vazeb mezi jednotlivými prvky inovačního systému. Pojem inovační systém neboli systém inovací se poprvé objevil po uznání významu inovací v ekonomickém rozvoji a s přijetím jejich interaktivního modelu v 80. a 90. letech 20. století.

Interaktivní model inovací uvádí, že inovace jsou výsledkem trvalé spolupráce a interakce mezi firmami a různými aktéry v jejich okolí, kterými mohou být zákazníci, výrobci, konzultanti, subdodavatelé, univerzity, výzkumné ústavy a organizace veřejného sektoru. Pro pochopení fungování tohoto modelu a jeho vazeb je nezbytný systémový přístup, který byl základem pro definování systému inovací. Systémový přístup zdůrazňuje, že schopnost vytvářet inovace nezávisí pouze na výkonnosti jednotlivých subjektů, ale také, zda jsou subjekty schopny vzájemně reagovat a působit jako části systému. Inovační systém tedy představuje soubor institucí a účastníků, kteří ovlivňují inovační procesy ve státě a působí v produkci, šíření a používání ekonomicky užitečných znalostí.

Z předchozího textu po zobecnění vyplývá, že se inovační systémy skládají z komponent, vztahů mezi nimi a jejich charakteristik nebo atributů. Vztahy mohou mít formu společného výzkumu, podávání patentů, nakupování komponent a zařízení a osobních kontaktů. Za hlavní komponenty jsou často považovány organizace a instituce. Organizace jsou formální struktury s jasným účelem (firmy, univerzity, veřejné agentury apod.), kdežto instituce jsou soubory společenských norem, zvyků, pravidel, které regulují vztahy mezi organizacemi.⁶⁴ Vlastnosti a vazby mezi komponentami ovlivňují vlastnosti a vazby celého systému, z toho důvodu nelze rozdělit komponenty do samostatných podskupin, a proto lze říci, že systém je více než součet jeho částí. Pokud bude komponenta ze systému odebrána nebo se změní její vlastnosti, dojde i ke změně vlastností systému, pokud je dostatečně odolný a nerozpadne se.⁶⁵ Systém inovací s jednotlivými komponentami, jejich strukturou a vztahy mezi nimi lze znázornit pomocí obrázku 2.

⁶⁴ Zpracováno podle: SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpr.ub.uni-muenchen.de/12374/>>; SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6. Str. 81; HUDEC, Oto. *Regionálně inovační systémy: Strategické plánování a prognózování*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

⁶⁵ METCALFE, Stan, RAMLOGAN, Ronnie. *Innovation systems and the competitive process in developing economies*. The Quarterly Review of Economics and Finance. 2008, 48(2): 433-466 p. DOI: 10.1016/j.qref.2006.12.021. ISSN 1062-9769.

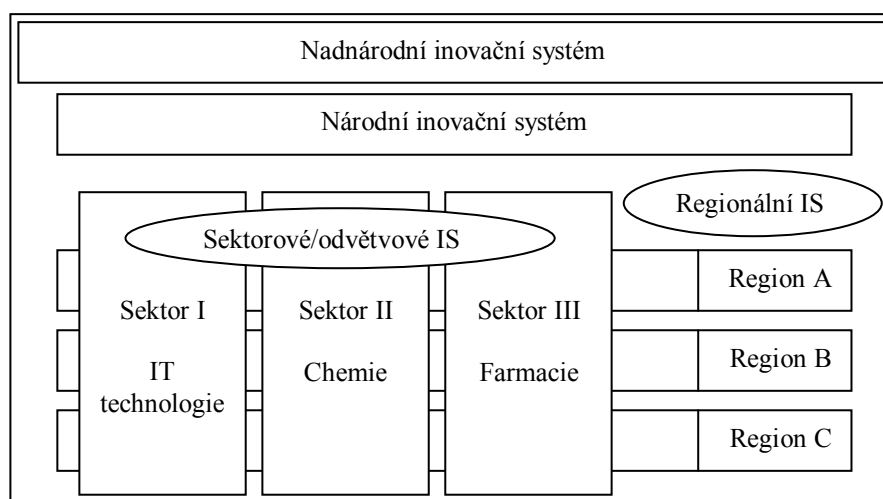


Obrázek 2: Vztahy v systému inovací

Zdroj: upraveno podle SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6. Str. 82.

Inovační systémy jsou tedy založeny na určitých principech, k jejich tvorbě nedochází přirozeně a zahrnují tvorbu, šíření a využívání znalostí. Šíření znalostí a technologií má zároveň individuální i kolektivní rozměr. Jejich významným charakteristickým rysem je zasazení do specifického prostředí, které má konkrétní charakteristiky odvozené ze společné kultury a tradice, průmyslové tradice, znalostní základny, převládajícího odvětvového zaměření a jsou ovlivněné politikou správních orgánů. Správní orgány používají inovační systém jako nástroj rozvoje z toho důvodu, že působí na území určitého státu, čímž tvoří jeho inovační kapacitu a určuje jeho výkonnost, což se promítá do konkurenceschopnosti a v důsledku i do životní úrovně a zaměstnanosti.

Inovační systémy mohou být nadnárodní (globální), národní a regionální (lokální), případně sektorové (odvětvové) a jejich součástí mohou být i odvětvové klastry. Vztahy mezi jednotlivými druhy inovačními systémy zobrazuje obrázek 3.



Obrázek 3: Schematické znázornění vazeb mezi inovačními systémy

Zdroj: upraveno podle SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.

Podle druhu mohou být určeny hranice inovačního systému. U inovačních systémů, kde je hlavní fyzický nebo geografický rozměr, který je zaměřen na konkrétní zemi nebo region, je určení geografické hranice systému jednoznačné. U odvětvových nebo technologických rozměrů se určení geografických hranic stává teoretickým nebo metodologickým problémem.

66

2.2.1 Globální inovační systém

Globální inovační systémy (GIS) jsou inovační systémy v nadnárodním měřítku. Skládají se z prostředků a institucí, které jsou tvořeny interakcemi mezi organizacemi z mnoha zemí a jsou přístupné firmám z celého světa. Problémem je odlišnost institucionálního prostředí v jednotlivých zemích, která způsobuje, že dominantní firmy upravují své strategie pouze na jednu zemi. Kobrin však empiricky ukázal, že inovace, které předem vyžadují zvláště vysoké výdaje na vědu a výzkum, bývají spojovány s globálním integrovaným průmyslem. V globálně integrovaném průmyslu reagují firmy ze všech zemí na společné technologické

⁶⁶ Zpracováno podle: HEKKERT, M. P., SUURS, R. A. A., NEGRO S. O., KUHLMANN S., SMITS, R. E. H. M. *Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change*. Technological Forecasting and Social Change. 2007, 74(4): 413-432. DOI: 10.1016/j.techfore.2006.03.002. ISSN 0040-1625; SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12374/>>; HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.; PIETROBELLI, Carlo, RABELLOTTI, Roberta. *Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?* World Development. 2011, 39 (7): 1261-1269. DOI: 10.1016/j.worlddev.2010.05.013. ISSN0305-750x.

a hodnotící standardy, a pokud je chtějí ovlivnit, musí mít vliv v globálním inovačním systému.⁶⁷

Vytvořit fungující GIS je obtížné a v důsledku toho se přeměnily v globální inovační sítě a globální hodnotové (produkční) řetězce. Pojem globální inovační sítě je používán k navrhování síťových organizací firemních inovačních aktivit, které jsou výsledkem kombinace outsourcingu, offshoringu výzkumu a vývoje a dalších inovačních vstupů. Vývoj globálních sítí je výsledkem kombinace dvou trendů, a to otevřené inovace a globálních hodnotových řetězců. Globální hodnotové řetězce a globální inovační sítě tedy částečně vyplývají ze stejného vývoje globální ekonomiky a částečně mají vlastní dynamiku jako v případě získávání technologií.⁶⁸

2.2.2 Globální hodnotový řetězec

Globální hodnotový řetězec (GVC) představuje kompletní řadu firemních aktivit od koncepce produktu až po jeho konečné použití. Zahrnuje to aktivity jako návrh, výrobu, marketing, distribuci a podporu konečného spotřebitele. Tyto aktivity mohou být koncentrovány v jedné firmě nebo mohou být rozděleny mezi více firem na různých místech, což ukazuje pojem globální, který má odrážet silné trendy k rozdělení aktivit po celém světě. GVC kombinují outsourcing a offshoring.⁶⁹

Firmy v GVC mají více komplexní internacionalizační strategie, které kombinují dovoz komponent, offshoring nebo mezinárodní outsourcing některých částí hodnotového řetězce, jako jsou vývoz hotových výrobků nebo polotovarů pro další zpracování a obchod. Toto způsobuje, že s rostoucí internacionalizací výzkumu a vývoje se zahraniční lokality staly více geograficky rozptýlené v různých typech zemí a jejich funkce jsou diverzifikované. Podle toho mohou být identifikovány tři typy zahraničních center výzkumu a vývoje, a to: místní vývojové centrum, globální výzkumná laboratoř a globální vývojové centrum. Analýza firem v řetězci ukázala, že firmy, které se ve výzkumu a vývoji zaměřují na výrobní inovace spíše než na procesní inovace, mají větší odolnost proti vnějším šokům. Důkazem toho jsou

⁶⁷ SPENCER, Jennifer W. *Firms' knowledge-sharing strategies in the global innovation system: empirical evidence from the flat panel display industry*. Strategic Management Journal. 2003, 24(3): 217-233. DOI: 10.1002/smj.290. ISSN 0143-2095.

⁶⁸ *Global value chains, global innovation networks and economic performance*. [online]. 2013 [cit. 23-05-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/i4g-oecd_workshop_gvc_and_gin.pdf>.

⁶⁹ *Global value chains, global innovation networks and economic performance*. [online]. 2013 [cit. 23-05-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/i4g-oecd_workshop_gvc_and_gin.pdf>.

menší škrtky během krize u firem, které předtím investovaly více do inovačních strategií a lidského kapitálu.⁷⁰

V GVC dochází také k transferu znalostí, proto v nich je úloha lídrů důležitá při transferu znalostí k dodavatelům. Pro malé firmy se účast v hodnotovém řetězci stává klíčovou, protože je to zásadní zdroj pro získání informací o typu a kvalitě produktů a technologiích požadovaných na globálních trzích a také pro získání přístupu na ně. Z toho důvodu se stává stále běžnější i integrace do řetězců v rozvojových státech, které tak mají přístup ke znalostem, učení se a inovacím. Průběh učení v řetězcích ovlivňuje především způsob řízení, ale i další faktory, což ukazuje tabulka 5.

Tabulka 5: Učící mechanismy uvnitř globálního produktového řetězce

Typ řízení	Složitost transakcí	Kodifikace transakcí	Kompetence dodavatelů	Mechanismus učení v rámci GVC
Tržní	Nízké	Vysoké	Vysoké	Přelévání znalostí Imitace
Modulární	Vysoké	Vysoké	Vysoké	Učení přes tlak k dosažení mezinárodních standardů Přenos znalostí obsažených v normách, kódech a technických definicích
Relační	Vysoké	Nízké	Vysoké	Vzájemné učení na základě face-to-face interakcí
Nedobrovolné	Vysoké	Vysoké	Nízké	Učení přes úmyslný přenos znalostí z vedoucích firem omezený na úzký rozsah úkolů
Hierarchie	Vysoké	Nízké	Nízké	Imitace
				Obrat kvalifikovaných manažerů a pracovníků
				Školení zahraničním leaderem/vlastníkem
				Přelévání znalostí

Zdroj: upraveno podle PIETROBELLI, Carlo, RABELLOTTI, Roberta. *Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?* World Development. 2011, 39(7): 1261-1269. DOI: 10.1016/worlddev.2010.05.013. ISSN 0305-750X.

