

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Efekty vznikající aplikací přístupu triple-helix v praxi

Bc. Klára Vrbatová

Diplomová práce

2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Klára Vrbatová**
Osobní číslo: **E16669**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Ekonomika veřejného sektoru**
Název tématu: **Efekty vznikající aplikací přístupu triple-helix v praxi**
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 :

Záměrem práce je odhalit, popsat a analyzovat jednotlivé efekty, které vznikají aplikací přístupu triple-helix v praxi. Student se bude zabývat aplikací zásady triple-helix v praxi, zvolí si vhodnou praktickou aplikaci, tu charakterizuje, určí její aktéry a zaměří se především na přelévací efekty znalostí. Definuje výstupy a výsledky aplikace uvedeného přístupu a analyzuje jeho efektivnost v daném případě.

Osnova:

- Přelévací efekty vznikající aplikací přístupu triple-helix teoretický přehled.
- Charakteristika nástrojů regionální politiky založených na triple-helix principu.
- Sběr a předzpracování dat.

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace. 2. přeprac. a rozš. vydání. Praha: Karolinum, 2011. 342 s. ISBN 978-80-246-1974-3.

ETZKOWITZ, H. The Triple Helix: university-industry-government innovation in action. 1. vydání. New York: Routledge, 2008. 176 s. ISBN 978-0-415-96451-7.

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

ŠVEJDA, P. Inovační podnikání. 1. vydání. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR, 2007. 345 s. ISBN 978-80-903153-6-5.


Vedoucí diplomové práce:


doc. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.


Ústav ekonomických věd

Datum zadání diplomové práce: 1. září 2017

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2018


doc. Ing. Romana Provozničková, Ph.D.
děkanka

L.S.


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

V Pardubicích dne 1. září 2017

Prohlašuji:

Tuto práci jsem 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.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2018

Bc. Klára Vrbatová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Janu Stejskalovi, Ph.D. za vstřícný přístup a odbornou pomoc, která mi pomohla při zpracování diplomové práce. Poděkování patří i výkonné manažerce Bezpečnostně technologického klastru, paní Mgr. Simoně Guzdkové za poskytnutí informací.

ANOTACE

Diplomová práce se věnuje problematice efektů, které vznikají v rámci aplikace přístupu triple helix. Teoretická část se zabývá vymezením přístupu triple helix včetně představení jednotlivých aktéru a forem spolupráce daného přístupu. V teoretické části je dán větší zřetel na popsání konkrétní formy spolupráce přístupu triple helix, a to klastrů.

Klastry jsou předmětem praktické části práce, ve které je charakterizován Bezpečnostně technologický klastr s ohledem na provázání poznání z teoretické části práce. Zkoumání daného klastru se soustředí na vznikající efekty a popsání jejich konkrétní podoby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Přístup triple helix, spolupráce, klastry, přelévací efekty.

TITLE

The effect resulting from the application of the Triple Helix approach in practice.

ANNOTATION

The thesis deals with the effects, which are generated by the triple helix approach. The theoretical part deals with the definition of the triple helix approach, including introduction of individual actors and forms of cooperation of the approach. In the theoretical part, greater emphasis is placed on describing a specific form of the triple helix cooperation, namely clusters.

The clusters are the subject of the practical part of the thesis in which the Security Technology Cluster is characterized with the connection of the knowledge from the theoretical part of the work. The analysis of a given cluster focuses on emerging effects and a description of their particular form.

KEYWORDS

The triple helix approach, cooperation, cluster, spillover effect.

OBSAH

Úvod	11
1. Triple helix.....	13
1.1. Charakteristika modelu triple helix.....	13
1.1.1. Přínosy a rizika partnerství	16
1.1.2. Modifikace modelu	17
1.2. Historie modelu triple helix	18
1.3. Subjekty triple helix	20
1.3.1. Univerzity	20
1.3.2. Podniky	22
1.3.3. Vláda	24
1.4. Formy spolupráce	25
1.4.1. Učící se regiony	26
1.4.2. Regionální inovační systémy	28
1.4.3. Regionální klastry	32
2. Klastry.....	34
2.1. Teoretické vymezení klastru	34
2.1.1. Definice klastrů	34
2.1.2. Charakteristika klastrů	36
2.1.3. Vznik a vývoj klastru	38
2.1.4. Typologie klastrů	39
2.1.5. Model konkurenční výhody	41
2.1.6. Financování.....	44
2.2. Aktivity klastru	45
2.3. Efekty vznikající v klastru	47
2.4. Klastry v České republice	50
2.4.1. Klastrová politika.....	50
2.4.2. Zastoupení klastrů v České republice	53
2.4.3. Právní forma klastrů v České republice	61
3. Bezpečnostně technologický klastr.....	64
3.1. Charakteristika klastru	64

3.2.	Členové	66
3.2.1.	Členská základna	67
3.2.2.	Odvětvová blízkost	70
3.2.3.	Geografická koncentrace	71
3.3.	Financování.....	72
3.4.	Služby	74
3.5.	Projekty.....	75
3.6.	Analýza klastru dle charakteristických znaků	79
4.	Efekty vznikající v bezpečnostně technologickém klastru	81
4.1.	Charakteristika projektů klastru.....	82
4.1.1.	Projekt: Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení	82
4.1.2.	Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr	86
4.2.	Efekty vzniklé realizací projektů	87
4.3.	Doporučení.....	94
Závěr	97
Použitá literatura	99

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Triple helix model	15
Obrázek 2: Statický model triple-helix	18
Obrázek 3: Model laissez-faire triple helix	19
Obrázek 4: Hierarchie spolupráce triple-helix	26
Obrázek 5: Komponenty inovačního systému	30
Obrázek 6: Subjekty klastru	37
Obrázek 7: Životní cyklus klastru	39
Obrázek 8: Porterův model konkurenční výhody	42
Obrázek 9: Národní dokumenty klastrové politiky	51
Obrázek 10: Dokumenty regionálního rozvoje klastrové politiky	52
Obrázek 11: Dokumenty rozvoje národního systému inovací klastrové politiky	52
Obrázek 12: Dokumenty rozvoje národního systému inovací klastrové politiky	53
Obrázek 13: Vývoj členské základny	67
Obrázek 14: Struktura členů klastru	69
Obrázek 15: Oborové zaměření členů klastru	71
Obrázek 16: Geografická koncentrace členů klastru	72
Obrázek 17: Zdroje financování v letech 2010 - 2016	73
Obrázek 18: Předpokládané příjmy projektu Zefektivnění činnosti klastru	90
Obrázek 19: Efekty klastru	94

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Klastry v České republice	53
Tabulka 2: Přehled klastrů v ČR s ohledem na aktivnost	55
Tabulka 3: Právní forma klastrů v ČR	62
Tabulka 4: Přehled projektů klastru	79
Tabulka 5: Náklady projektu Zefektivnění činnosti klastru	83
Tabulka 6: Přehled propagační činnosti klastru	85
Tabulka 7: Náklady projektu Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr	86
Tabulka 8: Efekty Bezpečnostně technologického klastru	91

SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
RIS	Regionální inovační systém
VŠ	Vysoká škola

ÚVOD

S rozvojem společnosti se pozornost soustřeďuje především na znalosti, které spolu s dovednostmi a schopnostmi tvoří zásadní faktory pro vznik inovací. S inovacemi přichází zejména soukromý ziskový sektor tedy podniky, které využívají inovace jako zdroj své konkurenceschopnosti. Inovace přináší podniku konkurenční výhodu i v podobě snížení nákladů či získání nových trhů. Podnik přichází s inovacemi sám na základě dovedností vlastních zaměstnanců nebo inovace mohou vycházet ze spolupráce s organizacemi výzkumu a vývoje, kam patří například vysoké školy či výzkumné ústavy. Vysoká škola nabízí podniku přínos nejen v podobě přístupu k odborníkům, novým myšlenkám, znalostem, nápadům a možnost využití technického vybavení školy, ale též nabízí kontakty na potenciální zaměstnance v podobě studentů.

Podniky coby nositelé inovací, přispívají k ekonomickému růstu daného území neboli regionu, čímž se spolupodílí na růstu celé ekonomiky země. Rozvíjení spolupráce mezi podniky a organizacemi výzkumu a vývoje je předmětem zájmu veřejného sektoru, který má nezastupitelnou roli při nastavení pravidel trhu, vytváření příznivého podnikatelského prostředí a především podpoře vzniku inovací. Region se pak stává atraktivnější nežli ostatní regiony a přilákává do daného území nové investory. U znalostí je důležité především jejich praktické využití, čehož lze docílit navázáním kooperujících vazeb zmíněných aktérů. Tato spolupráce mezi subjekty národního hospodářství tedy firmami, univerzitami a institucemi veřejné správy přináší synergický efekt. Jednotlivé subjekty získávají vzájemným partnerstvím přidanou hodnotu, které by nedosáhly samostatnou činností.

Cílem diplomové práce je poukázat na jednotlivé efekty, které mohou vznikat mezi subjekty, v rámci spolupráce založené na konceptu triple helix. Zjištění jednotlivých efektů bude provedeno analýzou konkrétní formy spolupráce tedy klastru.

Úvodní část práce se zabývá, přístupem triple helix, kdy je tato forma spolupráce popsána se zaměřením na jednotlivé kooperující aktéry. Poukazuje na různé typy spolupráce v rámci daného přístupu. Kapitola objasňuje možné pozitivní, popřípadě negativní efekty, které při partnerství mohou vznikat.

Druhá část slouží k obecnému vymezení klastrů, které reprezentují, jeden z možných typů spolupráce v rámci přístupu triple helix. Klastrům je věnována pozornost i z pohledu České republiky.

Třetí kapitola se týká praktické ukázky v podobě konkrétního vybraného klastru. Daný klastr je charakterizován a posouzen, zda se skutečně jedná o podobu klastru. Kapitola zahrnuje popis výstupů a výsledků například v podobě inovací, které klastr přináší.

Závěrečná část práce se zabývá analýzou konkrétních jednotlivých efektů, především na přelévací efekty znalostí, které v uvedeném klastru vznikají. Popsané efekty navazují na poznání z teoretické části práce, kdy nastane zjištění, které efekty skutečně v daném klastru vznikají.

1. TRIPLE HELIX

V současnosti dochází k rostoucímu významu znalostí, který je zřejmý i z doplnění tří základních výrobních faktorů pro výrobu ekonomických statků (práce, půda, kapitál) o čtvrtý v podobě znalostí (Perspektiva, 2011). Znalosti jsou jedním ze základních předpokladů pro vznik inovací, které jsou důležitým prvkem pro dosahování ekonomických, sociálních a environmentálních cílů. Inovace ovlivňují ekonomický růst, životní úroveň, mezinárodní konkurenceschopnost a regionální rozvoj (Žítek a Klímová, 2016). Z výše uvedeného důvodu, lze o inovacích hovořit jako o hnacím motoru ekonomiky, k jejichž vytváření přispívá vzájemná spolupráce, interakce a navazování vazeb podniků s dalšími aktéry (Blažek a Uhlíř, 2011).

Se vzrůstající důležitostí znalostí se přechází ke znalostní ekonomice, kde konkurenceschopnost není určena cenou, ale schopností vytvářet a využívat znalosti (Stejskal a Kovárník, 2009). Kvůli snaze každého podniku překonat svou konkurenci se do popředí zájmu dostává znalostní sektor, jenž disponuje znalostmi a schopností tyto znalosti vytvářet.

1.1. Charakteristika modelu triple helix

Koncept triple helix neboli trojitá šroubovice je jednou z forem partnerství založené na výzkumné a inovační spolupráci. Hlavní myšlenkou, ze které koncept vychází je tvorba inovací na základě vzájemné spolupráce, tedy nikoli jejich oddělené vytváření jednotlivými aktéry modelu triple helix (Blažek a Uhlíř, 2011).

Dle představitelů Etzkowitz a Leydesdorfa, kteří jako první s tímto přístupem v roce 1995 (Cavallini et al., 2016) přichází, lze triple helix vymezit jako analytický nástroj, pomocí něhož by mělo být umožněno analyzovat příčiny a stav spolupráce mezi aktéry. Kromě analýzy se snaží poskytnout i doporučení pro zlepšení situace v určitém regionu (Blažek a Uhlíř, 2011).

Koncept triple helix, představuje model, který se skládá ze tří aktérů, jimiž jsou podniky, univerzity a vláda. Mezi jednotlivými subjekty dochází ke vzájemné spolupráci, budování vztahů, vytváření a nahrazování sítí, na jejichž základě mohou vzniknout inovace (Etzkowitz a Ranga, 2013).

Pro formování trojitě šroubovice jsou nutné tři kroky respektive prostředí inovací, znalostí a konsenzu. Na počátku vytvoření trojitě šroubovice je znalostní prostředí, které zahrnuje generování, šíření a využívání znalostí jednotlivými aktéry triple helixu. Znalostní prostředí se zaměřuje na podporu posílení produkce znalostí a koncentrace vědeckovýzkumných aktivit směřující k vytvoření lepšího prostředí pro inovace. Druhé prostředí v podobě konsenzu

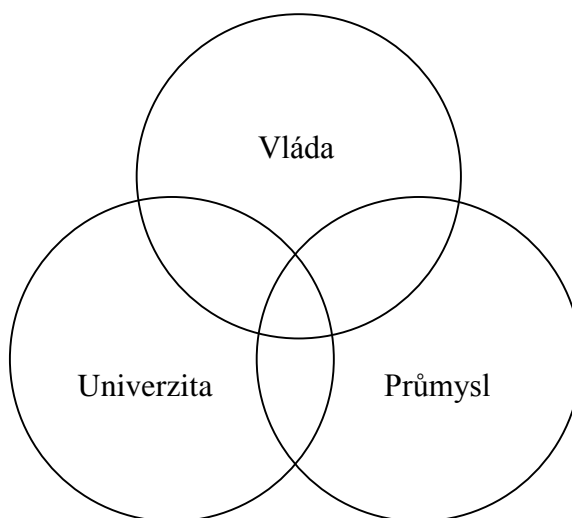
reprezentuje vláda a nevládní organizace, které vyjednávají o zdrojích určené pro znalostní oblast. Jeho hlavními účely jsou definice pravidel a předpisů, podpora výzkumných a inovačních programů a politik, posílení kontinuální komunikace a zapojení aktérů z jiných sfér do interaktivního procesu. V prostředí konsenzu dochází k setkávání lidí z různých institucí a oborů, kteří si předávají zkušenosti. Jedná se o prostor spojující trojitou šroubovici, kdy snahou je vytvářet nové myšlenky a strategie. Poslední krok pro formování trojité šroubovice představuje inovační prostor, jenž tvoří znalostní infrastrukturu, která slouží k podpoře inovací, a to prostřednictvím vědeckotechnických parků, podnikatelských inkubátorů, inovačních center nebo agentur poskytující poradenství. Záměrem inovačního prostoru je rozvíjet zdroje, které usnadní komercializaci znalostí, přičemž se inovační prostor snaží dosáhnout cílů stanovených v předchozích krocích (Cavallini et al., 2016).