Tržní řetězce jsou charakterizovány malou velikostí kupujících a výhody funkční modernizace jsou usnadněny jednáním s malými zákazníky než s velkými. Investice do vzhledu, vývoje produktů a marketingu závisí pouze na schopnosti firem. Firmy v *modulárních řetězcích* potřebují směřovat určité investice do specializovaných výrobních

⁷⁰ Zpracováno podle: *Global value chains, global innovation networks and economic performance*. [online]. 2013 [cit. 23-05-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/i4g-oecd_workshop_gvc_and_gin.pdf>. PIETROBELLI, Carlo, RABELLOTTI, Roberta. *Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?* World Development. 2011, 39(7): 1261-1269. DOI: 10.1016/worlddev.2010.05.013. ISSN 0305-750X.

kvalifikací s neustálou modernizací, aby zůstaly v globálních produkčních sítích. Jejich učební úsilí musí být uskutečňováno nezávisle, protože nemají podporu od lídrů v GVC. *Relační řetězce* jsou složité a nejsou snadno kodifikované. Vztahy uvnitř jsou nezvyklé, a tudíž navázání s novými členy je obtížné a časově náročné. Vztahy v relačním řetězci jsou vzhledem ke složitosti tacitních informací a znalostí velice těsné, velice často zahrnují vysoký podíl face-to-face komunikace a vzájemného učení. V *nedobrovolných řetězcích* vedení firmy aktivně zasahuje do učících procesů dodavatelů, kteří postrádají kompetence. Jejich podpora je obvykle omezená na úzký rozsah úkolů, např. jednoduchá montáž. *Hierarchii* představuje vertikální integrace, kde firma vlastní některé operace v řetězci. Je možné to vidět u přímých zahraničních investic v rozvojových zemích, kde dochází k transferu řízení, kvalifikované fluktuaci pracovníků, školení místních pracovníků, přelévání znalostí a imitaci.⁷¹

Přizpůsobení strategií na požadavky jednotlivých zemí většiny firem způsobuje, že se globálním inovačním systémům nevěnuje taková pozornost. Navíc se regiony liší rozdílnou ekonomickou výkonností a systémy inovací napodobují svoji prostorovou dimenzi, proto se dostaly do podoby národních inovačních systémů a později regionálních inovačních systémů.⁷²

⁷¹ PIETROBELLI, Carlo, RABELLOTTI, Roberta. *Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?* World Development. 2011, 39(7): 1261-1269. DOI: 10.1016/worlddev.2010.05.013. ISSN 0305-750X.

⁷² HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

3 REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ SYSTÉMY

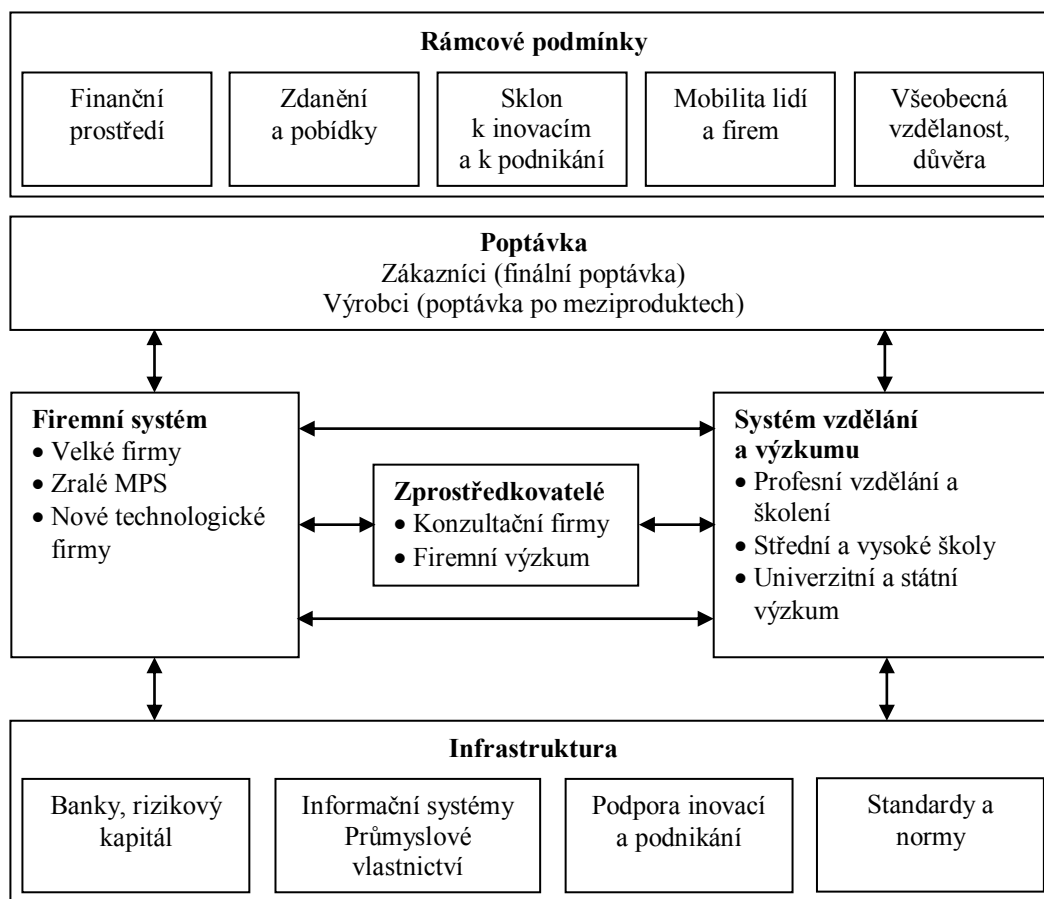
3.1 Vznik a charakteristika RIS

Regionální inovační systémy (RIS) se vyvinuly z **národních inovačních systémů** (NIS), které byly prezentovány již v 80. letech 20. století. Za autora pojmu je považován holandský ekonom Freeman, který ho definuje jako síť institucí ve veřejném a soukromém sektoru, jejichž aktivity a vzájemné interakce podněcují, zavádějí, dovážejí, modifikují, šíří a rozšiřují nové technologie.⁷³ Lundvallova širší definice navíc zahrnuje do NIS všechny prvky a vztahy, které se podílejí na tvorbě, difuzi a využívání nových a ekonomicky užitečných znalostí. Tyto ekonomické struktury a institucionální uspořádání jsou prezentovány jako subsystémy, kde probíhá učení. Zahrnutí nebo vyloučení subsystémů a společenských institucí v analýze systému by mělo zahrnovat historickou analýzu a teoretické úvahy. Podle Mtcalfeho definice vytváří soubor institucí také rámec, v němž vlády formují a realizují politiky pro ovlivňování inovačních procesů. Na základě těchto definic lze obecně říci, že systém inovací je sociální, otevřený a dynamický a je výsledkem interakce mezi znalostním inovačním procesem a inovačním prostředím reprezentovaným rámcovými podmínkami a infrastrukturou spojenou s vládními intervencemi.⁷⁴

Dobře fungující NIS, ve kterém správně a výkonně účinkují jednotlivé subjekty a instituce a prosperují vztahy mezi nimi, je základem ekonomického blahobytu. Struktura NIS může být znázorněna obrázkem 4.

⁷³ HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5. Str. 32

⁷⁴ Zpracováno podle: GUAN, Jiancheng, CHEN, Kaihua. *Modeling the relative efficiency of national innovation systems*. Research Policy. 2012, 41(1): 102-115. DOI: 10.1016/j.respol.2011.07.001. ISSN 0048-7333.; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.; SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12374/>>.



Obrázek 4: Systém národního inovačního systému

Zdroj: upraveno podle SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6.

Subjekty, instituce a vzájemné vztahy v NIS jsou ovlivněny faktory, které jsou částečně specifické pro určitou zemi, jako je tržní prostředí, vzdělávací systém a vzájemná komunikace. U institucí se v některých případech ukázalo, že jsou více konzistentní v rámci odvětví než v rámci národů. Znamená to, že odvětvové inovační systémy mají v mnoha případech, především v Evropě, větší vliv než národní inovační systémy. Jedná se především o oblasti IT technologií a biotechnologický průmysl. Odvětvové inovační systémy jsou tvořené znalostmi, technologiemi, institucemi, subjekty a sítěmi v konkrétním odvětví.⁷⁵

V průběhu času se u NIS ukázala zásadní omezení, která byla rozdělena do dvou skupin. Prvním byl, že NIS státu nezabezpečil rovnovážný rozvoj jeho regionů. Druhý zahrnoval problémy s tím, že i když stát disponoval všemi prvky inovačního systému, v rámci jednotlivých regionů určité prvky chyběly. Bylo to způsobeno tím, že regiony většinou mají rozdílnou výchozí úroveň inovací a geografické, demografické a ekonomické podmínky,

⁷⁵ DODGSON, Mark, MATHEWS, John, KASTELLE, Tim, HU Mei-Chih. *The evolving nature of Taiwan's national innovation system: The case of biotechnology innovation networks*. *Research Policy*. 2008, 37(3): 430-455. DOI: 10.1016/j.respol.2007.12.005. ISSN 0048-7333.

proto potřebují odlišné nástroje na podporu inovačního procesu. K odstranění těchto nedostatků bylo potřeba vyvinout nový pohled na regionální politiku a ekonomický růst, a tím došlo ke vzniku regionálních inovačních systémů.⁷⁶

První studie o **regionálních inovačních systémech** se objevily v 90. letech 20. století, kdy byl též přijat princip, že regiony jsou hlavními motory rozvoje globální ekonomiky. Hlavním důvodem je geografická blízkost, která má významný vliv na výměnu a sdílení znalostí v procesech učení, spolupráci, vytváření sociálního kapitálu a tvorbu inovací. RIS je tedy charakterizován především aktéry nacházejícími se v určitém regionu a interakcemi mezi nimi.⁷⁷

Asheim a Gertler definují RIS jako institucionální infrastrukturu podporující inovace pouze v rámci výrobní infrastruktury regionu. Wolfe k institucionální infrastruktuře doplňuje ekonomickou a politickou a vztahy mezi nimi, které vytváří soubor nacházející se v daném geografickém regionu a generující kolektivní procesy učení, jež vedou k rychlému šíření znalostí a nejlepších zkušeností do praxe.⁷⁸ Definici RIS pomocí faktorů vymezuje Edquist, jako všechny důležité ekonomické, sociální, politické, organizační, institucionální a další faktory, které ovlivňují rozvoj, šíření a využívání znalostí.⁷⁹

Evropská komise ve zprávě pro výzkum a vývoj identifikuje čtyři klíčové faktory ovlivňující výkonnost inovačního systému, kterými jsou:

- nabídka myšlenek nebo technologií ze základny VaV,
- poptávka nebo tržní tažení po užitečných produktech a motivace inovací,
- síť, kterými jsou vyměňovány znalosti mezi aktéry,
- rámcové podmínky, v nichž se nacházejí inovující podniky, zahrnují stabilitu makroekonomického prostředí, hospodářskou soutěž, sofistikovanost finančních trhů, dostupnost rizikového kapitálu a úroveň všeobecného vzdělání.

⁷⁶ Zpracováno podle: KOŤÁTKOVÁ STRÁNSKÁ, Pavla, MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *Cost benefit analýza regionálního inovačního systému Jihomoravského kraje*. Scientific Papers of the University of Pardubie. D., 2013. 100-112.; HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

⁷⁷ Zpracováno podle: KUBECZKO, Klaus, RAMETSTEINER, Ewald, WEISS, Gerhard. *The role of sectoral and regional innovation systems in supporting innovations in forestry*. Forest Policy and Economics. 2006, 8(7): 704-715. DOI:10.1016/j.forpol.2005.06.011. ISSN 1389-9341.; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.

⁷⁸ SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12374/>>.

⁷⁹ TAPPEINER, Gottfried, HAUSER, Christoph, WALDE, Janette. *Regional knowledge spillovers: Fact or artifact?* Research Policy. 2008, 37(5): 861-874. DOI: 10.1016/j.respol.2007.07.013. ISSN 0048-7333.

Z výše zmíněných definic vyplývá, že fungování RIS je založeno na spolupráci tří aktérů, kterými jsou firmy (soukromý sektor), univerzity (vzdělávací instituce) a vlády (veřejný sektor). Předpokladem pro efektivní spolupráci je znalost problémů a potřeb ostatních aktérů. Tato spolupráce je základem přístupu triple helix (neboli trojitě šroubovice), na jehož principech je RIS založen. Koncept trojitě šroubovice se vyznačuje třemi hlavními dimenzemi. První dimenze představuje vnitřní transformaci šroubovice, při níž dochází k vytváření intenzivních a nových vazeb (např. vznik aliancí firem). Druhou dimenzi tvoří vzájemné ovlivňování ostatních členů (např. změna legislativy nebo financování výzkumu). Třetí dimenze představuje vznik nové sítě vztahů, jejichž cílem je podpořit vznik nových myšlenek.⁸⁰

Funkcemi RIS je prostřednictvím vazeb vytváření a šíření „nových“ znalostí, vedoucích ke vzniku inovací, ukazování směru ve vyhledávání mezi uživateli a dodavateli technologií, nabídka zdrojů zahrnujících kapitál, kompetence a další zdroje, vytvoření pozitivní vnější ekonomiky přes výměnu informací, znalostí a vizí a usnadnění vzniku trhů.⁸¹

Vazby mezi subjekty RIS mohou být těchto typů:

- *interakce spojené přímo s aktivitami výzkumu a vývoje (VaV) v podnicích*, které mohou být pouze interakcemi mezi podniky mající společné aktivity VaV, které mohou být realizovány přes zprostředkovatele, nebo interakcemi mezi podniky a veřejnými organizacemi VaV, ať již přímo nebo nepřímo,
- *nepřímé interakce VaV*, kdy k šíření technologií dochází na základě tržních vztahů (nákupy licencí, technologií) nebo transferem technologií následkem přesunu zaměstnanců.