Koncept triple helix, charakterizující interakce mezi podniky, univerzitami a výzkumnými ústavy. Tato interakce mezi jednotlivými složkami konceptu triple helix je jednou ze způsobů šíření znalostí a informací. Mezi výzkumnou a podnikovou sférou probíhá transfer znalostí a technologií. Transfer neboli přelévání znalostí znamená vytvoření znalosti jedním aktérem, kterou využívají i ostatní aktéři. Aktéři za poskytnuté znalosti neplatí, nebo platí nižší finanční částku než její skutečnou hodnotu. Transfer znalostí a inovací je nejčastěji ve formě společných projektů, konzultací a publikování. Transfer technologií znamená přenos výsledků výzkumu a vývoje do praxe (Žitek a Klímová, 2016).

Partnerstvím, ke kterému, v rámci triple helixu dochází, se rozumí spolupráce subjektů, která je v dlouhodobém časovém horizontu vzájemně prospěšná při nejmenším pro všechny zainteresované subjekty. Prospěšnost se může projevit i navenek vůči ostatním subjektům či celé společnosti. Každý spolupracující subjekt do partnerství přináší hodnotu z oblasti, ve které nejvíce vyniká a přijímá tuto hodnotu od jiného subjektu. Vzniká zde též přidaná hodnota v podobě synergického efektu.

Ve spolupráci je důležité rovnocenné postavení partnerů (Tetřevová, 2017). Mezi subjekty panuje vyvážená kooperace, kdy si jsou jednotliví aktéři rovni a mají stejnou důležitost. Za určitých okolností může jeden subjekt převážit nad ostatními, ale pouze v případě, že to vyžaduje zvláštní situace. Příkladem takovéto situace, může být válečný konflikt nebo ohrožení země, kdy se vyžaduje větší převaha vlády nad ostatními subjekty spolupráce. V případě stagnace či poklesu konkurenceschopnosti je vhodnější větší role univerzit. Jeli potřeba zvýšit zaměstnanost a hospodářský růst, působí více podniky. Jedná se pouze o dočasnou nadřazenost jednoho subjektu z triády v případě nutnosti (Zelený, 2006).

Nutnou podmínkou, aby vzájemná spolupráce byla efektivní, je dostatečné povědomí jednotlivých aktérů o potřebách a problémech ostatních aktérů (Blažek a Uhlíř, 2011). Výše popsanou spolupráci tří subjektů znázorňuje následující schéma.



Obrázek 1: Triple helix model
(Etzkowitz, 2008)

Forma spolupráce triple helix, se zprvu projevuje v podobě navázání vzájemných vtaů mezi subjekty konceptu triple helix navzájem tedy univerzitou, podniky a vládou. Navázání vztahů má za cíl zvýšit výkon subjektů z ostatních složek. Při spolupráci subjektů konající se na regionální úrovni, dochází mezi těmito subjekty k transferu znalostí a technologií, kterými jednotlivé subjekty disponují. Vzájemným partnerstvím dochází mimo jiné k tvorbě zcela nových znalostí, technologií, výrobků a služeb. Jednotlivé subjekty se od sebe navzájem učí a mimo provozování své hlavní činnosti, pro niž byly zřízeny a ve které vynikají, přejímají roli ostatních subjektů. Na druhou stranu je nutné poznamenat, že primární úloha subjektů zůstává zachována (Etzkowitz, 2008).

Během spolupráce se univerzity pouze nesoustředí na poskytování vzdělání a výzkumu, ale stávají se i podnikatelskou univerzitou aktivně uplatňující znalosti. Podnikatelská univerzita představuje podnikatelskou aktivitu univerzitních pracovníků směřující k lepší komercializaci znalostí. Mezi tyto aktivity patří například poradenství a průmyslové kontakty (Kislingerová, 2011).

Podniky coby základní zdroj výrobní činnosti, zastupují v menší míře činnost univerzit tím, že provádí vlastní výzkum a šíří získané znalosti prostřednictvím školení mezi své zaměstnance. Vlášda kromě nastavení pravidel trhu, zpřístupňuje rizikový kapitál, díky němuž mohou být

zakládány nové podniky. Trojitá šroubovice zachycuje tuto transformaci rolí a vztahů jako propletenou spirálu s různými vztahy navzájem (Etzkowitz, 2008).

1.1.1. Přínosy a rizika partnerství

Na základě partnerství jednotlivé zúčastněné subjekty získávají přínosy, které by samostatně získaly obtížněji či dokonce by je nemusely získat vůbec. Dochází k významným synergiím. Subjekty sdílí zdroje a činnosti, dochází mezi nimi k transferu znalostí a technologií a vytváří se inovace, přičemž toto vše působí na zvýšení jejich konkurenceschopnosti a zlepšení ekonomické výkonnosti. Partnerství umožňuje lepší přístup nejen k dodavatelům, odběratelům a dalším zájmovým skupinám, ale i ke znalostem, informacím, dovednostem a zkušenostem.

Důležitým přínosem jsou také úspory nákladů. Úspor nákladů mohou jednotliví aktéři dosáhnout snížením nákladů pomocí sdílení služeb nebo snížením transakčních nákladů. Nižších transakčních nákladů je možné docílit z důvodu spolehlivosti subjektů a dostatečných znalostí o nich, jelikož subjekty mají potřebnou důvěryhodnost, kterou není nutné prověřovat či zajistit se proti riziku. Zejména podniky pocítují snížení nákladů na dopravu v důsledku blízkosti partnerů. Podniky dosahují úspor při výrobě, vývoji i vstupu firem na trh. Zkracuje se doba nutná pro vývoj a uvedení inovací na trh. Podporuje se sdílené učení.

Zásadní přínos vysokým školám přinese partnerství v podobě zvýšení rozsahu a kvality výstupů, které vytváří. Jedná se o vzdělávací činnost, kdy škola předává znalosti, které vychází z aktuálních problémů a které podniky řeší. Vysoká škola lépe orientuje aktivity týkající se vědecko-výzkumné oblasti. Partnerství přispívá školám k vytvoření dodatečných příjmů či zlepšení infrastruktury. Spolupráce přináší subjektům image, možnost vzniku nových podniků, spin-off firem a přilákání nových partnerů. Partneři disponují větší vyjednávací silou vůči veřejným institucím nebo k jiným externím subjektům.

Partnerství nepřináší pouze výše zmíněná pozitiva, ale jsou spojena i s riziky. Vzájemnou spoluprací může hrozit zneužití informací nebo znalostí některého z partnerů. Kvůli spolupráci se každý partner do jisté míry vzdává své samostatnosti v rozhodování a výkonu činnosti. Může dojít ke zvýšení byrokracie. Riziko se skrývá i v pokřivení trhu, ke kterému může dojít (Tetřevová, 2017).

I přesto, že tento koncept skýtá určitá rizika, výhody z něho plynoucí ve značné míře převažují. V praxi se však vytvoření fungující trojitě šroubovice potýká s řadou překážek. Jednu z bariér činí pomyslná zeď mezi akademickou a soukromou sférou, jelikož obě tyto sféry mají rozdílné hodnoty, kritéria pro výběr pracovníků a hodnocení jejich úspěchů nebo jiný časový

horizont. Dalším vyskytujícím se problémem je financování výzkumu z veřejných prostředků, jelikož představy obou těchto skupin se liší. Další obtíže, činí omezená mobilita pracovníků, kdy převládá přesun pracovníků z univerzit do soukromé sféry nad protichůdným přesunem. Nesouměrnost v mobilitě pracovníků souvisí i s asymetrií znalostí o základních principech a potížích fungování jednotlivých stran. Pracovníci z akademického prostředí nemají dostatečné povědomí o fungování firem na rozdíl od pracovníků soukromé sféry, kteří při studiu na vysoké škole toto povědomí získali (Blažek a Uhlíř, 2011).

1.1.2. Modifikace modelu

Později dochází k modifikacím základního modelu. První změna rozšiřuje základní model na quadruple helix. V překladu se jedná o model čtverné šroubovice, kdy je původní model triple helix (podniky, univerzita, vláda) rozšířen o čtvrtý prvek představující informační a kulturní veřejnost neboli označováno též za občanskou společnost (Carayannis a Campbell, 2010). Občanskou společností se rozumí kolektivní subjekt, který je určen jednotlivci žijícími na určitém území. Jednotlivci jsou v kontaktu s univerzitou, průmyslem a vládou coby zákazníci, občané nebo členové komunity se záměrem přispět k tvorbě inovací a podpoře socioekonomického růstu určitého regionu. Občanská společnost nejen, že využívá a používá znalosti a poptává inovace po zboží a službách, ale aktivně se účastní inovačního procesu (Cavallini et al., 2016). Zapojení občanské společnosti do vývoje nových výrobků a procesů je důležité nejen pro testování nových výrobků, ale i pro produkci a design výrobku (Evropská unie, 2016). Dochází k přesunu od znalostní ekonomiky ke znalostní společnosti.

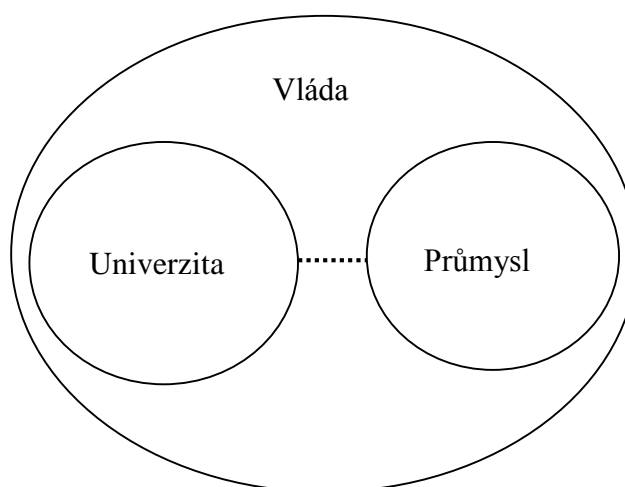
V roce 2010 dochází autory Carayannis a Campbell k rozšíření modelu dokonce o pátý prvek v podobě životního prostředí. Přidání páté šroubovice je označováno pojmem quintuple helix neboli pětišroubovice (Carayannis, Barth a Campbell, 2012). Životní prostředí je rozhodující pro udržitelný rozvoj a poskytování přírodního kapitálu. Cílem je vytvářet a podporovat udržitelný rozvoj společnosti, při důrazu na zachování životního prostředí pro budoucí generace. Základním prvkem stále zůstávají znalosti, prostřednictvím kterých lze šířit ekologičtější nebo udržitelný rozvoj do všech částí spirál. Cílem spirály by mělo být udržet rovnováhu s přírodou, vyvíjet regenerační technologie a využívat dostupné, omezené zdroje udržitelným a šetrným způsobem (Carayannis a Campbell, 2010).

1.2. Historie modelu triple helix

Model trojité šroubovice je průnikem dvou extrémních přístupů, jimiž je statický model a laissez-faire. V obou přístupech je vyzdvížena převaha některého ze subjektů, ale ve značně odlišných poměrech.

Statický neboli státem řízený model se vyznačuje koordinační rolí vlády. Dominance veřejného sektoru pramení z považování průmyslu (podnikatelské sféry) a akademické sféry za relativně slabé institucionální oblasti, které vyžadují silné vedení, ne-li ovládnutí ze strany vlády. Očekává se, že vláda bude vést vytváření projektů a poskytování zdrojů pro nové iniciativy. Vysoké školy jsou považovány za výukové instituce vzdálené od průmyslu (podniků).

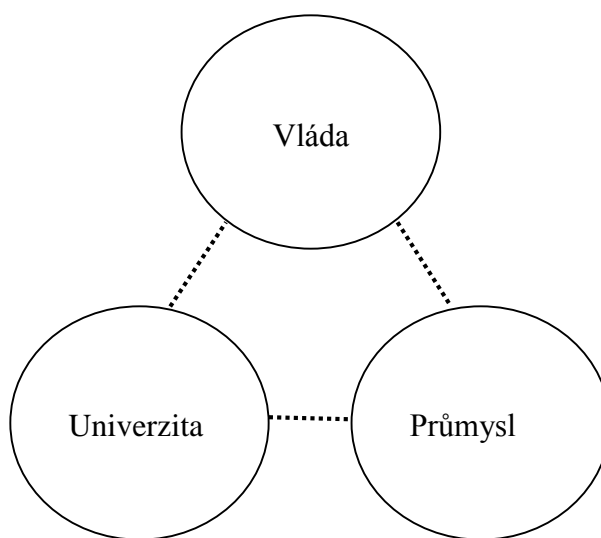
Statický model se zakládal na centrálním plánování, kdy realizace výzkumného ústavu vycházela z rozhodnutí státu, což působilo jako překážka přenosu technologií. Podniky ani výzkumné instituce nemohly aktivity zajišťovat přímo samy. Jediným aktérem vytvářejícím znalosti byl veřejný sektor. Model byl zdůvodňován existencí vlády, jako jediným disponentem schopností a zdrojů pro vedení ostatních institucionálních sfér. Statický model se zaměřuje na iniciativu vznikající ze shora a potlačují se nápady přicházející zespoda. Iniciativy v širším měřítku většinou nejsou možné, v důsledku čehož dochází k tomu, že tyto iniciativy k vytváření znalostí jsou značně omezené. Tento model se typicky využíval v socialistických zemích. V nynější době se jedná již o překonaný model, a to především z důvodu nepřiměřeného omezení iniciativy, která přichází zespoda a v současné době se navíc požaduje větší nezávislost univerzit a průmyslu na státu (Etzkowitz, 2008).