Základním východiskem RIS je důraz na přirozený potenciál regionu a jeho endogenní ekonomický a sociální rozvoj, který je založen na využívání specifických zdrojů, dovedností, institucí a sdílení společných sociálních a kulturních hodnot v regionu. Využívání tohoto potenciálu firmami může vést k regionálním konkurenčním výhodám. A však regionální

⁸⁰ BLAŽEK, Jiří, UHLÍŘ, David. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum, 2011, 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.

⁸¹ Zpracováno podle: FOXON, T. J., GROSS, R., CHASE, A., HOWES, J., ARNALL, A., ANDERSON, D. *UK innovation systems for new and renewable energy technologies: drivers, barriers and systems failures*. Energy Policy. 2005, 33(16): 2123-2137. DOI: 10.1016/j.enpol.2004.04.011. ISSN 0301-4215.; BLAŽEK, Jiří, UHLÍŘ, David. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum, 2011, 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.

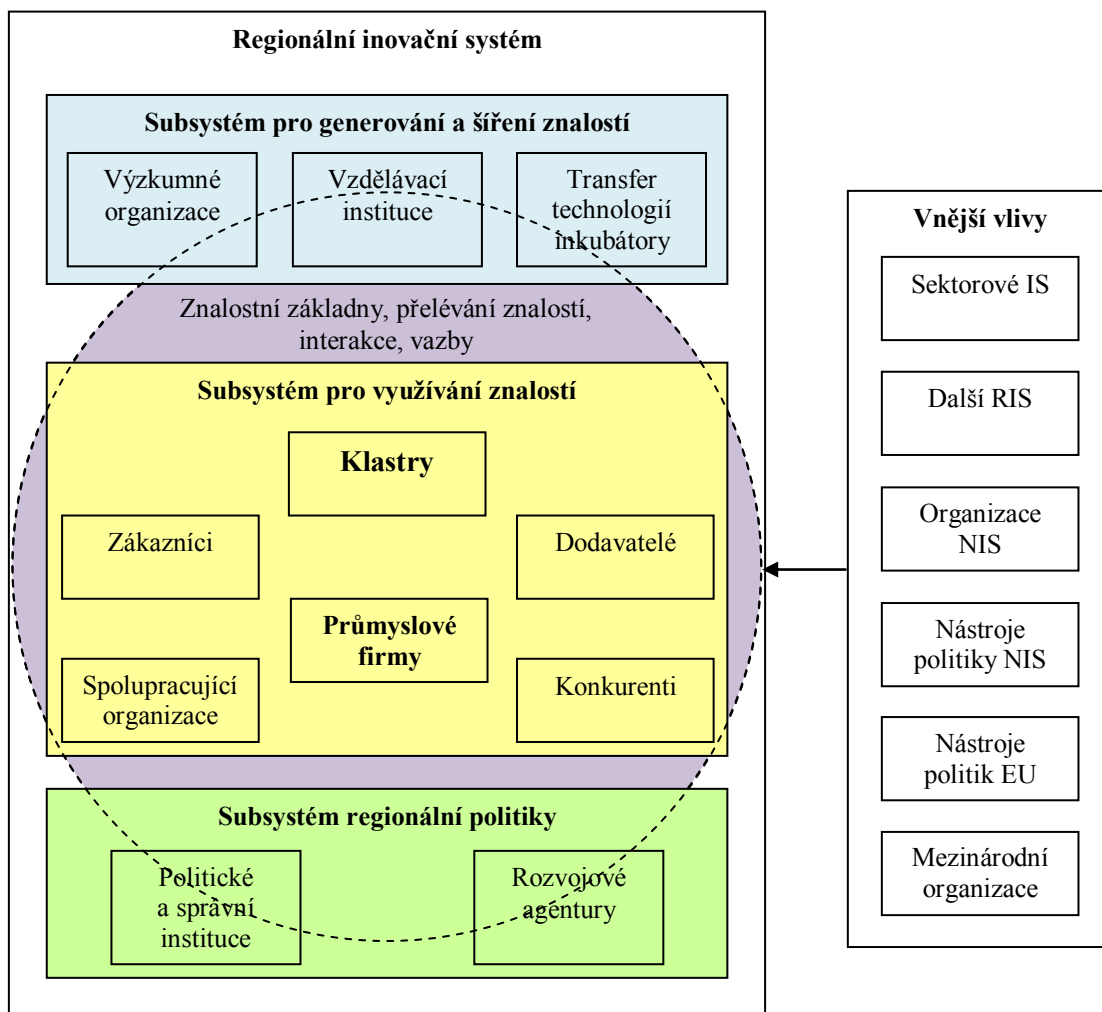
zdroje musí být doplněni vnějšími impulsy a zdroji znalostí, aby nedošlo k lock-in problému.⁸²

3.2 Subsystémy regionálního inovačního systému

Za hlavní subsystémy vytvářející RIS, které jsou začleněné do regionálního sociálně-ekonomického a kulturního prostředí, byly dříve podle definic považovány dva. Jeden na nabídkové a druhý na poptávkové straně a jednalo se o subsystém pro generování a šíření znalostí a subsystém pro využívání a aplikaci znalostí. Subsystém pro generování a šíření znalostí se skládá z institucí, které se podílejí na výrobě a rozšiřování znalostí a dovedností, vzdělávání a přípravě kvalifikované pracovní síly. Instituce představují veřejné výzkumné organizace, vzdělávací instituce a inovační centra. Subsystém využívání a aplikace znalostí tvoří subjekty vytvářející inovované produkty a procesy, což představuje firmy, partnery průmyslové spolupráce, konkurenty, zákazníky, dodavatele a také klastry situované v regionu. Tödling a Trippl rozšířili RIS o třetí subsystém, který je nazýván jako subsystém regionální politiky. Politické subjekty na této úrovni mohou hrát významnou roli při formování regionálních inovačních procesů, pokud mají dostatečnou regionální autonomii. Strukturu RIS se třemi subsystémy a s vazbami na okolí uvádí obrázek 5.⁸³

⁸² Zpracováno podle: DOLOREUX, David, PARTO, Saeed. *Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues*. *Technology in Society*. 2005, 27(2): 133-153. DOI: 10.1016/j.techsoc.2005.01.002. ISSN 0160-791X.; ADÁMEK, Petr, CSANK, Pavel, ŽÍŽALOVÁ, Pavla. *Regionální inovační systémy a jejich veřejná podpora*. Centrum ekonomických studií VŠEM. Praha, 2007 (7).

⁸³ TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.



Obrázek 5: Regionální inovační systém se třemi subsystémy a jeho okolí

Zdroj: upraveno podle: TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach.* 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie.* Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (č. 2). ISSN 1804-171x.

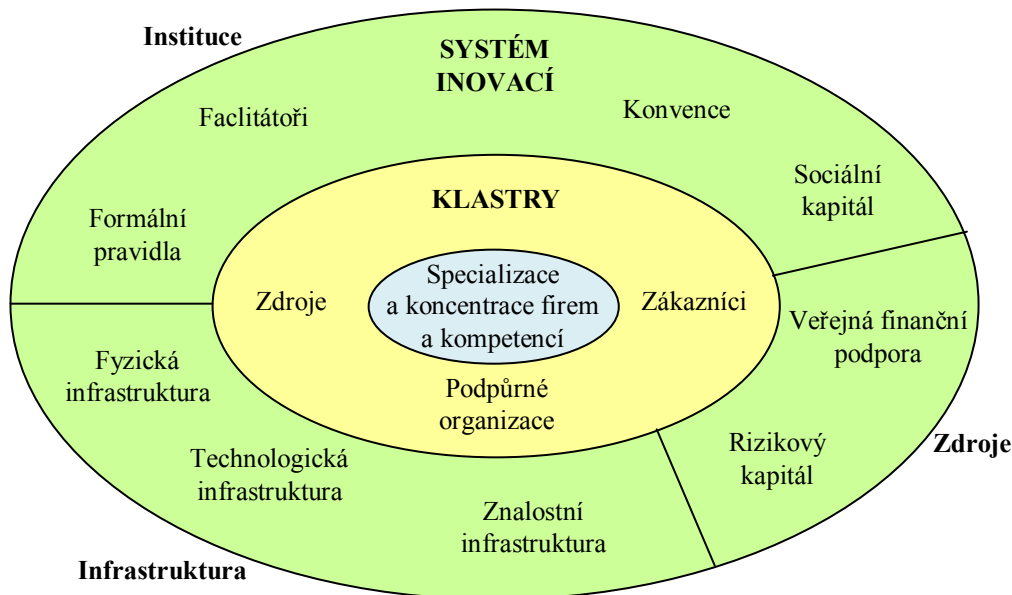
3.3 Prvky RIS

Subsystémy tvořící RIS a jeho okolí se skládají z jednotlivých prvků, které mohou být rozděleny do šesti hlavních skupin, kterými jsou:

- privátní firmy, především s vlastním VaV,
- vědecký systém tvořený infrastrukturou VaV, veřejnými i soukromými výzkumnými institucemi a agenturami pro transfer technologií,
- státní systém vzdělávání a školení včetně vzdělávacích institucí a lokálních trhů práce,
- státní programy podpory VaV,
- síť usnadňující transfer technologií a znalostí,

- finanční systém pro podporu financování technologií.⁸⁴

Existence všech prvků a vazeb mezi nimi je potřeba pro úspěšně fungující RIS, který je možné nazvat jako úplný RIS. Jasně vysvětlení od Anderssona a Karlssona je na obrázku 6.



Obrázek 6: Prvky úplného regionálního inovačního systému

Zdroj: upraveno podle ANDERSSON, Martin. KARLSSON, Charlie. *Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions: A Critical Review & Assessment*. CESIS. 2004, 25 p.

Z výše uvedeného obrázku je vidět, že **jádrem** jsou specializované firmy, které podporují a vytváření inovace a mohou být koncentrovány např. v klastru. Okolo těchto firem, pro doplnění jádra úspěšně pracujícího RIS, jsou **doplňující a podporující firmy**. Jedná se především o zprostředkovatele znalostí, spolupracující organizace a instituce pro spolupráci. **Rámec** RIS může být rozdělen do tří složek prvků, kterými jsou instituce, infrastruktura a pobídky. *Instituce* poskytují pro RIS strategické dokumenty pro podporu, vznik a rozvoj inovací, pravidla, normy a legislativu. *Infrastruktura* zahrnující hard i soft infrastrukturu. Jedná se o fyzickou infrastrukturu, která představuje inovační centra, průmyslové zóny, technologické a vědecko-výzkumné parky. Na ní navazuje technologická infrastruktura, která zabezpečuje vybavení center nejnovějším zařízením a přístroji. Příkladem mohou být zkušební a výzkumná centra, ústavy Akademie věd ČR a další vědecko-výzkumná centra a laboratoře. Znalostní infrastruktura zahrnuje vysoké školy a univerzity, vzdělávací instituce a další organizace, které umožňují transfer znalostí. Posledním prvkem jsou *pobídky*,

⁸⁴ SKOKAN, Karel. VŠB-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA. *Klastry a Regionální systém inovací v Moravskoslezském kraji jako inovativní koncepty regionálního rozvoje*. [ppt.] Ostrava, 2005.

kteře představují zdroje pro projekty, kteře jsou zpracovávány uvnitř RIS i pro samotné RIS. Může se jednat o veřejné zdroje podporující inovační podnikání a infrastrukturu, anebo soukromé zdroje, kdy se rozhodli podpořit nápady podnikatelů bez dostatečného základního kapitálu a bývají označováni jako business angels.⁸⁵

V souvislosti s RIS je často diskutovanou otázkou jejich vztah ke klastrům. Klaster je podle Portra charakterizován jako geografické soustředění vzájemně provázaných odvětví, poskytovatelů služeb, specializovaných dodavatelů, podniků v příbuzných oborech a přidružených institucí, kteře vzájemně spolupracují a zároveň soutěží. V klastrech je možné najít společný trh práce a trh pro vstupy do podniků a přenos technologií a informací, čímž usnadňují přelévání znalostí. Klastry jsou tedy hlavními prvky v aplikaci znalostí a jsou významným předpokladem pro vznik RIS, jak je vidět na předchozím obrázku. Navíc klastry jsou spíše spontánním jevem a značí geografickou koncentraci firem určitého odvětví. Kdežto RIS je širší pojem, kde je obvykle několik klastrů a průmyslových odvětví a má systematický a plánovaný charakter.⁸⁶

3.4 Typy RIS

Předchozí část byla věnována úplnému RIS, ale mohou být i neúplné, kteře lze členit podle různých kritérií, podle kteřých se rozčleňují i různé typy RIS. Typologie RIS umožňuje porovnávat různé regiony mezi sebou. Prvním hlediskem může být forma spolupráce a napojení na poskytovatele znalostí a subjekty mimo region. Toto hledisko dělí RIS na územně usazené regionální síť inovací (např. síť malých a středních podniků v průmyslových okřscích), regionální síť inovačních systémů (nejvíce podobné struktře úplného RIS) a regionalizované národní inovační systémy. Základní charakteristika těchto systémů inovací je shrnuta v tabulce 6.⁸⁷

⁸⁵ Zpracováno podle: MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *Znaky regionálních inovačních systémů*. Scientific papers of the University of Pardubice. 2011, 26(22): 134-142. ISSN 1804-8048.; MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *The analysis of the regional innovation systems – czech case*.

⁸⁶ Zpracováno podle: TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.; SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpr.ub.uni-muenchen.de/12374/>>; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.

⁸⁷ ANDERSSON, Martin. KARLSSON, Charlie. *Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions: A Critical Review & Assessment*. CESIS. 2004, 25 p.

Tabulka 6: Charakteristiky tří hlavních typů RIS

Hlavní typ RIS	Umístění znalostních organizací	Toky znalostí	Důležitá stimulační pro spolupráci
Územně zasazené regionální sítě inovací	Lokální, ale omezený počet	Interaktivní	Geografická, sociální a kulturní blízkost
Regionální sítě inovačních systémů	Lokální, posilování spolupráce s poskytovateli znalostí	Interaktivní	Plánovaná systematická spolupráce
Regionalizované národní inovační systémy	Především mimo region	Více lineární	Jednotlivci se stejným vzděláním a společnými zkušenostmi

Zdroj: ANDERSSON, Martin. KARLSSON, Charlie. Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions: A Critical Review & Assessment. CESIS. 2004, 25 p.

Jiné hledisko dělení RIS nabízí styl správy a řízení, které má následující formy: grassroots, network a dirigiste. **Grassroots** styl řízení systému je poháněný iniciativami zdola. Financování může být ze soukromých, komunitních nebo rodinných zdrojů a lokálních úvěrových agentur. Výzkum je především aplikovaný a praktický a koordinace interakcí je založená na sociálním kapitálu než na formální organizaci. Specializace průmyslu mohou být různorodé. **Network** řízení je více formalizovaný a integrovaný do různých úrovní. Financování je vícezdrojové včetně veřejných zdrojů. V sítích bývají zapojené i výzkumné instituce a univerzity a poměrně vysokou koordinací dochází k efektivní výměně vědomostí a poznatků prostřednictvím seminářů a workshopů. Specializace ekonomických aktivit je více flexibilní než v grassroots systému. Network řízení je v podstatě společenský model partnerství mezi soukromým a veřejným sektorem. **Dirigiste** styl řízení má větší míru intervencí centrální vlády a s jejím větším obchodním zapojením a zapojení velkých podniků. Typické je financování prostřednictvím specifických programů. Stejný význam má základní i aplikovaný výzkum a jejich koordinace a specializace je na vysoké úrovni. Charakteristika těchto druhů RIS je shrnuta v tabulce 7.⁸⁸

⁸⁸ Zpracováno podle: COOKE, Phil. *Regional Innovation Systems as Public Goods*. Vienna: UNIDO, 2006, 33 p.; HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

Tabulka 7: Typy RIS podle stylu řízení

Charakteristika RIS	Grassroots (zdola založené)	Network (sít'ové)	Dirigiste (řízené shora)
Iniciace	Lokální	Víceúrovňová	Centrální
Financování	Rozptýlené (místní zdroje)	Provázané (vícezdrojové)	Určující (národní agentury)
Výzkum	Aplikovaný	Kombinovaný	Základní
Koordinace	Nízká	Potenciálně Vysoká	Potenciálně Vysoká, ale často nízká
Specializace	Slabá	Flexibilní	Silná
Regionální spolupráce	Vysoká	Dobrá	Slabá

Zdroj: COOKE, Phil. *Regional Innovation Systems as Public Goods*. Vienna: UNIDO, 2006, 33 p.; HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

Další možnost třídění RIS je podle postavení podniků v regionální ekonomice na lokalizované, interaktivní nebo globalizované. **Lokalizovanému typu** nedominují velké původní firmy, i přes nižší úroveň výzkumu v podnicích mohou existovat místní výzkumné organizace, které jsou schopné spolupracovat s průmyslovými klastry v regionu. Patrně bude existovat několik hlavních veřejných institucí a vědecko-výzkumných center a málo soukromých. Vzájemné vztahy uvnitř RIS jsou silné. V **interaktivním typu** je rovnováha mezi malými a velkými firmami. V rovnováze jsou též veřejné a soukromé výzkumné instituce, což odráží přítomnost velkých společností sídlících v regionu a snahu regionální vlády podporovat inovační základnu ekonomiky. Charakteristické jsou silné vertikální i horizontální vazby a mnoho různých podnikatelských klubů. V **globálním typu** dominují globální společnosti, na které jsou napojené a závislé dodavatelské řetězce tvořené z malých a středních firem. Výzkum se nachází převážně v soukromé sféře globálních společností, ale existuje i inovační systém na podporu malých a středních podniků. V praxi zmíněné klasifikace společně vytvářejí celou řadu různých variant RIS.⁸⁹

3.5 Bariéry RIS

Různé bariéry, které omezují nebo narušují vazby a vztahy mezi subjekty, mohou vést k selhání RIS anebo bránění rozvoji inovací v regionech a dosažení úplných RIS. O odstranění bariér se snaží regionální politika založená na inovacích. Tato politika však není

⁸⁹ Zpracováno podle: HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.; ADÁMEK, Petr, CSANK, Pavel, ŽÍŽALOVÁ, Pavla. *Regionální inovační systémy a jejich veřejná podpora*. Centrum ekonomických studií VŠEM. Praha, 2007 (7).

vhodná pro regiony, které mají nízkou inovační kapacitu (zaostalé regiony). V těchto regionech typicky chybějí kooperační mechanismy na propojení nabídky a poptávky a vhodné podmínky pro využívání synergických efektů. Vědecko-technické parky musejí spoléhat na získání zahraničního kapitálu, mají minimální vazby na regionální politiku a omezenou úlohu v regionálním transferu technologií a znalostí. Tato situace se nazývá „**inovační paradox**“. Dochází k němu, když málo rozvinutý region s nízkou absorpční schopností nedokáže využít veřejné prostředky ve prospěch zvýšení inovační kapacity regionu. RIS mívá v těchto regionech fragmentovanou podobu. V těchto regionech je cílem regionální inovační politiky překonat defragmentaci inovačního systému do podoby sítí a klastrů se silnými vazbami, které podporují tvorbu inovací a jsou otevřené vnějším podmínkám.⁹⁰

Zmíněná fragmentace je jednou z bariér, které poukazují na typické deficity RIS. Dalšími jsou organizační nedostatečnost a lock-in problém, které popsali Tödtling a Trippl. **Organizační nedostatečnost** představuje nedostatečně rozvinutou organizační a institucionální strukturu, kde chybějící nebo nevhodné subjekty mají negativní vliv na inovační potenciál regionu a je tedy nízká míra klastrování. Může se jednat o organizace ve vědě a výzkumu, vzdělání nebo transferu technologií, pro tvorbu a šíření znalostí. **Fragmentace** RIS prezentuje nevhodné nebo chybějící interakce či vazby mezi jednotlivými subjekty, což vede k nedostatečnému toku technologií a znalostí a vzájemná spolupráce je tedy nedostačující. **Lock-in problém** naopak značí příliš silné vazby mezi příslušnými inovačními organizacemi a následné uzavření regionu do sebe, což postupně vede ke ztrátě konkurenceschopnosti. Důvodem tohoto efektu může být orientace subjektů na existující ekonomické a technologické struktury nebo tradiční odvětví, anebo omezený přístup k mezinárodním zdrojům znalostí a informací, které jsou důležité pro udržení inovativnosti.⁹¹

Tyto bariéry mohou být přiřazeny ke specifickým typům problémových regionů. Organizační nedostatečnost je zejména v **periferních regionech**, které mají slabý inovační systém. Existují zde na jedné straně malé a střední podniky a na druhé straně velké zahraniční podniky. Je zde nízká ochota síťování a klastrování, chybí zprostředkovatelské instituce transferu znalostí a lidské zdroje mají nižší kvalifikaci. **Metropolitní regiony** jsou obvykle

⁹⁰ Zpracováno podle: HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.

⁹¹ Zpracováno podle: TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.; ISAKSEN, Arne. *Building Regional Innovation Systems: Is Endogenous Industrial Development Possible in the Global Economy?* The Canadian journal of regional science/Revue canadienne des sciences régionales. 2001, 24(1): 101-120. ISSN 0705-4580.

centrem inovačních aktivit a profitují z aglomeračních efektů. Existují však metropolitní regiony, které mají fragmentovaný a nepropojený inovační systém, který brání využívání potenciálu kvalitních vědecko-výzkumných institucí. Ve **starých průmyslových regionech** je především lock-in problém. Klastry a sítě zde existují, ale omezují se pouze na tradiční odvětví s konkurenční nevýhodou, proto jsou tyto sítě brzdou modernizace.

Neexistuje však žádná zásadní shoda mezi typy bariér a typy regionů. Naopak, v mnoha případech regiony čelí kombinaci těchto bariér, přesto by tam mohla být jedna převažující, které je potřeba věnovat zvýšenou pozornost.⁹²

3.6 Přelévání znalostí a vznik inovací v RIS

Jedním z cílů a zároveň funkcí RIS je přelévání (sdílení) znalostí, které vede ke vzniku inovací. Inovace jsou v tržních ekonomikách důležité pro konkurenceschopnost a tvoří základní prvek světové ekonomiky. Sdílení znalostí usnadňuje geografická blízkost, ale zvyšuje také kapacitu pro lokalizované učení, které usnadňuje společná regionální kultura firem soustředěných v daném regionu a společná základna regionálních institucí. Regionální dynamika předávání a sdílení znalostí je založena na tom, že učební procesy jsou prováděny místními aktéry prostřednictvím face-to-face komunikace, což je důvodem zakotvení v určitém regionu. Osobní kontakty jsou patrně nezbytné k předání nekodifikovaných znalostí. Pro oběh těchto znalostí je nutná prostorová blízkost mezi lidmi, čímž se geografie změnila v rozhodující faktor pro inovace a potenciálně poté určuje rozdílnost ekonomických oblastí. V takovém rámci se šíření znalostí stává nezamýšleným vedlejším efektem každodenního života. Regionální prostředí je rozhodujícím faktorem pro inovace, protože úroveň vyvinuté důvěry v regionu určuje frekvenci přenosu znalostí.⁹³

Znalosti je možné rozlišit na kodifikované a již zmíněné nekodifikované a každé mají jiný význam, způsob tvorby a využití pro daný region. Kodifikované znalosti je možné určitým způsobem standardizovat a daly by se považovat za určité zboží. I přesto mohou být pro vlastní podniky konkurenční výhodou, protože jejich získání je často poměrně nákladné. Naopak nekodifikované neboli tacitní znalosti nelze zaznamenat, systematicky třídit a jsou těžko převoditelné. Znamená to, že jsou vázané na jednotlivce či organizace, kde vznikly,

⁹² Zpracováno podle: TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.; SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.

⁹³ Zpracováno podle: TAPPEINER, Gottfried, HAUSER, Christoph, WALDE, Janette. *Regional knowledge spillovers: Fact or artifact?* Research Policy. 2008, 37(5): 861-874. DOI: 10.1016/j.respol.2007.07.013. ISSN 0048-7333.; SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6.

a lokalitu, kde se nacházejí. Čím více bude snadněji dostupných kodifikovaných znalostí, tím více bude pro konkurenční výhodu potřeba mít znalosti nekodifikované.⁹⁴

K přelévání znalostí dochází k firmám mezi veřejnými a výzkumnými centry, univerzitami a průmyslovým výzkumem a vývojem. Velmi důležitá je přitom vzdálenost podniku, protože podniky v blízkosti výzkumných center mají z této lokalizace významný prospěch.⁹⁵ Přínosy z tohoto přelévání znalostí je možné shrnout jako:

- „zvýšení akumulace a zásoby užitečných znalostí,
- kvalifikovaní a proškolení absolventi univerzit,
- zajištění nového vědeckého vybavení,
- formování sítí a podpora sociálních interakcí,
- zvýšená kapacita pro vědecké a technické řešení problémů,
- vytváření nových firem“.⁹⁶

⁹⁴ ADÁMEK, Petr, CSANK, Pavel, ŽÍŽALOVÁ, Pavla. *Regionální inovační systémy a jejich veřejná podpora*. Centrum ekonomických studií VŠEM. Praha, 2007 (7).

⁹⁵ HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.

⁹⁶ STEJSKAL, Jan. *Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech*. Praha: Linde, 2011, 247 s. ISBN 978-80-7201-840-6.