Obrázek 2: Statický model triple-helix
(Etzkowitz, 2008)

Druhým protichůdným přístupem je laissez-faire. Model se soustředí na podniky, jako hnací sílu ekonomického a sociálního rozvoje. Další dvě spirály jsou podpůrnými nosnými konstrukcemi. V tomto modelu triple helix, jsou v podmínkách volného trhu, od sebe jednotlivé subjekty oddělené, viz obrázek č. 3. Každý subjekt působí ve své vlastní oblasti bez blízkých vztahů s ostatními. Tyto hranice brání procesu tvorby a šíření znalostí a inovací mezi aktéry triple helix navzájem.

Univerzita je poskytovatelem základního výzkumu a vyškoleného lidského kapitálu. Jejím úkolem je poskytovat znalosti, především ve formě publikací a absolventů. Na podnicích samotných, je již rozhodnutí, jak tyto znalosti využijí. Mezi podniky panuje konkurence a zákaz spolupráce. Zákaz spolupráce vyplýval z obavy ze vzniku kartelů a stanovení cen výrobků firmami, čímž by byla narušena hospodářská soutěž. Na rozdíl od statického modelu, má stát v modelu laissez-faire omezenou roli soustředící se, na řešení tržního selhání. Vzájemné vztahy a interakce probíhají přes silně bráněné hranice a nejlépe prostřednictvím zprostředkovatele (Etzkowitz, 2008).



Obrázek 3: Model laissez-faire triple helix (Etzkowitz, 2008)

Je zřejmé, že ani druhý extrémní model není nejvhodnějším. Ačkoliv univerzity a průmysl mají požadovanou nezávislost, která byla vytýkána statickému modelu, je tato nezávislost až v příliš velké míře. Vysoká nezávislost vede až k existenci silných hranic mezi aktéry, které zabraňují transferu znalostí mezi nimi navzájem. Modelu laissez-faire se doporučuje naopak větší vzájemná závislost institucionálních sfér. Spojením těchto dvou modelů vzniká, v předchozí kapitole již zmíněný, model interakcí někdy též označovaný jako model 3, který předpokládá výměnu znalostí mezi všemi třemi aktéry.

1.3. Subjekty triple helix

V konceptu triple helix, jak z názvu vyplývá, vystupují tři hlavní sektory tedy znalostní, veřejný a podnikatelský sektor. Znalostní sektor je reprezentován vysokými školami univerzitního typu, veřejný sektor zastupuje stát a podnikatelskou oblast podniky. Každý subjekt má svou úlohu a určitým způsobem obohacuje vzájemné partnerství těchto tří spirál.

1.3.1. Univerzity

Prvním neméně důležitým aktérem jsou univerzity, jež nabývají významu především s rozvojem znalostní ekonomiky. Znalostní ekonomika se soustředí na produkci služeb a produktů příznačné vysokou přidanou hodnotou založenou na znalostech. Kvalita vzdělávacího systému v daném státě určuje míru použití znalostí a dovedností v dané ekonomice (Matula, 2011). Při vyšší soustředěnosti státu na znalostní ekonomiku dochází k útlumu zemědělství a průmyslu, kdy strategické suroviny jsou nahrazovány lidským kapitálem (Znalostní ekonomika, 2016).

Česká republika v ustavení § 2 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů vymezuje pojem vysoká škola, jako právnickou osobu, která vykonává akreditované studijní programy a programy celoživotního vzdělávání. Z hlediska způsobu financování se vysoké školy rozlišují na veřejné, soukromé a státní. Hlavním zdrojem financování veřejných vysokých škol jsou finanční prostředky ze státního rozpočtu z kapitoly Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Soukromé vysoké školy se financují ze soukromých zdrojů v podobě příspěvků od účastníků vzdělávání, kteří platí školné. Soukromé školy mohou také získat dotace z veřejných zdrojů. K provozování činnosti musí získat souhlas od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Do státních škol v České republice řadíme vojenské vysoké školy, které jsou financovány ze státního rozpočtu z kapitoly Ministerstva obrany ČR a policejní vysoké školy financované taktéž ze státního rozpočtu, avšak z kapitoly Ministerstva vnitra ČR (Tetřevová, 2017).

Vysoké školy se dále dělí na univerzitní a neuniverzitní typ. Univerzitní vysoká škola neboli univerzita může uskutečňovat všechny typy studijních programů a ve spojitosti s tím i vědeckou, výzkumnou, vývojovou, inovační, uměleckou nebo jinou tvůrčí činnost. Na rozdíl od neuniverzitní vysoké školy se univerzity člení na fakulty. Neuniverzitní vysoké školy uskutečňují zejména bakalářské studijní programy, ale mohou i magisterské studijní programy a s tím související tvůrčí činnost (Česko, 1998). Pro účely této práce bude pojednáváno o univerzitách, jelikož na rozdíl od vysokých škol neuniverzitního typu provádí vědeckou,

výzkumnou, vývojovou a inovační činnost, která je předmětem zájmů spolupráce založené na konceptu triple helix.

Univerzity mají tři hlavní poslání, tedy vzdělávání, vědecko-výzkumnou činnost a novou roli akademického podnikání (Tetřevová, 2017). Zaměření univerzit se z vědeckého bádání přesouvá směrem k inovacím, kreativitě a aktivního využívání znalostí a schopností, a to nejen ve prospěch akademické sféry, ale i veřejnosti a podnikatelských aktivit (Nová role Vysokých škol, 2006). Vysoké školy působí jako podnikatelský subjekt, který komercionalizuje své duševní vlastnictví, vytváří spin-off firmy a společné projekty s komerční sférou. Vysoké školy přispívají k regionálnímu rozvoji a jejich zapojení do vývoje inovací přispívá ke zvýšení inovačního potenciálu regionu (Babjaková a Jiříček, 2013).

Zásadním úkolem univerzity v konceptu triple helix je produkce a transfer informací, vědomostí a znalostí ve spolupráci s podnikatelskou sférou. Podnikatelská sféra je konečným zákazníkem výstupů univerzity, jelikož je hlavním zaměstnavatelem lidského kapitálu. Výstupem univerzity jsou i zkušenosti a znalosti, které poskytuje podnikům na základě licence a školení zaměstnanců. Odměnou za výše uvedený výstup, tedy spolupráci s podniky, je získání dodatečných finančních zdrojů a přístup k aplikovaným poznatkům. Další výhodou je, že studenti získávají příležitost uplatnění po ukončení studia a možnost navázání spolupráce během studia, kdy mohou docházet na praxe, stáže a exkurze do organizací soukromého sektoru. Tyto soukromé organizace mohou pomoci studentům i s praktickou částí jejich závěrečné práce. Značné obohacení studia přináší zapojení odborníků z praxe do výuky předmětů a do tvorby studijních programů. Jednou z motivací podniků ke spolupráci, může být zvýšení konkurenceschopnosti na základě získání přístupu k univerzitnímu výzkumu a studentům jako kvalifikované pracovní síly a zlepšení si vlastní image.

Na univerzitu působí též třetí aktér triády tedy vláda. Univerzitu ovlivňuje právní rámec, který je dán zákony a působením orgánů vlády prostřednictvím školské, hospodářské, pracovní, regionální politiky a politiky vědy a výzkumu (Babjaková a Jiříček, 2013; Tetřevová, 2017).

Vysokoškolské instituce působí na lokalitu, ve které se nachází a ta zpětně ovlivňuje danou instituci. Vysoké školy se podílí na vytváření nových firem a rozvoji stávajících. Pomocí vysokých škol se zvyšuje atraktivita regionu, zájem investorů do regionu investovat a podporuje se kulturní život. Tato spirála coby zdroj vzdělané pracovní síly, posiluje místní lidský kapitál, který se vytváří v podobě studentů, učitelů, vědců, výzkumných pracovníků či akademických podnikatelů. Významná je i pro místní rozvoj, kdy vytváří danému regionu příjmy

prostřednictvím daní a poplatků. Naopak daný region může pomoci vysokým školám zajistit dostatečný počet studentů, kdy bude zvyšovat zájem studentů o danou vysokou školu u místních i potencionálních studentů z jiných oblastí. S tím souvisí i vytvoření atraktivního prostředí jak pro studenty, tak pracovníky dané vysoké školy. Vysokou školu lze podpořit při jejím rozvoji vědy a výzkumu. Na regionu je též zajištění dodatečných příjmů za služby, které budou poskytnuty jiným subjektům v podobě konzultace a školení (Babjaková a Jiříček, 2013).

1.3.2. Podniky

Dalším ze subjektů triády jsou podniky známé též pod termínem firma. Činnost podniku podléhá občanskému zákoníku, který z důvodu subjektivního chápání pojmu podnik unijním právem, nově nahrazuje v zákoně podnik pojmem obchodní závod. Obchodním závodem používaný pod zkratkou závod se rozumí *organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti. Má se za to, že závod tvoří vše, co zpravidla slouží k jeho provozu.* Z pohledu ekonomie se podnikem myslí subjekt, který na trhu poptává výrobní faktory a nabízí výrobky a služby. Dochází k přeměně vstupu na výstup (Tetřevová, 2017).

Podnik při provozování své činnosti působí nejen na sebe samotný, ale má vliv i na své okolí. Podnik kromě působení na své zaměstnance, management a vlastníka ovlivňuje zainteresované subjekty v podobě věřitelů, odběratelů, dodavatelů nebo konkurence. Podnik má, kromě výše uvedeného mnohem širší působení, jelikož má vliv také na určitý region a celé národní hospodářství dané země. Aby podnik mohl mít pozitivní vliv na své okolí a přispívat ke konkurenceschopnosti celého regionu je zapotřebí, aby disponoval určitou konkurenční výhodou a obstál v konkurenci mezi ostatními firmami. V současnosti je konkurenceschopnost podniku závislá na detailech, proto musí být podniky schopné přicházet s inovacemi. Při tvorbě inovací se soustředí na používání tzv. otevřených inovací, kdy se využívá i spolupráce s jinými subjekty (Rylková, 2011).

Podniky, jež jsou předmětem spolupráce, mohou mít různé oborové zaměření, právní formu či velikost. Vzájemně spolupracovat mohou podniky, které provádí výrobní činnost, kdy jejich cílem je hmotná produkce. Jedná se například o zemědělské a průmyslové podniky. Do spolupráce se řadí i podniky s nehmotným výstupem v podobě služeb nebo též obchodní podniky, jejichž záměrem je nákup zboží a jeho následný prodej.

Z pohledu právní formy rozlišujeme podniky založené fyzickou nebo právnickou osobou. Fyzická osoba podniká jako jedna osoba v podobě občana a řídí se dle živnostenského zákona

či podle zvláštních předpisů (např. zákon o advokacii). Druhou formou jsou právnické osoby, jež představují založení obchodní společnosti za účelem podnikání více osob, podnikání většího rozsahu nebo omezení ručení svým majetkem. Existují různé typy obchodních společností tedy veřejná obchodní společnost, komanditní společnost, společnost s ručením omezeným, akciová společnost, státní podniky a zvláštní formou jsou družstva. Každý typ obchodní společnosti má svá specifika a její volba záleží na konkrétních požadavcích podnikajících osob.

Evropská komise rozlišuje podniky podle velikosti na základě počtu zaměstnanců, velikosti obrátu a bilanční sumy, které daný podnik dosahuje. Mikro podnikem se rozumí podnik, který zaměstnává méně než 10 osob a roční obrat nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 2 mil. Eur. Malý podnik má méně než 50 zaměstnanců a roční obrat nebo bilanční suma roční rozvahy je méně než 10 mil. Eur. Střední podnik má méně než 250 zaměstnanců a roční obrat nepřesahuje 50 mil. Eur nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 43 mil. Eur. Velkým podnikem je podnik s více než 250 zaměstnanými osobami a roční obrat je vyšší než 50 mil. Eur a bilanční suma roční rozvahy je vyšší než 43 mil. Eur (Tetřevová, 2017).

Jak již bylo zmíněno, mezi podnikatelským a znalostním sektorem dochází k transferu technologií. Transferem se rozumí cílevědomý proces probíhající v určitém čase, v rámci kterého dochází k převedení poznatků vytvořených jinou organizací. Transferem technologií se v širším pojetí chápou výrobky, na jejichž výsledcích se vysoce podílel výzkum a vývoj. V užším pojetí se jedná pouze o nehmotnou podobu transferu technologií. Jelikož nové poznatky vyvinuté znalostním sektorem nebo v některých případech i podnikatelskými subjekty umožňují inovovat výrobky a technologie nebo přináší jejich zcela nové zavedení, je výsledkem transferu rychleji se zvyšující úroveň technologií podniku, než kdyby prováděl výzkum sám podnik. Uvedená spolupráce vede k dosažení žádoucí rentability podniku. Transfer technologií nepředstavuje jen pouhé přejímání poznatků, ale přináší jejich vlastní prohlubování a rozšiřování. Podnětem k transferu může být znalostní sektor, tedy producent nových technologií nebo uživatel těchto technologií, kterými jsou zejména střední a malé podniky (Švejda, 2002).

Podnikatelský sektor je ovlivňován veřejným sektorem, který na něj působí prostřednictvím čtyř funkcí. První funkcí je alokační, kdy veřejný sektor určuje množství finančních prostředků na vzdělání, jimiž ovlivňuje kvalitu pracovní síly a výdaje připadající na vědu a výzkum, které mají vliv na úroveň uplatňovaných technologií a techniky. Druhou redistribuční funkcí stát nastavuje systém daní a dotací v dané zemi nebo poskytování veřejné podpory podniku na revitalizaci. Z pohledu stabilizační funkce působí veřejný sektor na podniky za pomoci měnové politiky centrální banky, která stanovuje úrokové sazby a reguluje úvěry. Podniky se musí řídit

v souladu s právními normami vydávanými státem v rámci legislativní funkce týkající se například minimální mzdy, účetních předpisů a ekologických norem. Veřejný sektor má vliv na podniky, které zpětně ovlivňují veřejný sektor a to výši daňového výnosu, jedná se například o daně z příjmů nebo odvody na zdravotní pojištění a platby sociálního zabezpečení. Podniky působí i na platební bilanci prostřednictvím exportu a importu. Vytvářením nových pracovních míst ovlivňují míru nezaměstnanosti (Tetřevová, 2011).

1.3.3. Vláda

Posledním subjektem konceptu triple helix je stát v podobě vlády, která zaujímá podpůrnou a zmocňující funkci. Ve veřejné sféře se hodnoty nevytváří, ale přerozdělují hodnoty vytvořené v předchozích dvou spirálách. Vláda totiž sama osobě není schopna podnikat ani vzdělávat. Její rolí je zajistit vhodné podmínky pro podnikatelskou a vzdělávací sféru, které jsou hnacími faktory (Zelený, 2006).

Stát by měl vytvářet příznivé podnikatelské prostředí. Podnikatelské prostředí formuluje podmínky pro podnikání týkající se legislativy, fungování trhu a zajištění fyzické, institucionální a sociální infrastruktury k dosažení efektivní spolupráce vzdělávací a podnikové sféry. Snahou vlády je vytvoření přívětivého a kvalitního prostředí, které povede ke zvýšení konkurenceschopnosti ekonomiky. Prostředí zahrnuje vlivy, které ovlivňují postavení a chování podnikatelských subjektů. Prostor, ve kterém podniky provádí podnikatelské aktivity, je víceméně daný. Podniky jej nejsou schopny ovlivnit nebo jen ve velmi malé míře. Státu přísluší nastavení pravidel fungování trhu, v žádném případě však nesmí zasahovat do podnikatelské strategie. Nadměrný zásah ze strany státu, může vést k útlumu podnikatelské sféry (Rylková, 2011). V nepřiměřené míře by mohly zásahy státu vést až ke statickému modelu, který byl využíván v socialistických státech a o kterém je pojednáno více v kapitole 1.2..

V České republice v rámci veřejné správy vystupuje několik složek, které mohou být součástí partnerství modelu triple helix. Mezi tyto složky se řadí ústřední orgány státní správy, které zahrnují vládu České republiky, ministerstva a další ústřední orgány státní správy například Český statistický úřad nebo rezortní ministerstva poskytují institucionální podporu podnikání. Do ústředních orgánů státní správy dále patří územní orgány veřejné správy s všeobecnou působností reprezentovány obcemi a kraji. Dále územně dekoncentrované orgány státní správy jako například krajská pobočka Úřadu práce. Jednou ze složek vlády, která by mohla být předmětem spolupráce, jsou orgány profesní a zájmové samosprávy, zde se jedná například o Komoru daňových poradců ČR a Advokátní komoru. Poslední složkou spolupráce

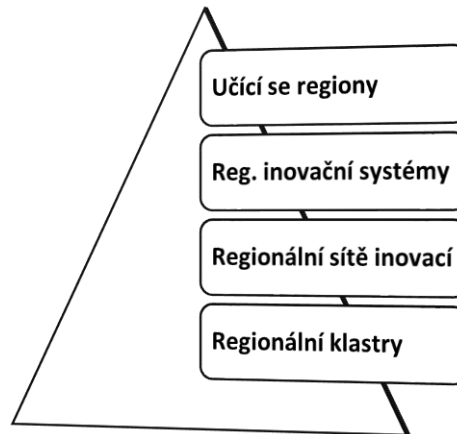
jsou organizační složky a organizace, které výše zmíněné orgány mohou založit či zřídit (Tetřevová, 2017). Jedním z příkladů je Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest, jež je příspěvkovou organizací podléhající Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Agentura poskytuje několik služeb, prostřednictvím kterých pomáhá k rozvoji domácích firem, českých a zahraničních investorů a podnikatelského prostředí (CzechInvest, nedatováno-a). Je možné zmínit i další příklady a to agenturu CzechTrade, Českou exportní banku a.s. nebo Českomoravskou záruční a rozvojovou banku, a.s..

1.4. Formy spolupráce

Regionální spolupráce může nabývat mnoha podob. Jedna z forem spolupráce mezi podniky se může projevat síťováním. Síťování neboli networking dvou či více podniků se projevuje vzájemným sdílením zdrojů a informací. Účelem je vznik externalit, prostřednictvím nichž je možné dosáhnout rozšíření trhu nebo snížení nákladů pomocí úspor z rozsahu. Podniky tvoří síť, ve které jsou vzájemně propojené a společně se podílí na vytváření konečného produktu. Příkladem společné tvorby může být spolupráce na výzkumu a vývoji, budování distribuční sítě nebo prodejní servis. Spolupráce může být navázána i s jinými subjekty v podobě výzkumných ústavů, vzdělávacích institucí a veřejných orgánů na bázi síťování.

Při daném typu spolupráce nedochází ke ztrátě právní ani organizační subjektivity, která je typická pro těsné formy spolupráce, kdy dochází ke spojení podniků například v podobě fúze nebo akvizice. Síť, ale i klastry jsou schopny pružné adaptace měnícímu se globálnímu tržnímu prostředí (Pavelková et al. 2009).

Kromě síťování existují i složitější formy spolupráce. Pozornost bude věnována spolupracím zahrnující čtyři vývojové stupně: regionální klastr, regionální síť inovací, regionální inovační systémy a učící se region. Mezi jednotlivými typy spolupráce existuje vztah hierarchie naznačený v následujícím schématu (Skokan, 2005). Jednotlivé stupně jsou charakteristické spoluprací, probíhající na základě platformy triple helix.



Obrázek 4: Hierarchie spolupráce triple helix
(vlastní zpracování dle Skokan, 2005)

1.4.1. Učící se regiony

Teorie učících se regionů patří mezi nejmladší a stále se vyvíjející teorie regionálního rozvoje, vznikající od 80. let 20. století.

V literatuře se lze setkat s celou řadou definic v pojetí jednotlivých autorů chápající danou teorii trochu odlišně. Z některých hlavních autorů, může být jmenován Florida, který vnímá učící se regiony jako prostor (region), kde dochází k vytváření znalostí a učení. Tento prostor je chápán jako sběratel a úložiště znalostí a myšlenek, poskytující základní prostředí nebo infrastrukturu usnadňující tok znalostí, myšlenek a učení (Florida, 1995).

Dle Kulhánka (2007) je tato teorie definována jako trvající a nepřerušené investování usilující o integraci všech regionálních subsystémů a institucí, a to do podoby procesu vzájemného učení a inovací, který bude dlouhodobě fungovat.

Ač jsou definice různorodé, odborníci se shodují na myšlence, že vědomosti, schopnost učit se a vytvářet vhodné prostředí pro tvorbu inovací jsou zásadním zdrojem konkurenceschopnosti (Blažek, 2011).

Disparity mezi regiony jsou proto spatřovány v sociokulturních a institucionálních rozdílech vytvořenými historickým vývojem území. Sociokulturní oblast představuje aglomerační výhodu, při které je důležité vytvoření vhodných podmínek pro vznik inovací a vysokou akumulační schopnost znalostí regionu.

Regionální inovační systémy spolu s podniky a znalostními institucemi jsou hlavními subjekty učících se regionů. Regionální politika by měla podporovat regionální inovační systémy, jež jsou součástí regionální inovační strategie (Kulhánek, 2007).

Cílem učících se regionů je zvýšení konkurenceschopnosti daného regionu a blahobytu. Blahobytu má být docíleno pomocí zvýšení kvalifikace subjektů v regionu a navození kooperačního chování mezi nimi (Kulhánek, 2007).

Učení je důležité zejména pro udržení trvalé konkurenceschopnosti. V současné době je většina faktorů mobilních, avšak nalezneme i faktory vázané k určitému regionu v podobě znalostí a schopnosti učit se. Znalosti se dělí na kodifikovatelné a nekodifikovatelné. Kodifikovatelné znalosti se dají přenést na ostatní osoby pomocí instrukcí a návodů. Tyto znalosti jsou obchodovatelnou komoditou. Nepřenosnost a zdroj konkurenční výhody se týká především nekodifikovatelných neboli tacitních znalostí, které lze získat jen na základě vlastních zkušeností a prožitků. Zásadním typem tacitní znalosti je například to, jak firma inovuje či řeší problémy. Tacitní znalosti je možné získat čtyřmi formami učení a to užíváním, hledáním, praxí a spoluprací. Typickou formou učení pro učící se regiony je vzájemná spolupráce (Blažek a Uhlíř, 2011).

Znalosti je možné dále dělit na know-what (vědět co), které se podobají informacím mající technický a odborný charakter. Jedná se o znalost předpisů, norem a parametrů. Dále know-why (vědět proč), jež je znalostí zákonitostí a principů. Tento typ znalosti má vliv na zapamatování. Na základě této znalosti vznikají v podniku inovace, prostřednictvím nichž podnik získává předstih nad svou konkurencí a bývají tudíž chráněny podnikovým tajemstvím. Dalším typem jsou znalosti know-how (vědět jak), které bývají chráněny licencí a patenty. Se znalostí se dá obchodovat a je přenositelná. Posledním druhem jsou znalosti, jejichž volná přístupnost a veřejné šíření je předmětem veřejného zájmu, jedná se o know-who (vědět kdo). V souvislosti s touto znalostí se hovoří o schopnosti vytvářet synergie. Se znalostmi je spojena zastaralost, která se týká zejména znalostí typu know-what a know-how, které jsou překonané dříve, nežli ostatní typy znalostí (Hroník, 2007; Krejčí, 2010). Z tohoto důvodu je důležitá schopnost kontinuálně se učit a přizpůsobovat se měnícím podmínkám, jež určují výkonnost podniku, regionu a státu (Kulhánek, 2007).

Učící se region na měnící se podmínky aktivně reaguje a upravuje své programy, instituty a alokaci kolektivních statků, aby dosáhl zvýšení produktivity (Hudec, 2007).

V učících se regionech probíhají zásadní procesy. Prvním z nich je vytváření a zvyšování individuálního (lidský kapitál), organizačního (strukturální kapitál) a regionálního know-how (sociální kapitál). Druhý prvek se týká spolupráce mezi subjekty v regionu, šíření lidského kapitálu a know-how mezi institucemi navzájem i v rámci jich samotných. Nejvýznamnější je třetí prvek, který představuje transfer lidského kapitálu a nového know-how do praxe. V ekonomice se transfer do praxe promítne v podobě zvýšení HDP, zaměstnanosti, kvality služeb a blahobytu v regionu (Kulhánek, 2007).

Učící se regiony se vyznačují následujícími společnými charakteristikami, které jsou pro ně typické:

- **Ekonomická konfigurace:** v regionu se vyskytuje větší množství podobně zaměřených firem, mezi nimiž dochází k interakcím a vytváření sítí,
- **Technologická infrastruktura:** v regionu se vyskytují výzkumné instituce provádějící základní nebo aplikovaný výzkum ve spolupráci s podniky a napomáhají tak vzniku inovací,
- **Kultura a instituce v regionu:** jedná se o výskyt a kvalitu soft infrastruktury v regionu na podporu inovační činnosti firem. Tento předpoklad se jeví nejobtížnějším z důvodu stanovení charakteru kultury a instituce v regionu, aby region dosáhl maximalizace své schopnosti učit se a inovovat (Blažek, 2011),
 - Florida přidává ke třem zmíněným předpokladům další v podobě **lidské infrastruktury**, kdy jsou podnikům k dispozici kvalifikovaní pracovníci, jež jsou schopni své znalosti použít při výrobě (Florida, 1995).

Teorie učících se regionů je v určitých ohledech kritizována. Hassink shledává definici učících se regionů za neurčitou, jelikož nevymezuje intenzitu učení, které musí být dosaženo, aby se o regionu dalo hovořit jako o učícím se regionu. Dále je vytýkána zvýšená pozornost některých autorů popisu ideálního stavu, na úkor soustředění se na mechanismy, které by tento stav zajistili. Další nedostatek je spatřován v nehledání obecného modelu (návodu) rozvoje regionu, který by byl univerzálně uplatnitelný. Na místo toho se autoři snaží ozřejmit příčiny neúspěchu regionu (Blažek, 2011). Z úspěšných zkušeností, je možné brát inspiraci, avšak je důležité vždy zohlednit územní specifikace daného regionu.

1.4.2. Regionální inovační systémy

Inovačním systémům byla věnována pozornost nejprve z národního pohledu. Posléze se od národních inovačních systémů přechází k menším územním celkům tedy regionům. Podstatné

pro fungování inovačních systémů je přítomnost všech prvků nejen na straně podniků coby poptávajících znalosti, ale také vědeckých a výzkumných institucí nabízejících tyto znalosti. Všechny prvky infrastruktury mohou být sice z národního pohledu zastoupeny, avšak při zaměření se na jednotlivé regiony mohou v některých oblastech chybět. Dalším významným nedostatkem národního inovačního systému, který vedl od jejich ustoupení, je nezabezpečení rovnoměrného rozvoje regionů. Každý region je specifický a vyžaduje podporu jiných částí, čehož je možné docílit jen na regionální úrovni. Smyslem není dosažení stejné úrovně regionů, ale aby některé regiony významně nevybočovaly.

Systém inovací se nachází ve specifickém prostředí a má konkrétní charakteristiky vycházející z odlišných tradic, kultury či převládajícího odvětví v daném území (Skokan, 2004). Region má daná specifika vycházející z jeho umístění, kdy některé regiony mohou disponovat ubikvitními surovinami a průmyslem. V rámci regionu dochází i k přelévání znalostí, jelikož nositelé znalostí jsou vázány k určitému regionu včetně tacitních znalostí, které jsou obtížně přenositelné.