4 ANALÝZA RIS

Pro novost tématu neexistuje k analýze RIS přesná metoda, ale je možné využití metod používaných k analýze regionálního ekonomického rozvoje. Mezi tyto metody patří například Input/Output analýza, Shift Share analýza, Data envelopment analýza (DEA), Multisektorová analýza, metoda váženého součtu (WSA) či metoda Fullerova trojúhelníku. Pomocí těchto metod lze analyzovat RIS v jednotlivých regionech a porovnat je mezi sebou. Základem pro analýzu RIS jsou regionální inovační strategie.

4.1 Regionální inovační strategie v ČR

Česká republika v oblasti regionální politiky byla na vstup do Evropské unie po legislativní stránce připravena, tudíž bezprostředně po vstupu nebyly nutné velké úpravy. Programové a strategické dokumenty se od té doby staly základem pro podporu regionálního rozvoje, ve kterém se začal dávat důraz na inovace.

První Národní inovační strategie ČR byla schválena v roce 2004 a jejím cílem bylo vytvoření předpokladů pro inovační politiku ČR a vznik Národního inovačního systému. Strategie stanovila čtyři základní prvky tvořící inovační systém, kterými jsou:

- „řídící složky – státní a veřejná správa, vláda, ministerstva, regionální a místní správa,
- vzdělávací systém – celoživotní učení, zahrnující počáteční a další vzdělání,
- finance – rizikový kapitál, rizikové financování, předstartovní kapitál,
- inovační podnikání – firmy a subjekty, které se zabývají inovačními aktivitami v širokém slova smyslu“.

Národní inovační strategii ČR z roku 2004 a na ní navazující strategie se staly výchozími dokumenty pro regionální inovační strategie. Vznikem regionálních inovačních strategií došlo k decentralizaci Národní inovační strategie, a tím přenesení odpovědnosti za rozvoj regionu na kraje. Jedním z důvodů vzniku byla rozdílnost krajů v ekonomických podmínkách a regionální inovační strategie se tím způsobem stala nástrojem regionální politiky pro rozvoj regionů a je základem regionálních inovačních systémů.⁹⁷

⁹⁷ JASENSKÝ, Jaroslav. *Národní inovační strategie České republiky*. Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. 23. 1. 2006 [cit. 17-06-2015]. Dostupné z: <<http://www.mpo.cz/dokument11662.html>>.

Přehled regionálních inovačních strategií v jednotlivých krajích rozdělených podle programovacích období je v tabulce 8.

Tabulka 8: Regionální inovační strategie v jednotlivých krajích

Region (kraj)	RIS 2000 – 2006	RIS 2007 – 2013	RIS 2014 – 2015
Jihomoravský kraj	RIS1 2002, RIS2 2005	RIS3 2009	RIS 2014
Moravskoslezský kraj	RIS 2003	RIS 2010 (2010-2016), aktualizace 2012 (2010-2020)	RIS3 2014
Praha	BRIS ⁹⁸ 2004		RIS3 2014
Plzeňský kraj	BRIS 2004		RIS3 rozpracovaná
Ústecký kraj	INBO ⁹⁹ 2005		RIS3 2014
Pardubický kraj	RIS1 2006		RIS3 2014
Zlínský kraj		RIS 2008, RIS 2013	RIS3 2014
Karlovarský kraj		SKKK ¹⁰⁰ (2008-2010)	RIS3 2014
Liberecký kraj		RIS 2009	RIS3 2014
Jihočeský kraj		RIS 2010	RIS3 2014
Královéhradecký kraj		RIS 2010	RIS3 zmíněn
Olomoucký kraj		RIS 2011	RIS3 rozpracovaná
Kraj Vysočina		RIS 2013	RIS3 2014
Středočeský kraj			RIS3 příprava

Zdroj: SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (č. 2). ISSN 1804-171x.; aktualizováno k 17. 6. 2015.

4.2 Metoda váženého součtu (WSA)¹⁰¹

Metoda váženého součtu je specifickým případem metody funkce užitku, která vychází z principu maximalizace užitku. K výpočtu používá lineární funkci užitku, čímž dochází ke zjednodušení.

Pro metodu váženého průměru je potřeba znát vektor vah kritérií v_j a kritériální matici $Y = (y_{ij})$, která je nutná pro získání prvků standardizované kritériální matice $R = (r_{ij})$, k čemuž se využije transformačního vzorce (1):

⁹⁸ Bohemian Regional Innovation Strategy

⁹⁹ Innovation for Northwest Bohemia and Opole = Inovace pro severozápadní Čechy a Opolské vojvodství (Polsko)

¹⁰⁰ Strategie konkurenceschopnosti Karlovarského kraje

¹⁰¹ Zpracováno podle: ŠUBRT, Tomáš a kol. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2011. 351 s. ISBN: 978-80-7380-345-2. str. 186.; HALUZA, Miroslav, MACHÁČEK, Jan. *Využití multikritériální analýzy (MCA) pro hodnocení inteligentních elektroinstalací*. tzbinfo [online]. Brno, 2011 [cit. 19-06-2015]. Dostupné z: <<http://elektro.tzb-info.cz/inteligentni-budovy/7651-vyuziti-multikriterialni-analyzy-mca-pro-hodnoceni-inteligentnich-elektroinstalaci>>.

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - D_j}{H_j - D_j} \quad (1)$$

Matrice \mathbf{R} je maticí hodnot funkce užitku i -té varianty podle j -tého kritéria. Důvodem je transformace prvků kritériálními hodnotami tak, že $r_{ij} \in \langle 0; 1 \rangle$. D_j poté odpovídá hodnota 0 a H_j hodnota 1. Agregovaná funkce užitku varianty a_i je poté rovna (2):

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j r_{ij} \quad (2)$$

Varianta s maximální hodnotou užitku $u(a)$ je vybrána jako nejlepší, popřípadě je možné varianty uspořádat sestupně podle užitku.

4.3 Metodika pro analýzu efektů RIS s použitím WSA a Fullerova trojúhelníku¹⁰²

V této práci bude pro analýzu efektů plynoucích z fungujícího RIS použita nově navržená hodnotící metoda Mařátkové, jejíž součástí jsou metoda váženého součtu a metoda Fullerova trojúhelníku pro stanovení vah. Tato metoda vychází z předpokladu, že v regionu musí být splněny určité podmínky pro existenci a fungování RIS. Podmínky jsou v tomto případě prezentovány jednotlivými znaky, které jsou uvedené v následující tabulce 9.

¹⁰² MAŽÁTKOVÁ, Kateřina. *Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému*. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Tabulka 9: Znaký regionálního inovačního systému

Vrstva RIS	Znak	Zkr.
Podniky	Existence průmyslových klastrů	A1
	Jednoznačná existence inovujících podniků v odvětvích	A2
	Počet patentů v odvětví	A3
Podpůrné organizace	Existence institucí pro spolupráci	B1
	Existence podnikatelského inkubátoru	B2
	Existence regionální rozvojové agentury	B3
	Existence ostatních podpůrných a doplňujících organizací	B4
Prostředí a infrastruktura	Existence RIS (resp. aktualizace) ne starší než 5 let	C1
	Existence animátorů v kraji v odvětví	C2
	Existence organizací utvářející odbornou komunitu v daném oboru	C3
	Existence odborných společností, asociací ad. v oboru	C4
	Existence veřejných finančních schémat	C5
	Existence soukromých finančních iniciativ	C6
	Existence prvků hard inovační infrastruktury	C7
	Existence technologické infrastruktury	C8
	Existence znalostní infrastruktury	C9
Vztahy, vazby	Existence komunikačních kanálů	D1
	Existence projektů potvrzujících spolupráci a synergii	D2

Zdroj: MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Základem pro definování výše uvedených znaků a vrstev byla schémata na obrázcích 5 a 6. Jednotlivé vrstvy tvoří podniky, podpůrné organizace, prostředí a infrastruktura a vztahy s vazbami, k nimž jsou zařazeny konkrétní znaky. Jednotlivé znaky tvoří kritéria, která vstupují do kritériální matice a vzhledem k jejich různým měrným jednotkám byl vytvořen složený bezjednotkový ukazatel efektů. Ukazatel přínosu popisuje vliv znaků RIS na ekonomicko-sociální rozvoj regionu a musí zohledňovat i důležitost jednotlivých znaků RIS. Jeho výsledkem je číselná hodnota v rozmezí $<0;1>$, která ukazuje přítomnost jednotlivých znaků RIS. Čím více se číselná hodnota blíží 1, tím více je RIS rozvinutý a fungující a naopak.

Pro analýzu jsou znaky rozděleny do tří skupin, kde první dvě skupiny jsou kvantitativní znaky, které popisují spíše hard infrastrukturu, ale neukazují funkčnost RIS. Z toho důvodu k nim lze přistupovat binárním způsobem (existují, neexistují) a případně instituce vyčíslit. Třetí část je zaměřena na kvalitativní znaky, na jejichž základě je možné říci, zda dochází k přelévání znalostí, což je důležité pro tvorbu inovací a funkčnost RIS. Důležitost jednotlivých znaků a skupin znázorňují přidělené váhy na základě Fullerova trojúhelníku. Součet vah znaků v jednotlivých skupinách je roven jedné, stejně jako součet vah jednotlivých skupin. Váhy přidělené znakům i skupinám jsou uvedeny v tabulce 10.

Tabulka 10: Váhy přidělené jednotlivým kritériím na základě Fullerova trojúhelníku

Kritérium	v_i
<i>I. skupina: Nezbytné kvantitativní charakteristiky</i>	0,333
A2 – Jednoznačná existence inovujících podniků v odvětví	0,222
B1 – Existence institucí pro spolupráci	0,167
B2 – Existence podnikatelského inkubátoru	0,028
C1 – Existence RIS (resp. aktualizace) ne starší než 5 let	0,042
C2 – Existence animátorů v kraji v odvětví	0,042
C3 – Existence organizací utvářejících odbornou komunitu v daném oboru	0,181
C5 – Existence veřejných finančních schémat	0,083
C6 – Existence soukromých finančních iniciativ	0,152
C7 – Existence prvků hard inovační infrastruktury	0,083
<i>II. skupina: Doplnující kvantitativní charakteristiky</i>	0,167
A1 – Existence průmyslových klastrů	0,499
B3 – Existence regionální rozvojové agentury	0,167
B4 – Existence ostatních podpůrných a doplňujících organizací	0,167
C4 – Existence odborných společností, asociací ad. v oboru	0,167
<i>III. skupina: Kvalitativní charakteristiky</i>	0,5
A3 – Počet patentů v odvětví	0,3
C8 – Existence technologické infrastruktury	0,133
C9 – Existence znalostní infrastruktury	0,3
D1 – Existence komunikačních kanálů	0,067
D2 – Existence projektů potvrzujících spolupráci a synergii	0,2

Zdroj: MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému. Pardubice, 2013. Dizertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

4.4 Analýza RIS Libereckého kraje

Podle metodiky uvedené v kapitole 4.3 bude analyzován Liberecký kraj společně s Královéhradeckým, Pardubickým, Jihomoravským a Moravskoslezským krajem, jejichž analýza je zpracovaná v dizertační práci Maňátkové a z níž jsou hodnoty pro tyto kraje převzaté. Společná analýza byla zvolena pro porovnání postavení Libereckého kraje s dalšími kraji, i když vzniknou určité nepřesnosti vzhledem k rozdílným časovým obdobím analýz.

Pro realizaci analýzy a určení efektů plynoucích z RIS je potřeba zjistit jednotlivé znaky RIS v Libereckém kraji a bodově je ohodnotit. Zjištěné skutečnosti ke znakům RIS jsou uvedeny v příloze A. Tyto znaky byly pro vytvoření kritériální matice ohodnoceny body na základě porovnání naplnění znaků v ostatních analyzovaných krajích. Bodové ohodnocení u nich bylo provedeno následujícím způsobem. Kraje byly seřazeny od nelepššího dosaženého výsledku k nejhoršímu a poté kraje s nejlepším dosaženým výsledkem byly přiděleny tři body a nejhoršímu nula. Analýza je provedena podle obecného postupu metody WSA a je rozdělena do třech kroků, které odpovídají rozdělení znaků do tří výše zmíněných skupin.

4.4.1 Efekty z nezbytných kvantitativních charakteristik

První skupinu tvoří nezbytné kvantitativní charakteristiky, které se musejí v kraji nacházet pro správně fungující RIS. Podle tabulky 10 mezi ně patří tyto znaky RIS:

- jednoznačná existence inovujících podniků v odvětví (A2),
- existence institucí pro spolupráci (B1),
- existence podnikatelského inkubátoru (B2),
- existence regionální inovační strategie (resp. aktualizace) ne starší než 5 let (C1),
- existence animátorů v kraji v odvětví (C2)
- existence organizací utvářející odbornou komunitu v daném oboru (C3),
- existence veřejných finančních schémat (C5),
- existence soukromých finančních iniciativ (C6),
- existence prvků hard inovační infrastruktury (C7).

Přítomnost těchto znaků, jejich naplnění a souhrn pozorování v analyzovaných krajích je uveden v následující tabulce 11.

Tabulka 11: Nezbytné kvantitativní charakteristiky RIS

Znak Kraj	A2	B1	B2	C1	C2	C3	C5	C6	C7
LK	2. místo (2012)	ANO	ANO (1/0)	ANO (2014)	ANO (2)	ANO	Omezeně	ANO	ANO
KHK	6. místo (2010)	ANO	ANO (2/9)	ANO (2010)	ANO (2)	ANO	Omezeně	NE	ANO
PK	4. místo (2010)	Omezený počet	ANO (1/0)	NE (2006)	ANO (6)	ANO	Omezeně	NE	ANO
JMK	2. místo (2010)	Velmi mnoho	ANO (5/33)	ANO č. 3 (2009)	ANO (9)	ANO	ANO	ANO	ANO
MSK	9. místo (2010)	ANO	ANO (6/78)	ANO č. 2 (2010)	ANO (2)	ANO	ANO	ANO	ANO

Zdroj: vlastní zpracování na základě veřejně dostupných informací a MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. *Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému*. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Po bodovém ohodnocení, kde nejlepší výsledek má tři body, se všechny znaky staly maximalizačními kritérii a lze pro ně sestavit tuto základní kritériální matici, jejíž řádky a sloupce odpovídají tabulce 11.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{3} & \mathbf{2} & \mathbf{0} & \mathbf{3} & \mathbf{1} & \mathbf{3} & \mathbf{2} & \mathbf{2} & \mathbf{3} \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 3 & 2 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 0 & 0 & 2 & 3 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 0 & 2 & 3 & 2 & 1 & 3 & 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

Nyní lze určit maximální H a minimální D hodnoty každého sloupce j , jelikož kritéria v matici jsou maximalizační.

$$H = (3; 3; 3; 3; 3; 3; 3; 3; 3)$$

$$D = (0; 1; 0; 0; 1; 3; 2; 0; 3)$$

Z těchto údajů je podle transformačního vzorce (1) sestavena standardizovaná kritériální matice. Matici tvoří prvky vyjadřující hodnoty efektů určité varianty podle kritéria.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{0,5} & \mathbf{0} & \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0,67} & \mathbf{0} \\ 0,33 & 0,5 & 0,33 & 0,33 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,67 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0,67 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0,5 & 1 & 0,67 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Tato standardizovaná matice je základem pro vypočítání hodnoty efektů podle vzorce (2), které vyplývají z přítomností znaků RIS v uvedených krajích. Vektor vah v_1 , nutný pro výpočet hodnot efektů, je stanoven z hodnot v tabulce 10.

$$v_1 = (0,222; 0,167; 0,028; 0,042; 0,042; 0,181; 0,083; 0,152; 0,083)$$

Vypočítané výsledné hodnoty efektů v krajích jsou seřazené sestupně od nejvyššího efektu, který znamená nejlepší úroveň v této skupině znaků RIS:

- Jihomoravský kraj $u_{JMK} = 0,72676$,
- **Liberecký kraj $u_{LK} = 0,44934$,**
- Moravskoslezský kraj $u_{MSK} = 0,37464$,
- Královéhradecký kraj $u_{KHK} = 0,17986$,
- Pardubický kraj $u_{PK} = 0,16974$

U Libereckého kraje podle tabulky 11 nelze na první pohled jednoznačně určit, kterému kraji se bude nejvíce blížit. Po provedení analýzy zaujal druhé místo za Jihomoravským krajem s hodnotou $u_{LK} = 0,44934$. Obecně tato hodnota značí, že v kraji je dobrá základna nezbytných kvantitativních charakteristik. Avšak při zaměření na jednotlivé znaky jsou u některých vidět nedostatky. Mezi nedostatky může být zařazena neexistence vlastních dotačních programů na podporu vědy, výzkumu a inovací nebo konkurenceschopnosti a nízký

počet animátorů. S tím může souviset nepřítomnost inovačních firem v jediném existujícím podnikatelském inkubátoru, i přestože podíl inovujících podniků je 49,1 %. Důvodem neexistence vlastních dotačních programů v této oblasti může být předchozí regionální inovační strategie schválená v roce 2009, která sloužila spíše jako formální dokument. Schválená aktualizace regionální inovační strategie RIS3 v roce 2014 by mohlo vést ke změně. Aktualizaci RIS3 v roce 2014 provedly i ostatní sledované kraje, kromě Královéhradeckého. Pro rozvíjení nezbytných kvantitativních charakteristik je potřeba podpora od podpůrných organizací, které jsou zahrnuty ve skupině doplňujících kvantitativních charakteristik.

4.4.2 Efekty z doplňujících kvantitativních charakteristik

Doplňující kvantitativní charakteristiky ukazují existenci dalších podpůrných organizací, které svojí působností dotvářejí inovační prostředí v kraji. Tuto skupinu tvoří z tabulky 10 následující znaky RIS:

- existence průmyslových klastrů (A1),
- existence regionální rozvojové agentury (B3),
- existence ostatních podpůrných a doplňujících organizací (B4),
- existence odborných společností, asociací atd. v oboru (C4).

Přítomnost a naplnění znaků společně se souhrnem výsledků v daných krajích je zobrazeno v tabulce 12.

Tabulka 12: Doplňující kvantitativní charakteristiky RIS

Kraj \ Znak	A1	B3	B4	C4
LK	ANO (1)	ANO	ANO	ANO
KHK	ANO (3)	ANO	ANO	ANO
PK	ANO (2)	ANO	Velmi málo	ANO
JMK	ANO (3-5)	ANO	Velmi mnoho	ANO
MSK	ANO (10)	ANO	ANO	ANO

Zdroj: vlastní zpracování na základě veřejně dostupných informací a MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. *Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému*. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Bodové ohodnocení znaků je uděláno stejným způsobem jako u nezbytných kvantitativních charakteristik. Z toho byla opět sestavena základní kritériální matice, jejíž řádky a sloupce odpovídají tabulce 12.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{3} & \mathbf{2} & \mathbf{3} \\ 1 & 3 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Kritéria v této kriteriální matici jsou maximalizační, z čehož je možné určit maximální H a minimální D hodnoty každého sloupce j .

$$H = (3; 3; 3; 3)$$

$$D = (0; 3; 1; 3)$$

Následující standardizovaná kriteriální matice vznikla na základě transformačního vzorce (1).

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0,5} & \mathbf{0} \\ 0,33 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,67 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0,5 & 0 \end{bmatrix}$$

Standardizovaná kriteriální matice je základem výpočtu vzorce (2), pro určení hodnoty efektů vyplývajících z přítomnosti znaků RIS v analyzovaných krajích. Nutností pro výpočet hodnoty efektů je vektor vah v_2 , který je složen z hodnot v tabulce 10.

$$v_2 = (0,499; 0,167; 0,167; 0,167)$$

Výsledné hodnoty efektů doplňujících kvantitativních charakteristik jsou opět seřazené sestupně od nejvyššího efektu:

- Moravskoslezský kraj $u_{MSK} = 0,58250$,
- Jihomoravský kraj $u_{JMK} = 0,50133$,
- Královéhradecký kraj $u_{KHK} = 0,24817$,
- **Liberecký kraj $u_{LB} = 0,08350$,**
- Pardubický kraj $u_{PK} = 0$.

Tabulka 12 ukazuje, že ve všech sledovaných krajích jsou naplněny všechny znaky pro fungující RIS. Na základě toho by se mohlo zdát, že v této skupině charakteristik budou kraje relativně vyrovnané. Rozdíly mezi kraji v jednotlivých znacích jsou pouze v počtu institucí a fungujících klastrů. Analýza efektů ukazuje, že mezi kraji jsou velké rozdíly. V Pardubickém kraji je dokonce hodnota efektů rovna nule a jen o trochu lépe je na tom Liberecký kraj. Jediným kritériem, které mu přinášející nenulový efekt, je přítomnost

podpůrných a doplňujících organizací. Tyto výsledky pro Liberecký kraj vzhledem k výsledkům v předchozí skupině ukazují, že má nebytné kvantitativní charakteristiky, ale již postrádá jejich podporu doplňujícími kvantitativními charakteristikami, které pomáhají ke vzniku a šíření inovací. Tyto kvantitativní charakteristiky umožňují posuzovat inovační potenciál kraje, ale jeho využití hodnotí třetí skupina kvalitativní charakteristiky.

4.4.3 Efekty z kvalitativních charakteristik

Kvalitativní charakteristiky jsou nejdůležitější skupinou znaků RIS. Předchozí dvě skupiny shrnuté v tabulkách 11 a 12 zahrnují pouze kvantitativní znaky popisující hard infrastrukturu, ale neukazují, zda RIS funguje. To je možné říci právě na základě kvalitativních charakteristik, které ukazují, zda dochází k přelévání znalostí a vzniku inovací, a tedy i dosahování cílů RIS, kvůli kterým je používán jako moderní nástroj regionální politiky. Znaky RIS náležící do této skupiny na základě tabulky 10 jsou následující:

- Počet patentů v odvětví (A3),
- Existence technologické infrastruktury (C8),
- Existence znalostní infrastruktury (C9),
- Existence komunikačních kanálů (D1),
- Existence projektů potvrzujících spolupráci a synergii (D2).

Přítomnost znaků, jejich naplnění dohromady se souhrnem výsledků v analyzovaných krajích jsou uvedeny v tabulce 13.

Tabulka 13: Kvalitativní charakteristiky RIS

Znak	A3	C8	C9	D1	D2
Kraj					
LK	27 (2013)	ANO	ANO	Částečně	Omezeně
KHK	37	ANO	ANO	Částečně	Omezeně
PK	31	Omezeně	ANO	Částečně	Spíše ne
JMK	105	ANO	ANO	ANO	ANO
MSK	69	ANO	ANO	Částečně	ANO

Zdroj: vlastní zpracování na základě veřejně dostupných informací a MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. *Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému*. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Znaky byly ohodnoceny stejně stejným způsobem jako kvantitativní charakteristiky. Z těchto hodnot byla složena základní kritériální matice, v níž řádky a sloupce odpovídají tabulce 13.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{3} & \mathbf{3} & \mathbf{2} & \mathbf{2} \\ 1 & 3 & 3 & 2 & 2 \\ 0 & 2 & 3 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Kritéria v matici jsou maximalizační, z toho důvodu lze určit maximální H a minimální D hodnoty každého sloupce j .

$$H = (3; 3; 3; 3; 3)$$

$$D = (0; 2; 3; 2; 1)$$

Na základě transformačního vzorce (1) je vytvořena následující standardizovaná kritériální matice.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0,33} & \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0,5} \\ 0,33 & 1 & 0 & 0 & 0,5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0,67 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Z této standardizované kritériální matice je podle vzorce (2) vypočítána hodnota efektů, která vyplývá z přítomnosti znaků RIS v daných krajích. Vektor vah v_3 , který je nutný pro výpočet hodnot efektů, je sestaven z hodnot v tabulce 10.

$$v_3 = (0,3; 0,133; 0,3; 0,067; 0,2)$$

Výsledné hodnoty efektů jsou opět seřazené sestupně od nejvyššího efektu:

- Jihomoravský kraj $u_{JMK} = 0,7$,
- Moravskoslezský kraj $u_{MSK} = 0,534$,
- **Liberecký kraj** a Královéhradecký kraj $u_{LK} = u_{KHK} = \mathbf{0,332}$,
- Pardubický kraj $u_{PK} = 0$.

Již z tabulky 13 je patrné, že Liberecký a Královéhradecký kraj mají hodně podobné postavení. Toto potvrdila i provedená analýza, kdy oba kraje dosáhly stejné hodnoty efektu. Hodnota efektu u Libereckého kraje ukazuje, že v kraji mezi subjekty určité vazby a vztahy existují, ale pro dosažení správně fungujícího RIS je potřeba je zintenzivnit, zlepšit komunikaci mezi subjekty a vytvořit společné projekty, kde bude docházet k transferu znalostí a tvorbě inovací. Zlepšující se spolupráci mezi subjekty může ukazovat zvyšující se počet zapsaných patentů v posledních letech. Vysoký podíl na růstu zapsaných patentů má Technická univerzita v Liberci, která má zapsaných 16 z 27 patentů v roce 2013. Nejnižší

hodnoty efektu opět dosáhl Pardubický kraj s nulovou hodnotou efektu. Nejlépe umí využívat inovačního potenciálu Jihomoravský kraj a je možné předpokládat, že v něm bude existovat fungující RIS. Pro potvrzení tohoto předpokladu je potřeba udělat hodnocení celkového efektu.

4.4.4 Celkový efekt z existence RIS

Celkový efekt RIS je vyčíslen pomocí hodnot efektů jednotlivých skupin znaků RIS získaných v předchozích částech. Hodnoty efektů jednotlivých skupin a krajů shrnuje tabulka 14.