Národní inovační systémy se staly inspirací pro Philipa Cooka, který v 90. letech minulého století, přichází s regionálními inovačními systémy-RIS (Blažek, 2011). Dle Wolfa se regionálním inovačním systémem rozumí soubor ekonomických (nabídka, poptávka, dotace), politických (zastupitelstvo) a institucionálních (výzkumné agentury) vztahů, přičemž se tyto vztahy nachází v určitém geograficky vymezeném prostoru (regionu) a vytváří kolektivní procesy učení, které vedou k rychlejšímu a levnějšímu šíření znalostí a nejlepších zkušeností z praxe (Skokan, 2004). Regionálním inovačním systémem lze tedy rozumět složitý souhrn organizací, institucí a politik, které v interakci s podniky ovlivňují inovační procesy, které probíhají na regionální úrovni. Regionální inovační systém slouží jako nástroj na podporu inovací a rozvoje regionu, prostřednictvím něhož lze analyzovat výkonnost regionu (Mařítková a Stejskal, 2011).

Subsystémy RIS

Regionální inovační systém se skládá ze dvou základních subsystémů reprezentující stranu poptávky a nabídky. Jedná se pouze o rámcové vymezení subsystémů, jelikož ve skutečnosti dochází k jejich prolínání (Blažek, 2011).

První subsystém na straně nabídky se vyznačuje tvorbou a difúzí znalostí. Tento subsystém je tvořen subjekty, jež vytváří a šíří znalosti, vzdělání a připravují kvalifikovanou pracovní sílu. Mezi subjekty zabývající se touto činností řadíme soukromé i veřejné výzkumné organizace,

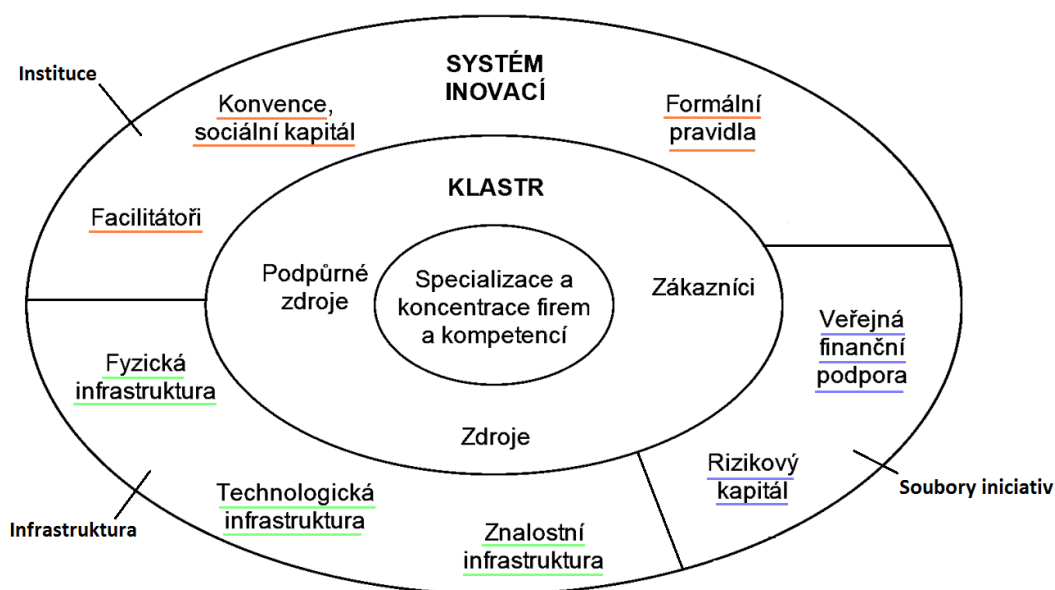
vzdělávací instituce zastoupené univerzitami a organizace pro transfer technologií, například inovační centrum (Skokan, 2005; Skokan, 2010).

Druhý subsystém na straně poptávky představuje aplikaci a realizaci znalostí. V tomto subsystému vystupují především podniky shlukující se do klastrů a sítí, které poptávají znalosti vytvořené v prvním subsystému. Do tohoto systému kromě podniků patří také zákazníci, dodavatelé, konkurenti a spolupracující organizace. Prostřednictvím získaných znalostí zde vzniká inovace a dochází k její komercionalizaci. Mezi prvním a druhým subsystémem existuje vztah založený na přelévání znalostí, finančních prostředků, interakcí a vazeb (Skokan, 2005; Skokan, 2010).

Později dochází k rozšíření o třetí subsystém Tödlingem a Triplem v podobě regionální politiky. V systému působí regionální rozvojové agentury a politické a správní instituce, jež mohou mít zásadní vliv na tvorbu a fungování regionálního inovačního systému (Skokan, 2010).

Komponenty RIS

Regionální inovační systémy navazují na regionální klastry, neboť jsou založeny na stejných předpokladech. V širším pojetí dle OECD jsou regionální klastry podmnožinou inovačního systému. RIS v sobě zahrnuje jeden či více klastrů, viz níže zobrazené schéma komponentů RIS. Součástí regionálního inovačního systému je několik komponentů, dle kterých lze posuzovat, zda v regionu existuje RIS (Skokan, 2004).



Obrázek 5: Komponenty inováčního systému (upraveno dle Skokan, 2005)

Klastry se vyznačují blízkostí podniků, avšak pouhá blízkost je pro RIS nedostačující. Vyžaduje se vzájemná spolupráce podniků s ostatními subjekty inovačního procesu. Další odlišností od klastrů je soustředění z produkční stránky na inovace (Skokan, 2004).

Klastr je základem pro regionální inovační systém. RIS má však na rozdíl od klastru širší působení, což naznačuje existence třetí vrstvy komponentů členící se na tři podčásti. Systém inovací zahrnuje jednak instituce nastavující pravidla pro podnikání a podporu inovací, jednak organizace usnadňující aktivity podniků směřujících k průmyslovým klastrům či podnikatelským řetězcům a instituce, které tvoří konvence, úzus, zvyky a sociální kapitál. Pro podniky je důležitá finanční infrastruktura, která jim prostřednictvím soukromých a veřejných iniciativ zajišťuje finanční zdroje pro jejich podnikání a investice. Poslední součástí třetí vrstvy je soft a hard infrastruktura tvořená znalostní (vzdělávací instituce, VŠ, univerzity), technologickou (zkušební a výzkumná centra, laboratoře) a fyzickou infrastrukturou (technologické parky, inovační centra) (Skokan, 2005; Mařátková a Stejskal, 2011).

Regionální inovační systém je otevřeným systémem mající vazby nejen na subjekty uvnitř regionu, ale i na externí subjekty mimo region a to na sektorové, národní a nadnárodní inovační systémy.

Druhy RIS

Podle různých autorů existuje několik hledisek členění regionálních inovačních systémů. Jedním z možných členění je *dle napojení se na poskytovatele znalostí a externí subjekty a formy spolupráce v inovačních procesech*, kdy se rozeznávají tři typy RIS: teritoriálně usazené regionální sítě inovací, regionální provázané systémy inovací a regionalizované národní systémy inovací. První typ RIS má omezený počet znalostních organizací. Stimulem pro spolupráci je geografická, sociální a kulturní blízkost. Příkladem jsou sítě malých a středních podniků. Druhý typ RIS se vyznačuje zesílenou spoluprací s poskytovateli znalostí a mezi subjekty probíhá plánovaná systematická spolupráce. Pro poslední typ RIS jsou motivem spolupráce jednotlivci mající stejné vzdělání a zkušenosti. Znalostní organizace se nachází vně region (Skokan, 2005).

Dalším rozhodujícím hlediskem pro členění může být *úroveň řízení*, které RIS rozdělují na základní, síťové a řízené. Toto členění lze charakteristikou propojit s předchozím členěním, kdy základní odpovídá územně usazeným RIS, síťové lze ztotožnit s regionálně provázaným systémem inovací a řízené se podobají regionalizovanému národnímu systému inovací (Skokan, 2005).

Dle úrovně podnikatelské struktury rozlišujeme lokalizované, interaktivní a globalizované regionální inovační systémy. V lokalizovaných RIS se nevyskytují téměř žádné velké podniky. Z větší části jsou tvořené malými a střední podniky spolupracujících v oblasti výzkumu v malé míře. Interaktivní RIS obsahuje vyrovnaný počet malých a velkých podniků. Charakteristický je vysokým stupněm spolupráce. V globalizovaném RIS převládají nadnárodní společnosti, na kterých jsou závislé malé a střední podniky. Výzkum probíhá především soukromě a vztahy jsou ovlivněny potřebami velkých podniků (Skokan, 2005). Příkladem globalizovaného RIS je Silicon Valley, jež představuje nejprůmyslovější část USA a je hlavním centrem pro odvětví high-tech ve světě (Klímová, 2014).

Regionální inovační systémy se mohou potýkat s několika problémy, které mohou vést k jejich selhání a omezení rozvoje inovací v regionu. *Dle nedostatků* se RIS dají členit na organizačně tenké (Blažek, 2011), kdy překážku představuje organizační nedostatečnost, při níž chybí v daném regionu instituce tvořící znalostní infrastrukturu, například organizace ve vědě a výzkumu, vzdělávání nebo transferu technologií.

Další bariérou a typem je tzv. lock-in, kdy se region uzavře sám do sebe. Příkladem mohou být periferní regiony význačné nízkou rozvinutostí. V této situaci se periferní region uzavře sám do sebe a nemá snahu být lepší, neboť nespátřuje význam podnikat jakoukoliv aktivitu pro zlepšení své situace. Druhým příkladem jsou metropolitní regiony, které jsou rozvinuté na takové úrovni, až nepovažují za nutné se dále zlepšovat.

Poslední komplikací pro fungování regionálního inovačního systému je fragmentace, při které v regionu nedochází k dostatečnému transferu technologií a znalostí, ani vazbám mezi subjekty (Skokan, 2010). Při fragmentaci existuje velká vzdálenost mezi základními dvěma subsystémy (Blažek, 2011).

1.4.3. Regionální klastry

Základ pyramidy tvoří regionální klastry, které jsou předpokladem pro vznik zmíněných typů spolupráce směřujících od podstavy až k vrcholu pyramidy, viz obrázek č. 4. Regionální klastr je odlišný od podnikání v síti z hlediska jeho obsahu a funkce. Síť i přes odlišnost úzce souvisí s klastrem. Síť se může přeměnit v klastr, bude-li otevřená veřejným institucím a vykazovat příslušnost k určitému regionu (Pavelková et al. 2009). Podnikání v síti by bylo možné zařadit do schématu, týkající se hierarchie spolupráce triple helix, hned pod úroveň klastrů. Klastr již představuje složitější formu podnikání na základě spolupráce. Prvnímu

vývojovému stupni spolupráce, bude věnována významnější pozornost v rámci následující druhé kapitoly.

Aby bylo možné přejít z regionálních klastrů k dalšímu vývojovému stupni v podobě regionálních inovačních systémů, musí vzniknout nejdříve regionální síť inovací. Síť inovací označuje organizovanější a formálnější spolupráci mezi podniky uskutečňovanou na základě dohod. Podnětem spolupráce je důvěra, normy a konvence (Skokan, 2005).

2. KLASTRY

Klastry představují typ spolupráce, vycházející z konceptu triple helix. Spolupráce mezi subjekty klastru přispívá ke vzniku inovací a přináší další přínosy i mimo subjekty klastru, tedy pozitivně ovlivňuje i subjekty vně klastru. Spojení subjektů v klastru pomáhá zlepšit jejich pozici na trhu vůči větším konkurentům. Klastr pomáhá sdruženým podnikům společně překonávat překážky. O klastry mají zájem především malé a střední podniky, a to z důvodu jejich sdružení a lepší možnosti konkurovat velkým podnikům. Bez klastru se mohou jednotlivé malé nebo střední podniky pouze velmi těžko rovnat velkým podnikům.

Klastry v ekonomii nejsou nikterak novým objevem, jelikož již v roce 1890 si Alfred Marshall povšiml, že existuje vztah mezi blízkostí subjektů a ekonomickou výkonností. Pokud intenzivně vzájemně spolupracují menší firmy, mohou dosáhnout vnějších úspor z rozsahu, které jsou typické pro velké firmy. Na Marshalla navazuje Porter, jenž se považuje za zakladatele průmyslových klastrů. Vznik průmyslových klastrů je spojován s počátkem 90. let 20. st. Klastry v ekonomii jsou v současné době jedním z nástrojů regionální politiky přispívající k ekonomickému rozvoji (Blažek a Uhlíř, 2011).

2.1. Teoretické vymezení klastru

2.1.1. Definice klastrů

Pojem klastr pochází z anglického slova cluster, které lze přeložit jako shluk, hrozen nebo spojení více než dvou subjektů (Stejskal, 2011). S termínem klastr je možné se setkat v hudbě, medicíně, výpočetní technologii a v dalších oblastech. Společné pro všechny oblasti je vyjádření určitého shluku. Daný termín je vhodné upřesnit pro danou oblast používání, v oblasti ekonomie se používá sousloví průmyslový klastr (Ševčíková a Heřmanová, 2012).

S první ve světě rozšířenou definicí přichází Porter, který průmyslové klastry vnímá jako: *„geografické soustředění vzájemně provázaných firem, specializovaných dodavatelů, poskytovatelů služeb, firem v příbuzných odvětvích a přidružených institucí, jako jsou univerzity, agentury a obchodní asociace různých směrů, které soutěží, ale také spolupracují.“*

Porterovo vymezení klastru se setvalo s velkou vlnou kritiky kvůli nejednoznačnosti definice, která neobjasňuje geografickou ani odvětvovou blízkost. Vytýkáno bylo i nedostatečné kladení důrazu na sociální vztahy, které hrají důležitou roli při tvorbě znalostí a opomenutí vnějších vztahů (Hájek, Novosák a Hovorková, 2011).