Tabulka 14: Hodnoty efektů v rámci jednotlivých skupin

Skupina	Hodnota efektu					
	Kraj	LK	KHK	PK	JMK	MSK
Nezbytné kvantitativní charakteristiky		0,44934	0,17986	0,16974	0,72676	0,37464
Doplňující kvantitativní charakteristiky		0,0835	0,24817	0	0,50133	0,5825
Kvalitativní charakteristiky		0,332	0,332	0	0,7	0,534

Zdroj: vlastní zpracování

Pro vyčíslení celkového efektu RIS jsou rozhodující váhy přidělené jednotlivým skupinám znakům RIS, které jsou též v tabulce 10. Tento vektor vah lze označit jako v_4 .

$$v_4 = (0,333; 0,167; 0,5)$$

Výpočet celkové hodnoty efektů je uveden v tabulce 15.

Tabulka 15: Celkové hodnoty efektů

Kraj	Výpočet	Výsledek	Pořadí
JMK	$u = 0,72676 * 0,333 + 0,50133 * 0,167 + 0,7 * 0,5$	$u = 0,67573$	1.
MSK	$u = 0,37464 * 0,333 + 0,5825 * 0,167 + 0,534 * 0,5$	$u = 0,48903$	2.
LK	$u = 0,44934 * 0,333 + 0,0835 * 0,167 + 0,332 * 0,5$	$u = 0,32957$	3.
KHK	$u = 0,17986 * 0,333 + 0,24817 * 0,167 + 0,332 * 0,5$	$u = 0,26734$	4.
PK	$u = 0,16974 * 0,333 + 0 * 0,167 + 0 * 0,5$	$u = 0,05652$	5.

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty v souhrnné tabulce 14 ukazují naplněnost jednotlivých kritérií v krajích a s tím související rozvinutost RIS. Nejnižší hodnoty efektů jsou pozorovány u Pardubického kraje, který nenulový efekt vykazuje pouze u základní hard infrastruktury. Investice do jiných znaků nepřinášejí kraji žádné efekty, což poukazuje na inovační paradox.

Naopak je tomu v Jihomoravském kraji, který má vysoké efekty u všech znaků, což ukazuje na rozvinutost RIS splňujícího cíle, kterými jsou především přelévání znalostí

a vznik a šíření inovací pro zvýšení konkurenceschopnosti kraje. Jeho existenci potvrzují celkové hodnoty efektů v tabulce 15 vyplývající z přítomnosti znaků RIS.

Postavení Libereckého kraje vzhledem k ostatním krajům nelze na základě hodnot z tabulky 14 jednoznačně určit. Podle tabulky 15 skončil Liberecký kraj v porovnání s ostatními analyzovanými kraji za Jihomoravským a Moravskoslezským krajem. Hodnota celkového efektu plynoucího z přítomnosti jednotlivých znaků RIS značí, že v kraji jsou položeny základy pro fungování RIS a naplnění jeho cílů. Oblasti pro zlepšení funkčnosti RIS, na které je třeba se zaměřit, představuje tabulka 14. V ní mají téměř zanedbatelnou hodnotu efekty plynoucí RIS z doplňujících kvantitativních charakteristik.

4.5 Doporučení

Doporučení pro Liberecký kraj vycházejí z předchozích výsledků jednotlivých skupin znaků podle stupně jejich naplněnosti.

Liberecký kraj nemá vlastní financování vědy a výzkumu. Bylo by třeba urychlit zavedení finančního rámce, který by systematicky podporoval inovační aktivity v kraji. Může se jednat o návody pro firmy na čerpání finančních prostředků, informovanost firem o různých možnostech financování, pomoc a podpora při získávání mikroúvěrů, poskytování inovačních voucherů a dalších přímých finančních podpor. Finanční podpora inovačních podniků by měla být založena na výsledcích a mohla by vést k využití podnikatelských inkubátorů a vědeckotechnických center. V kraji se však nachází pouze jeden Technologický park při Výzkumném ústavu textilních strojů, který je v současné době nevyužitý. Měl by se tedy zabývat rozšířením této podpory, za předpokladu zajištění naplnění kapacity, a vznikem specifických poradenských center. Podstatné je také zapojení aktérů, především Agentury regionálního rozvoje, a jedním z nich by se mohl stát i kraj.

Dále by měl kraj podporovat vznik klastrů, v různých odvětvích, a jejich funkčnost, protože jsou důležitým prvkem regionálních inovačních systémů a základní platformou pro vznik inovačního prostředí. V kraji jsou evidovány pouze čtyři klastry, z nichž lze maximálně jeden považovat za plně funkční.

Nejdůležitější pro vznik inovací je přelévání znalostí, ke kterému dochází při spolupráci na vývoji a společnou pravidelnou komunikací prostřednictvím seminářů apod. Komunikační kanály jsou velmi omezené a je tedy potřeba jejich rozšíření např. o Krajský úřad Libereckého kraje. Problémem spolupráce na společných projektech je především velké množství dceřiných společností zahraničních firem, které mají vlastní vývojová centra, a proto nechtějí

nebo nemohou spolupracovat. O tomto problému svědčí mnoho soukromých výzkumných center, která nemají zapsané patenty evidované pod přihlašovatelem z ČR. Spolupráce mezi subjekty se i přes tento problém stále zlepšuje.

Liberecký kraj si může vzít poučení o fungujícím regionálním inovačním systému z příkladu „dobré praxe“, kterým je v České republice Jihomoravský kraj.

ZÁVĚR

Tržní ekonomiky se stále více zaměřují na tvorbu inovací a inovace se tak stala základním prvkem světové ekonomiky. K tvorbě inovací jsou nezbytní kvalifikovaní pracovníci, kvalitní zázemí (výzkumné instituce) a efekt přelévání znalostí. Přelévání znalostí je územně omezeno, většinou na region, proto při tvorbě inovací hraje důležitou roli regionální politika. Regionální politika má k dispozici různé nástroje na podporu inovací. Stále více využívanými se stávají regionální inovační systémy, které jsou nejkomplexnějším moderním nástrojem.

Cílem regionálních inovačních systémů je zajištění přelévání znalostí a tvorba inovací pro zvýšení konkurenceschopnosti regionu. Pro jejich existenci a správné fungování vyžadují naplnění určitých znaků v regionu. K naplnění znaků by měla sloužit důsledně implementovaná a kvalitně zpracovaná regionální inovační strategie, kterou vytvářejí vlády jednotlivých regionů. Mezi regionálními inovačními strategiemi i naplňováním znaků regionálních inovačních systémů v jednotlivých krajích existují velké rozdíly.

Cílem diplomové práce byla analýza regionálního inovačního systému v Libereckém kraji za pomoci metody váženého součtu a stanovení vah na základě Fullerova trojúhelníku. Liberecký kraj je při analýze srovnán s Královéhradeckým, Pardubickým, Jihomoravským a Moravskoslezským krajem. Analýza hodnotí efekty plynoucí z existence jednotlivých znaků RIS a na jejím základě je rozhodnuto, zda v Libereckém kraji existuje nebo neexistuje regionální inovační systém.

Analýza je provedena ve třech krocích podle rozdělení znaků do skupin na nezbytné kvantitativní charakteristiky, doplňující kvantitativní charakteristiky a kvalitativní charakteristiky. Pro provedení analýzy jsou znaky bodově ohodnoceny podle posouzení jejich naplnění, kdy nejlepší výsledek má tři body a nejhorší nula bodů.

Po realizaci analýzy lze říci, že jediným krajem s plně funkčním regionálním inovačním systémem je Jihomoravský kraj, který má jako jediný plně rozvinutou síť pro transfer znalostí a vykazuje vysoké hodnoty efektů ve všech skupinách znaků. Regionální inovační systém v Moravskoslezském kraji má rozvinutou hard a soft infrastrukturu a částečně funkční síť pro transfer znalostí. U nezbytných kvantitativních charakteristik má trochu nižší hodnotu efektu než u zbývajících skupin, které je mají vysoké. V Královéhradeckém kraji je regionální inovační systém s rozvinutou hard a částečně soft infrastrukturou. V jednotlivých skupinách znaků však vykazuje spíše nižší hodnoty efektů. Regionální inovační systém v Pardubickém

kraji má rozvinutou hard a částečně i soft infrastrukturu. Ale pouze nezbytné kvantitativní charakteristiky mají nenulový efekt, který je nízký.

Regionální inovační systém Libereckého kraje má rozvinutou hard a částečně soft infrastrukturu, ale též chybí síť pro transfer znalostí. Hodnoty efektů jednotlivých skupin znaků jsou značně rozdílné. Velice nízká hodnota efektu plyne z doplňujících kvantitativních charakteristik a je téměř zanedbatelná, kdežto hodnota efektu plynoucího z nezbytných kvantitativních charakteristik je nejvyšší pozorovanou v Libereckém kraji. Podle celkové hodnoty efektu jsou regionálnímu inovačnímu systému dány základy, ale pro dosažení plně fungujícího regionálního inovačního systému je potřeba systematické úsilí.

Použitá metoda poskytuje dílčí výsledky, které dokáží odhalit problémové oblasti pro funkčnost RIS a umožňuje zaměření regionální politiky na odstranění těchto problémů. Umožňuje dokonce i zpětnou vazbu tvůrcům regionálních inovačních strategií, jestli implementace strategií naplňuje stanovené cíle. Z těchto důvodů by její využití mohlo pomoci k lepšímu regionálnímu rozvoji a jeho efektivnějšímu financování.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ADÁMEK, Petr, CSANK, Pavel, ŽÍŽALOVÁ, Pavla. *Regionální inovační systémy a jejich veřejná podpora*. Centrum ekonomických studií VŠEM. Praha, 2007 (7).
- [2] *Akteři regionální politiky*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online].[cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionalnirozvoj.cz/index.php/akteri-regionalni-politiky.html>>.
- [3] *Akteři rozvoje venkova*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 26-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionalnirozvoj.cz/index.php/akteri-venkov.html>>.
- [4] *Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020* [online].[cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj/narodni-politika-vyzkumu-vyvoje-a-inovaci-cr-na-leta-2009-az>>.
- [5] ANDERSSON, Martin. KARLSSON, Charlie. *Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions: A Critical Review & Assessment*. CESIS. 2004, 25 p.
- [6] BLAŽEK, Jiří, UHLÍŘ, David. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum, 2011, 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.
- [7] BUČEK, Milan, REHÁK, Štefan, TVRDOŇ, Jozef. *Regionálna ekonómia a politika*. Vyd. 1. Bratislava: Iura Edition, 2010, 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4.
- [8] COOKE, Phil. *Regional Innovation Systems as Public Goods*. Vienna: UNIDO, 2006, 33 p.
- [9] DODGSON, Mark, MATHEWS, John, KASTELLE, Tim, HU Mei-Chih. *The evolving nature of Taiwan's national innovation system: The case of biotechnology innovation networks*. *Research Policy*. 2008, 37(3): 430-455. DOI: 10.1016/j.respol.2007.12.005. ISSN 0048-7333.
- [10] DOLOREUX, David, PARTO, Saeed. *Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues*. *Technology in Society*. 2005, 27(2): 133-153. DOI: 10.1016/j.techsoc.2005.01.002. ISSN 0160-791X.
- [11] FOXON, T. J., GROSS, R., CHASE, A., HOWES, J., ARNALL, A., ANDERSON, D. *UK innovation systems for new and renewable energy technologies: drivers, barriers and systems failures*. *Energy Policy*. 2005, 33(16): 2123-2137. DOI: 10.1016/j.enpol.2004.04.011. ISSN 0301-4215.