Kvůli kritice předešlé definice ji o pár let později sám autor upravuje do nové podoby: „Klastry jsou místní koncentrace vzájemně propojených firem a institucí v konkrétním oboru. Klastry zahrnují skupinu provázaných průmyslových odvětví a dalších subjektů důležitých pro hospodářskou soutěž. Obsahují např. dodavatele specializovaných vstupů, jako jsou díly, stroje a služby, a poskytovatele specializované infrastruktury. Klastry se často rozšiřují směrem dolů k odbytovým kanálům a zákazníkům a do stran k výrobcům komplementárních produktů a společnostem v průmyslových odvětvích příbuzných z hlediska dovedností, technologií nebo společných vstupů. Mnoho klastrů také zahrnuje vládní či jiné instituce – jako např. univerzity, normotvorné agentury, výzkumné týmy či obchodní asociace – které poskytují specializované školení, vzdělání, výzkum a technickou podporu.“

Porter v nové definici již vyjadřuje snahu o zřetelnější vyjasnění odvětvové blízkosti, avšak geografická blízkost je stále chápána velmi obecně. S neurčitostí geografické blízkosti, souvisí i odvětvová blízkost, kdy není zcela jasné na jaké úrovni (místní, regionální, národní, nadnárodní) se má nacházet. Z definice je zřejmá existence vzájemných vazeb, kdy mezi aktéry probíhá vztah založený na spolupráci a zároveň konkurenci. Za zmínku by však stálo upřesnění intenzity a charakteru vazeb, které mají mezi subjekty probíhat, aby se dalo hovořit o klastru (Blažek a Uhlíř, 2011).

Kromě Portera se i mnoho jiných autorů zabývalo definováním průmyslového klastru. Definice se však v podstatné části shodují s Porterovou. Mohou být zmíněni další autoři, kteří Porterovské pojetí klastru rozšiřují o další prvky (Stejskal, 2011).

Doeringer a Terkl doplňují definici výhodou, která spočívá ve výkonnosti geograficky seskupeného průmyslového odvětví. Výhody lze dosáhnout na základě blízkého umístění subjektů klastru, kdy kvůli této blízkosti se zvyšuje jejich výkonnost (Stejskal, 2011).

Rosenfeld navíc zmiňuje volnost klastru a jeho schopnost dosahovat synergií (Stejskal, 2011).

Csaba k Porterovské definici přidává tvrzení o klastrech jako nového způsobu myšlení o hospodářství (národní, státní, regionální). Csaba dále uvádí, že pro zvyšování konkurenceschopnosti se požaduje nová úloha firem, vlády a dalších institucí (Stejskal, 2011).

2.1.2. Charakteristika klastrů

Průmyslové klastry se vyznačují několika charakteristickými rysy, dle kterých je možné klastr rozpoznat. Průmyslový klastr se vyznačuje určitou formou, odvětvovou a geografickou blízkostí, členy klastru a vznikajícími efekty a výstupy.

Prvním charakteristickým rysem je **forma**, kterou musí každý klastr v určité podobě mít. Klastr může být ve formě volné neformální skupiny nebo formální skupiny (Stejskal, 2011), kdy má klastr právní subjektivitu, na základě které je oprávněn provozovat podnikatelskou činnost. O výběru formy rozhodují podniky, jež jsou součástí klastru. Výběr závisí na zaměření, plánovaných aktivit či způsobu organizace daného klastru. Formu lze kdykoliv v průběhu fungování klastru měnit a dle potřeby, tak reagovat na vývoj klastru, změnu počtu členů či změnu strategie. V zahraničí jsou typické klastry ve formě asociací a neziskových organizací, které jsou zástupci formálního uskupení (Pavelková et al. 2009).

Další charakteristický rys, **odvětvová blízkost**, se vyznačuje skutečností, že každý jednotlivý klastr se specializuje na určitou oblast (např. stavební, automobilový průmysl), v níž jsou sdruženy organizace se stejným či podobným zaměřením (Stejskal, 2011). Organizace mající podobné zaměření mnohdy řeší obdobné problémy, které je efektivnější, úspornější a rychlejší řešit společně. Společnými problémy mohou být vzdělávání vlastních zaměstnanců, přístup k totožným dodavatelům, spolupráce s výzkumnými a vývojovými kapacitami či nedostatečné zdroje na výzkum (Czech Trade, nedatováno).

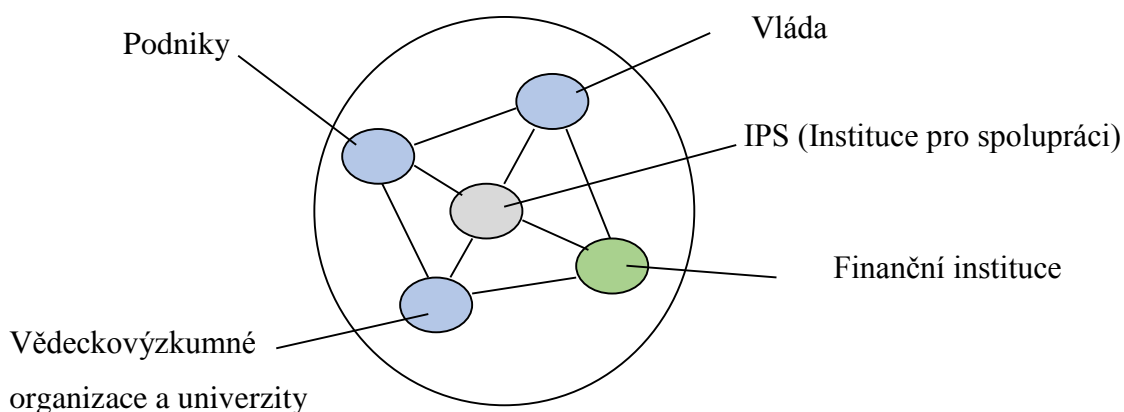
Subjekty soustředící se v klastru k sobě mají blízko i na základě **geografické koncentrace**. Tato blízkost již není chápána pouze v podobě fyzické blízkosti jednotlivých členů, protože do určité míry fyzickou blízkost nahrazují komunikační technologie, prostřednictvím nichž, jednotliví členové mezi sebou zajišťují pravidelný kontakt. Využívání moderních technologií by však nemělo zcela nahradit osobní kontakt mezi členy klastru, protože osobní kontakt mezi lidmi je vždy o něco pozitivnější než vztahy na dálku. Subjekty klastru se nacházejí v geografické blízkosti kvůli tvrdým (externí úspory z rozsahu) a měkkým faktorům (sociální kapitál, procesy učení) (Andersson et al., 2004). Klastr se většinou nachází na území určitého kraje, avšak v některých případech se subjekty, jež jsou součástí klastru, mohou nacházet i za hranicemi daného kraje a směřovat do zahraničí.

Klastr je tvořen svými **členy**. V klastru by měly být zastoupeny subjekty ze soukromého (podniky různé velikosti), znalostního (vědecké a univerzitní organizace) a veřejného sektoru

(orgány veřejné správy) (Stejskal, 2011). Mezi podniky existuje vztah konkurence, ale i vzájemné spolupráce.

Veřejný sektor může být partnerem klastru, kdy bude součástí jeho vedení, nebo může zajišťovat roli facilitátora zřízením instituce pro spolupráci, a to v případě, že se v klastru nevyskytuje dominantní podnik, který by zajišťoval organizaci setkání členů apod. Počet členů je libovolný, avšak s ohledem na efektivnost a funkčnost klastru se doporučuje menší počet členů. Taktéž vstup a výstup členů z klastru je volný (Stejskal, 2011).

V klastru dochází k integraci různých subjektů, což má za cíl přispět k tvorbě inovací a zvýšení konkurenceschopnosti. Základními subjekty klastru jsou, mimo aktérů konceptu triple helix tedy podniků, orgánů veřejné správy, vědeckovýzkumných organizací a univerzit i ostatní orgány včetně finančních institucí. Finanční instituce jsou důležité především v počátečních fázích vznikajícího klastru (Stejskal, 2011). Aktéři triple helix spolu s finančními institucemi jsou součástí všech klastrů (Pavelková et al., 2009). Mezi zmíněnými subjekty probíhá propojení pomocí instituce pro spolupráci, jež podporuje klastrovou iniciativu či provádí obslužné a pomocné činnosti potřebné pro fungování klastru. Pod institucí pro spolupráci je možné si představit jakoukoliv instituci podporující inovace nebo podnikání, například se může jednat o podnikatelský inkubátor či technologický park (Stejskal, 2011).



Obrázek 6: Subjekty klastru
(Andersson et al., 2004)

Smyslem klastru je dosáhnout určitého **výstupu**. Na základě spolupráce musí vzniknout přidaná hodnota, které by podniky nebyly schopny dosáhnout samostatně bez spolupráce. Výstup může být v podobě inovací, nových technologií, znalostí, konkurenční výhody nebo aglomeračních výhod projevující se úsporami z rozsahu (Stejskal, 2011).

Při sdružování subjektů v klastru se vyskytují i **efekty**. Jedná se o efekty, které v současnosti nepřinášejí výhody, avšak v budoucnu mohou ovlivnit potenciál firmy. Efekty mohou být v podobě bohatství regionu, transferu znalostí, potřeb, klíčových zdrojů, produktů, komunikace a učení se, silné vazby a propojení (sítě), které mohou pomoci odvrátit hrozby (Stejskal, 2011).

2.1.3. Vznik a vývoj klastru

Vznik klastru závisí na klastrovém potenciálu daného území. Klastrový potenciál je dán dostupností výrobních faktorů, výzkumných a vzdělávacích institucí a organizací nacházející se na daném území. Zastoupení uvedených složek v regionu ovlivňuje následné navázání dalších podniků a přilákání investic do klastru (Skokan, 2007).

Klastr může vzniknout iniciativou přicházející ze zdola nahoru nebo naopak shora dolů. První způsob týkající se vzniku zdola nahoru se týká zejména klastrů vznikajících přirozeně na základě tržního vývoje. Iniciace vzniku klastru přichází od samotných podniků, které vnímají vlastní potřebu spolupráce a která jim přináší pozitivní efekty. Klastry vzniklé tímto způsobem mají velký potenciál být efektivní a úspěšné. U přirozeného klastru je možné využít i neformální podobu spolupráce (Stejskal, 2011).

Vznik přicházející ze shora dolů nevychází z potřeby samotných podniků, ale je nařízený zejména vládními institucemi (např. CzechInvest). Iniciátor nebo zakladatel klastru plní funkci facilitátora. Pro úspěšnost a efektivnost takto zkonstruovaného klastru je nezbytné zabývat se klastrovým potenciálem určitého regionu, ve kterém má klastr vzniknout. Důležité je, aby region disponoval vhodnými podmínkami pro vznik a následné fungování klastru (Stejskal, 2011). Klastr je nutné podporovat i v budování důvěry, jelikož klastr vzniklý iniciací vládní instituce nemá natolik hluboké vazby jako přirozený klastr, který se formuje spontánně několik desítek let (Pavelková et al., 2009). Pro takto iniciované klastry je typická formální podoba a jeho právní subjektivita (Stejskal, 2011).

V praxi dochází ke spojení těchto dvou způsobů vzniku klastru. Nejdříve se vznik projevuje přirozeně v neformální podobě. Následně se projevuje potřeba vzniku klastru ve formální podobě ze strany některého ze subjektů, většinou se jedná o orgán veřejné správy, který zastává roli facilitátora.

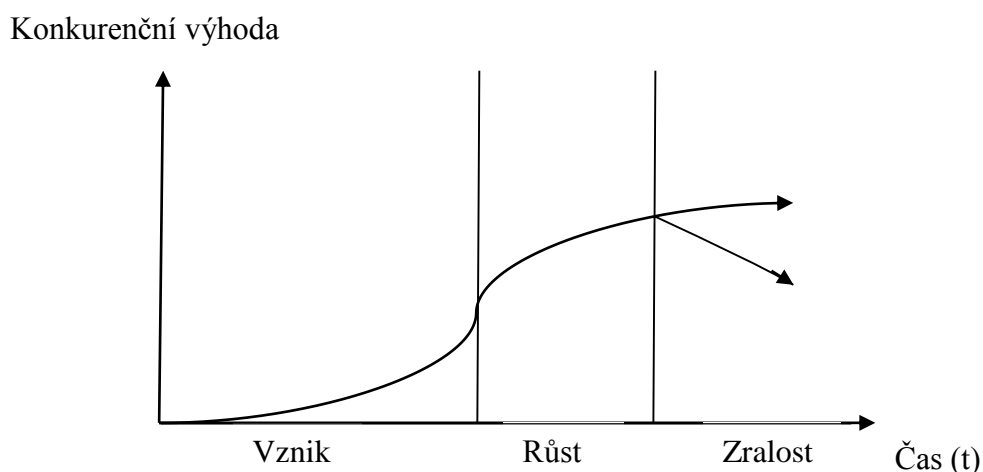
Vývoj klastru představuje dlouhodobý proces, který může trvat i několik desítek let (Skokan, 2007). Při tomto vývoji klastr prochází určitými vývojovými fázemi. První a značně významnou etapou pro následné fungování klastru je inkubační fáze. Před samotným vznikem klastru, se nejdříve vytvoří podmínky pro jeho vznik. Jedná se například o zajištění prostoru,

infrastruktury a vymezení pravidel. V této fázi dochází k integraci budoucích účastníků, včetně navázání vztahů s výzkumnými institucemi a univerzitami z daného odvětví. Účastníci si vyjasňují budoucí spolupráci (Stejskal, 2011).

Po objektivním a detailním soustředění se na první fázi se přechází k fázi spuštění. Mezi účastníky se buduje vzájemná důvěra, nezbytné je též vytvoření organizační struktury a image. Před samotným spuštěním klastru by se měla vytvořit společná agenda zapojených subjektů, která bude přispívat k fungování celého klastru (Stejskal, 2011).

Následnou vývojovou fází je fáze růstu, kdy klastr vytváří a realizuje vlastní projekty (Stejskal, 2011). Při vytváření společných projektů, se může projevit nepotřebnost některých členů klastru. Klastr by se měl stát součástí evropských technologických platforem, které podporují jejich rozvoj a propojování (Fryček, Klusáček a Hejda, 2005). Výstupem spolupráce na společných projektech je vznik inovací (Stejskal, 2011), které jsou hlavním cílem průmyslového klastru.

V poslední čtvrté fázi zralosti se generují komercializované inovace a vzniklé vynálezy se ochraňují patenty. Inovační aktivita klastru přilákává do regionu investory, kteří ochotněji investují do daného klastru (Stejskal, 2011). V této fázi, jak naznačuje grafické znázornění životního cyklu klastru, nastávají dvě možnosti a to jeho ukončení nebo další růst.



Obrázek 7: Životní cyklus klastru (Stejskal, 2011)

2.1.4. Typologie klastrů

Základní klasifikací je rozdělení klastrů na klastry založené na hodnotovém řetězci nebo na klastry založené na kompetencích. Klastry založené na hodnotovém řetězci se zakládají

na poskytování hodnoty konečnému uživateli, přičemž je žádoucí, aby tato hodnota byla maximální a zároveň jí bylo dosaženo při vynaložení minimálních celkových nákladů. V hodnotovém řetězci se činnosti podniku rozlišují na primární a podpůrné. Porter definoval určité primární a podpůrné činnosti, jejichž posloupnost je společná pro větší množství podniků. Na efektivnosti provedení těchto činností závisí výše zisku, kterého podnik dosáhne. Ceny činností v hodnotovém řetězci bývají nižší, nežli cena, kterou zákazník za výrobek ochotně zaplatí. Klastry tohoto typu se soustředí na sítě dodavatelských vazeb v určitém sektoru (CzechInvest, nedatováno-b).

Klastry založené na kompetencích se orientují na určitou oblast technické expertízy nebo na kompetence nacházející se v regionu. V případě těchto kompetencí se konkrétně může jednat o výzkumné či vzdělávací dovednosti. Klaster pak tyto expertízy a znalosti uplatňuje v rámci různých hospodářských aktivit (CzechInvest, nedatováno-b).

Klastry lze členit i z hlediska geografického. Podle umístění jednotlivých subjektů klastru, lze rozlišit klastry na lokální, regionální, národní a mezinárodní. Lokální klaster je situován na poměrně malém omezeném území, například v obci, městě. Regionální klaster již zaujímá větší území, například kraj nebo více krajů v rámci regionu soudržnosti. Národní klaster se rozprostírá na území celého státu. Mezinárodní klaster sahá až za hranice daného státu a směřuje do zahraničí (Redlichová, nedatováno).

V klastru funguje vertikální, horizontální i laterální spolupráce. Na základě horizontální a vertikální spolupráce se klastry rozlišují dle šíře a hloubky klastru (Pavelková et al. 2009). Šíří klastru určuje rozsah horizontální spolupráce subjektů v klastru. Horizontální spolupráce představuje spolupráci podniků ze stejného oboru, které si navzájem konkurují. Oproti tomu hloubka klastru je dána rozsahem vertikální spolupráce, při které spolupracují jednotlivé subjekty. Subjekty se doplňují a v celém procesu na sebe navazují. Navázanými subjekty mohou být výrobci, dodavatelé, odběratelé, uživatelé či prodejce výrobků (Klusáček, Konečný a Krejčí, nedatováno).

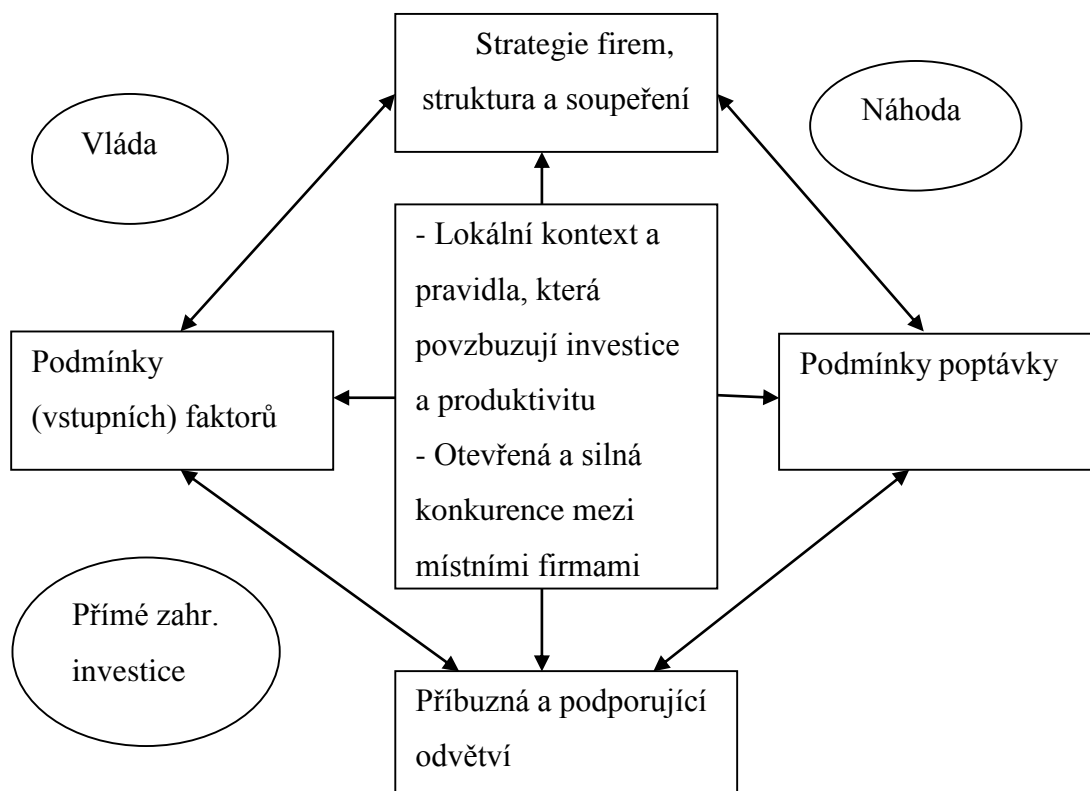
Laterální spolupráce představuje spojení několika podniků podobné velikosti. Účelem spojení podniků je dosáhnout konkrétního podnikového cíle, kterého by velký podnik sám nedosáhl. Například se může jednat o doplnění či úpravu produktu vyrobeného velkým podnikem. Velkému podniku se úprava nebo doplnění produktu nevyplatí a tak tuto činnost přenechá jinému menšímu podniku (Pavelková et al., 2009).

Dále lze klastry rozdělit podle jejich funkčnosti na fungující, latentní a potenciální. Členové fungujícího klastru si uvědomují jejich sounáležitost s klastrem a produkuje se přidaná hodnota v podobě synergického efektu. Členové klastru mají možnost využívat výhody, které jim spolupráce v klastru nabízí (Pavelková et al. 2009; Redlichová, nedatováno).

V případě latentního klastru dochází ke spojení podniků, které by sice měly schopnost stát se klastrem, avšak tato možnost prozatím není využita. Spojení podniků není klastrem z důvodu neuvědomění si možnosti využití výhod na základě klastru jednotlivými podniky a z důvodu, že podniky se nechovají jako součást klastru (Redlichová, nedatováno). Latentní klastr znamená budoucí příležitost (Pavelková et al. 2009). U potenciálního klastru jsou splněny rozhodující podmínky pro jeho existenci. V existenci však brání chybějící vstupy a potřebné faktory pro využití výhod, které přináší klastr (Pavelková et al., 2009; Redlichová, nedatováno).

2.1.5. Model konkurenční výhody

Významným mezníkem pro koncepci klastrů se stal model konkurenční výhody označovaný též, po svém autorovi, jako Porterův diamant sloužící k analýze konkurenční výhody podniku. Porterův diamant se skládá ze čtyř tzv. diamantů neboli podmínek, jež ovlivňují konkurenceschopnost, které podnik dosáhne. Konkurenceschopnost ovlivňuje i působení okolního prostředí, jež nelze ovlivnit. Okolní prostředí tvoří zásahy vlády, přímé zahraniční investice a všudypřítomná náhoda (Stejskal, 2011). Rozsah splnění následujících čtyř podmínek, poukazuje na kvalitu a míru konkurenční výhody daného klastru. Klastry disponující originální konkurenční výhodou se lépe odlišují od jiných podobných klastrů a stanou se úspěšnějšími (Břusková et al., 2013).



Obrázek 8: Porterův model konkurenční výhody
(upraveno dle Pavelková et al. 2009)

První Porterem definovanou podmínkou je strategie firem, struktura a soupeření. Mezi podniky nacházejícími se v klastru existuje vztah konkurence. Konkurence se vyskytuje dvojího typu, a to tržní konkurence a personalizovaná rivalita. Tržní konkurence se v případě klastrů týká zejména inovací namísto cenové soutěže. Personalizovaná rivalita může spočívat v dosažení určitého podílu na trhu nebo být vnímán svým okolím za nejúspěšnější. Konkurenční výhodu klastr získává na základě koncentrace subjektů, které spolupracují a zároveň si konkurují. Konkurenční výhoda může být ohrožena odchodem firem z klastru, jež může vyústit monopolním postavením jedné velké firmy v klastru. V důsledku existence jedné dominující firmy mohou být narušeny inovace, jež představují konkurenční výhodu. Vzniku monopolního postavení jednoho člena klastru lze předcházet příchodem dalších firem do klastru. Příchod dalších podniků je tak důležitý pro zachování konkurenční výhody v klastru. V případě podnikatelské strategie hraje klíčovou roli její charakter a efektivnost pro podpoření rozvoje klastru. Strategie v úspěšných klastrech se orientují na dlouhodobé inovace. Efektivitu podnikatelských strategií ovlivňují také ve velké míře zkušenosti a kvalita manažerů a vlastníků (Stejskal, 2011).

Druhý diamant (podmínka) jsou podmínky poptávky, které působí na konkurenční výhodu. U poptávky nezáleží příliš na její velikosti, ale rozhoduje její charakter (Stejskal, 2011). Klastry se již nespokojí pouze s místním trhem a často pronikají s novým produktem na mezinárodní trh. Konkurenční výhodu lze získat na základě podmínek místní poptávky. Místní zákazníci by měly předhánět poptávku na zahraničním trhu (Stejskal, 2011) nebo poptávat specializované segmenty (Pavelková et al. 2009). Na konkurenční výhodu ve větší míře působí výskyt zákazníků s velmi náročnými požadavky na produkt a jeho kvalitu. Náročný zákazník nutí firmy přicházet s inovacemi a zlepšovat kvalitu svých produktů (Pichanič a Slunčík, 2004).

Třetí podmínka v podobě příbuzného a podporujícího odvětví zahrnuje dodavatele a blízká odvětví. Odvětví si jsou podobná kvůli shodnému konečnému zákazníkovi, využívání stejných technologií či pracovní síly. Dodavatelé i blízká odvětví musí být mezinárodně konkurenceschopné. Konkurenční výhoda spočívá v kvalitních dodavatelích. S ohledem na tuto skutečnost by měly podniky hledat a využívat nejlepší dodavatele svých vstupů, nejen na místní ale i mezinárodní úrovni (Stejskal, 2011).

Čtvrtou podmínkou modelu konkurenční výhody jsou podmínky (vstupních) faktorů. Faktorové podmínky nacházející se na daném území lze vymezit na základní a pokročilé (Pavelková et al., 2009). Mezi základní faktory patří suroviny, podnebí, dopravní a telekomunikační infrastruktura, gramotnost pracovníků a základní služby (elektrická energie). Základní faktory jsou důležité pro činnost podniku, avšak nepředstavují zdroj konkurenční výhody z důvodu jejich rozsáhlé dostupnosti a lehkého napodobení ostatními regiony, které jsou schopny jejich reprodukce. Základní faktory jsou nepostradatelné pro konkurenční výhodu, avšak samotné tyto faktory pro dosažení konkurenční výhody nestačí. Pro dosažení podnikem žádoucí konkurenční výhody je nezbytné, aby se na daném území vyskytovaly pokročilé faktory například v podobě výzkumu, znalostí, know-how, dovedností, služeb a podnikatelských metod. Uvedenými faktory by měl disponovat konkrétní klastr. Pro jiné regiony je velmi obtížné napodobení klastrů, protože na rozdíl od klastrů nedisponují pokročilými faktory (Stejskal, 2011). Čím specializovanějšími faktory bude daný klastr disponovat, tím větší získá konkurenční výhodu a bude obtížnější její napodobení konkurenty daného klastru. Konkurenční výhoda se promítne v následném úspěchu klastru.

2.1.6. Financování

Pro fungování klastru je podstatné zajistit jeho financování. Existuje několik způsobů financování, mezi které patří: vlastní či cizí zdroje, potenciální soukromé či veřejné zdroje. Uvedené typy zdrojů je možné i kombinovat (Stejskal, 2011).

Vlastní zdroje lze získat stanovením vstupního poplatku nebo členského příspěvku. Vstupní poplatek je vybírán jednorázově při vstupu člena do klastru. Oproti tomu členský poplatek platí členové klastru pravidelně obvykle jednou za rok. Vybrané poplatky bývají použity na úhradu provozních a organizačních výdajů klastru. Další možností financování v rámci vlastních zdrojů je vklad od členů klastru, který bývá v podobě finančních prostředků. Vklady mohou sloužit například k zaplacení části pořizovacích nákladů spojených s nákupem nového technologického zařízení. Za vložené finanční prostředky člen získá možnost přednostně využívat toto zařízení, popřípadě výnos z komercializace výstupu. Do vlastních zdrojů dále patří financování ze zisku, kterého dosahuje klastr s právní subjektivitou při vykonávání výdělečné činnosti (Stejskal, 2011). Posledním vlastním zdrojem je sponzoring, při kterém se poskytují finanční prostředky, za něž se očekává, ze strany příjemce finančních prostředků, protiplnění většinou v podobě reklamy (Matula, 2011).

Klastr kromě vlastních zdrojů má možnost využít cizí zdroje, které představují úvěr či půjčku od bankovních a nebankovních institucí. Takto vypůjčené finanční prostředky musí klastr vrátit i s příslušným úrokem. Za poskytnutí úvěru bankovní a nebankovní instituce požadují zajištění nebo ručení za úvěr, což může být problematické zejména u nově vzniklých klastrů, které nemusejí mít možnost dát nějaký předmět do zástavy ihned po svém vzniku. V případě využití cizích zdrojů je postup shodný jako, kdyby se jednalo o půjčku na rozjezd podnikání.