- [12] *Global value chains, global innovation networks and economic performance*. [online]. 2013 [cit. 23-05-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/i4g-oecd_workshop_gvc_and_gin.pdf>.
- [13] GUAN, Jiancheng, CHEN, Kaihua. *Modeling the relative efficiency of national innovation systems*. Research Policy. 2012, 41(1): 102-115. DOI: 10.1016/j.respol.2011.07.001. ISSN 0048-7333.
- [14] HALUZA, Miroslav, MACHÁČEK, Jan. *Využití multikriteriální analýzy (MCA) pro hodnocení inteligentních elektroinstalací*. tzinfo [online]. Brno, 2011 [cit. 19-06-2015]. Dostupné z: <<http://elektro.tzb-info.cz/inteligentni-budovy/7651-vyuziti-multikriterialni-analyzy-mca-pro-hodnoceni-inteligentnich-elektroinstalaci>>.
- [15] HEKKERT, M. P., SUURS, R. A. A., NEGRO S. O., KUHLMANN S., SMITS, R. E. H. M. *Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change*. Technological Forecasting and Social Change. 2007,74(4): 413-432. DOI: 10.1016/j.techfore.2006.03.002. ISSN 0040-1625
- [16] HUDEC, Oto. *Regionálne inovačné systémy: Strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: c-press.sk, 2007. ISBN 978-80-8073-964-5.
- [17] ISAKSEN, Arne. *Building Regional Innovation Systems: Is Endogenous Industrial Development Possible in the Global Economy?* The Canadian journal of regional science/Revue canadienne des sciences régionales. 2001, 24(1): 101-120. ISSN 0705-4580.
- [18] JASENSKÝ, Jaroslav. *Národní inovační strategie České republiky*. Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. 23. 1. 2006 [cit. 17-06-2015]. Dostupné z: <<http://www.mpo.cz/dokument11662.html>>.
- [19] Kolektiv autorů. *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Vyd. 2. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4.
- [20] KOŤÁTKOVÁ STRÁNSKÁ, Pavla, MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *Cost benefit analýza regionálního inovačního systému Jihomoravského kraje*. Scientific Papers of the University of Pardubie. D.,. 2013. 100-112.
- [21] KRAFTOVÁ, Ivana, MIHÁLIKOVÁ, Eva. *Rozsah a dopady podpory výzkumu a inovací v zemích bývalého Československa*. Scientific papers of the University of Pardubice. 2011, 16(22): 86-90 str. ISSN 1804-8048.

- [22] KUBÍČEK, J. a kol. *Hospodářská politika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2006, 302 s. ISBN 80-86898-99-7.
- [23] KUBECZKO, Klaus, RAMETSTEINER, Ewald, WEISS, Gerhard. *The role of sectoral and regional innovation systems in supporting innovations in forestry*. *Forest Policy and Economics*. 2006, 8(7): 704-715. DOI:10.1016/j.forpol.2005.06.011. ISSN 1389-9341.
- [24] KUTSCHERAUER, Alois a kol. *Řízení regionální a místní správy*. Ostrava, [online] 2006. [cit. 19-03-2015] Dostupné z: <http://alkut.cz/regrozvoj/reg_mun_management.pdf>.
- [25] LACINA, Karel. *Regionální rozvoj a veřejná správa*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2007, 69 s. ISBN 978-80-86754-74-1.
- [26] MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *Znaky regionálních inovačních systémů*. *Scientific papers of the University of Pardubice*. 2011, 26(22): 134-142. ISSN 1804-8048.
- [27] MAŤÁTKOVÁ, Kateřina, STEJSKAL, Jan. *The analysis of the regional innovation systems – czech case*.
- [28] MAŤÁTKOVÁ, Kateřina. *Analýza vybraných efektů regionálního inovačního systému*. Pardubice, 2013. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
- [29] METCALFE, Stan, RAMLOGAN, Ronnie. *Innovation systems and the competitive process in developing economies*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2008, 48 (2): 433-466 p. DOI: 10.1016/j.qref.2006.12.021. ISSN 1062-9769.
- [30] *Mini Country Report/Czech Republic*. European Commission [online]. 2011 [cit. 02-06-2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/countryreports/czech-republic_en.pdf>.
- [31] *Národní inovační strategie České republiky* [online]. [cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.mpo.cz/dokument91200.html>>.
- [32] *Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 – 2015* [online]. [cit. 12-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=532844>>.

- [33] *Národní program reforem České republiky 2014* [online]. 2014 [cit. 28-04-2015]. Vláda České republiky. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/NPR-2014.pdf>>.
- [34] *O GA ČR*. GAČR: Grantová agentura České republiky ... od zvědavosti k poznání [online]. [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.gacr.cz/o-ga-cr/o-nas/>>.
- [35] *O společnosti*. Společnost vědeckotechnických parků ČR [online]. 2010 [cit. 15-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.svtp.cz/o-spolecnosti/>>.
- [36] PIETROBELLI, Carlo, RABELLOTTI, Roberta. *Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?* World Development. 2011, 39(7): 1261-1269. DOI: 10.1016/j.worlddev.2010.05.013. ISSN0305-750x.
- [37] *Pojetí regionální politiky*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 02-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.regionálnírozvoj.cz/index.php/pojeti-regionální-politiky.html>>.
- [38] *Profil společnosti*. Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje. [online]. [cit. 26-03-2015]. Dostupné z: <<http://www.rra.cz/cs/profil/>>.
- [39] *Prosperita*. CZECHINVEST: Agentura pro podporu podnikání a investic [online]. [cit. 19-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.czechinvest.org/prosperita>>.
- [40] *Působnost Rady pro výzkum, vývoj a inovace*. Výzkum, vývoj a inovace [online]. 2013 [cit. 10-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=627>>.
- [41] *Regionální politika a regionální rozvoj v ČR*. Metodická podpora regionálního rozvoje [online]. [cit. 02-04-2015]. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js13/geograf/web/pages/09-regionální-politika.html#vyvoj>>.
- [42] SKOKAN, Karel. *Evropská regionální politika v kontextu vstupu České republiky do Evropské unie*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2003, 114 s. ISBN 80-7329-023-5.
- [43] SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-732-9059-6.
- [44] SKOKAN, Karel. *Systémy inovací v regionálním rozvoji*. 2005. Dostupné také z: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12374/>>.

- [45] SKOKAN, Karel. VŠB-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA. Klastry a Regionální systém inovací v Moravskoslezském kraji jako inovativní koncepty regionálního rozvoje. [ppt.] Ostrava, 2005.
- [46] SKOKAN, Karel. *Inovační paradox a regionální inovační strategie*. Journal of Competitiveness. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2010, (2). ISSN 1804-171x.
- [47] SLANÝ, Antonín. *Faktory konkurenceschopnosti: (komparace zemí V-4)*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 277 s. ISBN 978-80-210-4455-5.
- [48] SPENCER, Jennifer W. Firms' knowledge-sharing strategies in the global innovation system: empirical evidence from the flat panel display industry. *Strategic Management Journal*. 2003, 24(3): 217-233. DOI: 10.1002/smj.290. ISSN 0143-2095.
- [49] *Stanovy*. AIP ČR, z.s.: Asociace inovačního podnikání ČR, z.s. Vaše brána do světa inovací [online]. 2014 [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.aipcr.cz/stanovy.asp>>.
- [50] STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 212 s. ISBN 978-80-7367-588-2.
- [51] STEJSKAL, Jan. *Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech*. Praha: Linde, 2011, 247 s. ISBN 978-80-7201-840-6.
- [52] *Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti České republiky pro období 2012-2020* [online]. [cit. 28-04-2015]. Vláda České republiky. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Strategie-mezinarodni-konkurenceschopnosti-Ceske-republiky.pdf>>.
- [53] *Strategie regionálního rozvoje ČR z roku 2000* [online]. 2000 [cit. 20-04-2015]. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Archiv-koncepci-a-strategii-regionalni-politika/Strategie-regionalniho-rozvoje-CR-z-roku-2000>>.
- [54] *Strategie regionálního rozvoje České republiky na roky 2007-2013*. [online]. 2006 [cit. 02-04-2015]. Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionalniho-rozvoje-Ceske-republiky-na>>.

- [55] *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020* [online]. 2013 [cit. 03-04-2015] Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. Dostupné z: <<http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Koncepce-Strategie/Strategie-regionalniho-rozvoje-CR-2014-2020>>.
- [56] SUCHÁČEK, Jan. *Regionální nerovnosti v teoretickém kontextu*. [online]. 2008 [cit. 08-04-2015] Dostupné z: <http://alkut.cz/edice_cd/cd3_regdis_2008/pdf/04%20regdis_2008.pdf>.
- [57] SVOBODOVÁ, Hana a kol. *Regionální politika a regionální rozvoj v ČR*. Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie České republiky [online]. 2013 [cit. 19-03-2015]. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js13/geograf/web/pages/09-regionalni-politika.html#vyvoj>>.
- [58] SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín. *Akteři rozvoje venkova*. Úvod do geografie venkova. [online]. 2014 [cit. 25-03-2015]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js14/g_venkov/web/pages/05-akteri-rozvoje.html#lokalni>.
- [59] ŠUBRT, Tomáš a kol. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2011. 351 s. ISBN: 978-80-7380-345-2. str. 186.
- [60] TAPPEINER, Gottfried, HAUSER, Christoph, WALDE, Janette. *Regional knowledge spillovers: Fact or artifact?* Research Policy. 2008, 37(5): 861-874. DOI: 10.1016/j.respol.2007.07.013. ISSN 0048-7333.
- [61] *Technologická agentura České republiky*. TAČR [online]. [cit. 11-05-2015]. Dostupné z: <<http://www.tacr.cz/index.php/cz/o-ta-cr.html>>.
- [62] TÖDTLING, Franc, TRIPPL, Michaela. *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. 2005, 34(8): 1203-1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018. ISSN 0048-7333.
- [63] WOKOUN, René. *Česká regionální politika v období vstupu do Evropské unie*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2003, 326 s. ISBN 80-245-0517-7.
- [64] WOKOUN, René, MATES, Pavel. *Management regionální politiky a reforma veřejné správy*. Praha: Linde, 2006, 351 s. ISBN 80-7201-608-3.
- [65] Zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, § 33

[66] ŽÁK, Milan. *Hospodářská politika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 210 s. ISBN 80-86730-04-2.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Zjištěné skutečnosti v Libereckém kraji

Příloha A

Příloha A – Zjištěné skutečnosti v Libereckém kraji

Vrstva RIS	Kritérium	Znak	Zjištěné skutečnosti
Podniky	A1	Existence průmyslových klastrů	CLUTEX – klastr technické textilie, o.s.; CGC – Czech Glass Cluster, družstvo – nefunguje; Český řemeslný klastr, o.s. – nefunguje; Klastr zpracovatelů odpadů, družstvo – nefunguje
	A2	Jednoznačná existence inovujících podniků v odvětví	2. místo (49,1 %) za 2010-2012
	A3	Počet patentů v odvětví	27 (2013)
Podpůrné organizace	B1	Existence IPS	Agentura regionálního rozvoje; CzechInvest – regionální kancelář pro Liberecký kraj; Česká technologická platforma pro textil (ČTPT); Česká membránová platforma (CZEMP)
	B2	Existence podnikatelského inkubátoru	Technologický park při Výzkumném ústavu textilních strojů (VÚST)
	B3	Existence regionální rozvojové agentury	Agentura regionálního rozvoje
	B4	Existence ostatních podpůrných a doplňujících organizací	REGIOINFO, spol. s r.o.; Okresní hospodářská komora Liberec; Regionální kontaktní organizace Liberec
Prostředí a infrastruktura	C1	Existence regionální inovační strategie (resp. aktualizace) ne starší než 5 let	První z roku 2009 navazuje RIS3 2014
	C2	Existence animátorů v kraji v odvětví	Agentura regionálního rozvoje; CzechInvest – regionální kancelář pro Liberecký kraj
	C3	Existence organizací utvářející odbornou komunitu v daném oboru	Hospodářské komory; Technická univerzita v Liberci
	C4	Existence odborných společností, asociací atd. v oboru	Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu ATOK; Asociace sklářského a keramického průmyslu; Svaz výrobců skla a bižuterie; Asociace inovačního podnikání České republiky

Vrstva RIS	Kritérium	Znak	Zjištěné skutečnosti
Prostředí a infrastruktura	C5	Existence veřejných finančních schémat	OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost; OP Výzkum, vývoj a vzdělávání; Inovační vouchery
	C6	Existence soukromých finančních iniciativ	Benteler s.r.o – evropské vývojové centrum podvozků; Denso Manufacturing Czech s.r.o. – evropské centrum vývoje autoklimatizací; GEA a.s. – vývojové centrum vzduchotechniky; Manga Exteriors & Interiors (Bohemia) s.r.o – vývoj velkých plastových dílů aut
	C7	Existence prvků hard inovační infrastruktury	Technologický park při Výzkumném ústavu textilních strojů (VÚST); Centrum rozvoje strojírenského výzkumu Liberec firmy VÚST a.s.; MemBrain s.r.o.; Strojírenský zkušební ústav s.p., Jablonec nad Nisou; Výzkumný ústav textilních strojů a.s.
	C8	Existence technologické infrastruktury	Membránové inovační centrum (MIC); Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci; Výzkumná centra působící při TUL (7); Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC) Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd ČR
	C9	Existence znalostní infrastruktury	Technická univerzita v Liberci (7 fakult); Centrum vzdělanosti Libereckého kraje; Centrum dalšího vzdělávání; Vyšší odborná škola sklářská a střední škola v Novém Boru; Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola v Jablonci nad Nisou; Střední uměleckoprůmyslová škola a vyšší odborná škola Turnov
Vztahy a vazby	D1	Existence komunikačních kanálů	Okresní hospodářská komora Liberec; CzechInvest – regionální kancelář pro Liberecký kraj
	D2	Existence projektů potvrzujících spolupráci a synergii	Projekty podpořené dotacemi realizované: Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci; Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC); Výzkumný ústav strojů, a.s.

Zdroj: vlastní zpracování