Další skupinu pro financování tvoří potencionální zdroje. Tento typ zdroje je nenárokový a klastr není schopen ovlivnit jeho získání. Pokud klastr splní předem stanovené podmínky na získání daného zdroje, naskytne se mu možnost tento zdroj získat. Potencionální zdroje mohou být soukromé či veřejné. Potencionální soukromé zdroje lze získat od externího subjektu, jenž nemá přímý užitek z fungování klastru. Do tohoto zdroje patří zejména dary, příspěvky partnerů a nadační příspěvky, vyskytnout se však mohou i přímé zahraniční investice, rizikový kapitál a business angels.

Potencionální veřejné zdroje představují prostředky poskytnuté z veřejných rozpočtů (státní, municipální). Může se jednat o podporu finanční i nefinanční v podobě poradenství, nižší byrokratické zátěže či zkrácení lhůt. Veřejné rozpočty však nemusí být jediným zdrojem,

příspěť mohou i vědecko-výzkumné instituce a vysoké školy. Potencionální veřejné zdroje směřují do strategických oblastí. Možné je využití financování z rozpočtu Evropské unie prostřednictvím strukturálních fondů. Podpora v rámci potencionální veřejných zdrojů nebývá příliš velká, z důvodu nedostatečných zdrojů na regionální a místní úrovni (Stejskal, 2011).

Prvním zmíněným a patřičně nejvhodnějším typem financování se jeví využití vlastních zdrojů. Pro klastr se jedná o celkem snadné získání finančních prostředků. Výhodou vlastních zdrojů je oproti potencionálním zdrojům jejich jistější získání. Za tyto zdroje se také neplatí žádný poplatek za půjčení v podobě úroku. Dá se předpokládat větší zainteresovanost přispívajících subjektů. Ač tento typ zdroje na první pohled působí jako ideální, dají se tímto způsobem vybrat zpravidla menší finanční částky, které se použijí na provoz klastru. Klastr je tedy nucen při svém fungování využít i jiné typy financování, které mu zajistí větší finanční prostředky pro jeho rozvoj.

V praxi kombinace a převaha některých těchto zdrojů není nikterak výjimečná, jelikož některé zdroje lze vhodněji využít v určitých fázích vývoje klastru a pro různé činnosti. Různorodé zastoupení jednotlivých zdrojů zmiňuje i agentura CzechInvest (CzechInvest, nedatováno-b), zabývající se finančními zdroji s ohledem na fáze rozvoje klastru. Při identifikaci klastru se na financování podílí z největší části potencionální veřejné zdroje, přičemž menší část připadá na samotné klastrové firmy tedy vlastní zdroje. Na provozu a aktivitách klastrové iniciativy se kombinují potencionální veřejné a vlastní zdroje, a to na více než polovině nákladů klastru. U společných projektů připadá větší finanční zátěž na vlastní zdroje, které bývají doplněné potencionálními veřejnými zdroji.

2.2. Aktivity klastru

Subjekty, jež jsou součástí klastru, realizují různé společné aktivity. Vhodnost zvolení konkrétní aktivity vychází ze stádia, ve kterém se klastr v dané chvíli nachází dle znázorněného životního cyklu klastru (Pavelková et al., 2009).

První aktivitou klastru je networking. Networking se soustředí na budování vazeb uvnitř klastru. Vazby se budují i mimo klastr, kdy dochází ke spolupráci s ostatními klastry, které společně vytváří síť. V rámci networkingu subjekty sdílí informace, znalosti, know how a obchodní příležitosti. Tuto aktivitu se doporučuje využít ve fázi vzniku klastru, kdy napomáhá k budování vzájemné důvěře a poznání. Se zralostí klastru dochází k větší intenzitě a dynamice networkingu. Networking může být v podobě vytvoření společného portálu nebo novin, prostřednictvím kterých budou členům klastru zajištěny pravidelné informace. Pořádat se

mohou i pravidelné workshopy a společná setkání, na nichž se sejdou zástupci jednotlivých klastrů (Pavelková et al. 2009; Břusková et al., 2013).

Další aktivity se týkají obchodní spolupráce včetně propagace a rozvoje lidských zdrojů. Pro tyto aktivity je společná doba jejich realizace, a to ve fázi růstu klastru (Pavelková et al. 2009). Rozvoj lidských zdrojů se soustředí na zdokonalování znalostí a schopností zaměstnanců (Břusková et al., 2013). Členové klastru společně vzdělávají své zaměstnance pomocí organizovaných kurzů, seminářů, konferencí či zřízením vzdělávacího centra (Pavelková et al. 2009).

Obchodní spolupráce a propagace může spočívat v uskutečňování společných nákupů, čímž si členové klastru zajistí nižší náklady na pořízení dodávky a její vyšší kvalitu. Obchodní spolupráce zahrnuje i společnou produkci, zlepšení logistického managementu a sdílení nákladů při provádění marketingových průzkumů zabývajících se zkoumáním trhů a trendů. Členové klastru se společně zviditelňují prostřednictvím vytvoření katalogu, který obsahuje výrobky a služby nabízející jednotlivými podniky. Propagace je možná i prostřednictvím použití společného loga, značky nebo reklamy (Pavelková et al., 2009). Ke zviditelnění členů klastru a informování o jejich přínosech může přispět využití internetu konkrétně zřízením webových stránek klastru.

V případě dosažení určitého rozvoje klastru je možné provádět aktivity směřující na podporu výzkumu, vývoje a inovací. Podniky nacházející se v klastru spolupracují s výzkumnými institucemi. Výzkumné instituce umožňují přístup k odborným lidským zdrojům, k technickému a materiálnímu vybavení. Spoluprací je ovlivňován výstup výzkumných institucí s ohledem na jeho využitelnost a potřebnost v praxi. Členové klastru se podílí na společném výzkumu a vývoji, využívají společné laboratoře, budují a využívají výzkumnou infrastrukturu. V této oblasti dochází ke vzniku inovací, které mohou spočívat ve vytvoření zcela nového výrobku a služby nebo ve zlepšení jejich vlastností či zdokonalení procesů v podnicích (Pavelková et al., 2009; Břusková et al., 2013).

Za další aktivity nezávislé na fázi životního cyklu klastru lze zmínit získání či sdílení finančních prostředků na společné investice. Klaster svým členům může poskytovat podpůrné aktivity spočívající v poradenství v oblasti účetnictví, daní, legislativy nebo pomoc s přípravou projektů (Pavelková et al., 2009). Dále se uvádí aktivity zaměřené na internacionalizaci klastru. Pro zmezinárodnění klastru může napomoci uvedení webových stránek a databáze výrobků a

služeb v anglickém a německém jazyce, zúčastňování se mezinárodních konferencí a uvedení klastru na evropských nebo světových portálech (Břusková et al., 2013).

Klastr při provádění aktivit směřuje k naplnění stanovené vize a strategie prostřednictvím společných projektů (Břusková et al., 2013). Při provádění výše zmíněných aktivit dochází k efektům, které mají pozitivní vliv na členy klastru.

2.3. Efekty vznikající v klastru

V případě správného a efektivního fungování klastru se mohou projevit pozitivní efekty v podobě přelévacích efektů či pozitivních externalit. Efekty vznikající v klastru, je však obtížné definovat i měřit z důvodu jejich převážně nehmotného charakteru, existence různých forem a časového zpoždění, kdy se efekty projeví až po určitém čase (Stejskal, 2011).

V klastru může vzniknout pět významných pozitivních externalit, které se dělí na lokalizační, urbanizační, interní výnosy z rozsahu, z existence důvěry a technologické (Stejskal, 2011). Klastr může dosahovat externích úspor z rozsahu pomocí urbanizačních a lokalizačních externalit.

Lokalizační externality vznikají na základě prostorové blízkosti, především blízkosti větších průmyslových lokalit nebo velkých podniků (Stejskal, 2011). Při zmíněné prostorové blízkosti dochází k efektu v podobě následujících lokalizačních úspor:

- Snížení dopravních nákladů,
- Snížení nákladů na infrastrukturu (např. společná dopravní infrastruktura, společné skladovací prostory),
- Snadnější a levnější vyhledávání pracovní síly, která navíc přenáší know how mezi podniky (Čadil, 2010; Stejskal, 2011),
- Snížení nákladů na rekvalifikaci kvůli přístupu ke kvalifikované pracovní síle (Kuncová, nedatováno),
- Využití, tvorba a šíření poznatků a informací (Stejskal, 2011) a šíření inovací spočívající ve snadnějším předávání inovativních postupů v rámci jednoho odvětví (Čadil, 2010),
- Rychlý transfer poznatků a informací (Klímová a Maděryčová, 2015),

- Dochází k navázání těsných vztahů, při nichž je zajištěna lepší komunikace a koordinace,
- Specializace vycházející z outsourcingu aktivit a vstupů nebo opakovaného provádění činností (Čadil, 2010),
- Sdílení nákladů v oblasti společného nákupu, marketingu, výzkumu a logistiky (Pavelková et al. 2009).

Urbanizační externality plynou zejména z různorodého zastoupení podniků v dané oblasti. Tuto externalitu pocítí obzvláště klastry, které se nacházejí blízko velkých městských center (Stejskal, 2011). Dochází ke vzniku urbanizačních úspor projevujících se v podobě:

- Zvýšení možnosti vzniku a předání inovací z důvodu početnějšího zastoupení různorodých aktérů,
- Transfer inovací prostřednictvím pracovní síly mezi jednotlivými odvětvími,
- Specializace vycházející z velikosti lokálního trhu, na němž se nachází velké množství různých poptávajících,
- Koncentrace poptávky, která způsobuje růst ceny a zisky podniků. Rostoucí zisk přilákává další podniky k lokalizaci. Dále dochází k růstu poptávky po práci, roste počet spotřebitelů a zisky (Čadil, 2010).

Výnosy z rozsahu někdy též úspory označují situaci, kdy s růstem produkce podniku klesají náklady na jednotku této produkce (Čadil, 2010). Za příklad lze uvést výnosy plynoucí z ekonomického růstu podniků v klastru. V souvislosti s klastry se hovoří o interních výnosech z rozsahu projevujících se:

- Zvýšením dovozu produktů specializovaných dodavatelů a subdodavatelů klastru, a to při nízkých expedičních a dopravních nákladech (Stejskal, 2011).

Externality z existence důvěry vycházejí ze spolupráce podniků vznikající na základě vzájemné důvěry, která mezi nimi panuje. Spolupráce založená na důvěře způsobuje úsporu nákladů, například:

- Zajištění se proti riziku,
- Získání dodatečného kapitálu,
- Snížení transakčních nákladů,

- Snížení nákladů na sociální kapitál (Stejskal, 2011).

Technologické externality pocítí podniky sdílející společnou technologickou základnu a znalosti. Jedná se především o nepublikované a tacitní znalosti. Technologické externality způsobují:

- Snížení fixních technologických a investiční nákladů (Stejskal, 2011).

Kromě výše zmíněných pěti nejpodstatnějších efektů, přináší klastr i další přínosy vznikající prostřednictvím soustředění subjektů v klastru. Z pohledu podniků dochází k získání větší vyjednávací síly při lobbování a možnosti ovlivňovat události. Podniky mohou tímto způsobem u vlády prosazovat zlepšení služeb a infrastruktury. Prostřednictvím klastru získává podnik snadněji finanční prostředky na zajištění specializované infrastruktury, kdy podnik potřebuje například pořídit technologické vybavení či zřídit středisko pro školení. Pro klastr je snadnější získání prostředků z veřejných zdrojů, kvůli jeho velikosti, s jejíž pomocí je viditelnější, má vyšší investiční návratnost a je efektivní z hlediska nákladů než samostatná firma (CzechInvest, nedatováno-b).

Jak již bylo výše zmíněno, hlavní snahou klastru je vznik inovací. Klastr přispívá ke zvýšení inovačního potenciálu (Pavelková et. Kol, 2009). Vznik inovací podporuje nejen spolupráce, ale i vzájemná rivalita, která mezi podniky panuje. Rivalita nutí podniky přicházet s inovacemi, aby si udržely svou pozici mezi konkurenčními podniky. K inovacím přispívá i rychlejší přenos informací a technologií. Rychlejšího transferu členové v klastru dosáhnou s pomocí jejich vzájemné blízkosti a silných vazeb (CzechInvest, nedatováno-b).

Klastry mohou vytvářet nová pracovní místa pomocí vzniku nových firem a zvyšovat tak zaměstnanost. Klastr oproti samostatným podnikům dokáže rychleji nalézt mezeru na trhu a využít ji k založení nové firmy (Pavelková et al., 2009).

Dalším přínosným efektem klastru je zvýšení exportu. Ke zvýšení exportu napomáhá přístup k zahraničním kontaktům, poskytování informací o zahraničních trzích, informovanost o trendech zahraničních trhů a při uskutečňování zahraničního obchodu pomoc podnikům s finančním zajištěním. V zahraničí je možné najít i další subjekty ke spolupráci (Pavelková et al. 2009) či přilákat zahraniční investory (Dvořáček a Slunčík, 2012). Klastr jako větší celek má větší šanci získat zahraniční kontakty, a to z důvodu, že každý člen klastru má různé kontakty, z kterých mohou těžit i ostatní členové klastru.

Klastr se stává vyhledávaným místem zákazníků, kteří od něj očekávají kvalitnější výrobky a konkurenční ceny. Klastr tak získává nové zákazníky a větší zakázky, které se projeví ve

vyšších tržbách, ziscích nebo maržích členů klastru. Důležité pro přilákání nových zákazníků i dalších členů klastru je jeho propagace. Jednotlivé podniky se lépe zviditelní propagací celého klastru. Propagace klastru může být prostřednictvím médií, internetu, vydáváním propagačních a prezentačních materiálů, účasti na veletrzích a výstavách (Pavelková et al. 2009) a konáním seminářů nejen pro své členy ale i pro veřejnost (CzechInvest, nedatováno-b).

Klastr může pocítovat přínos v podobě zvýšení výkonnosti, které je možné docílit pomocí značného seskupení specializovaných dodavatelů a poskytovatelů služeb v klastru. Ke zvýšení výkonnosti přispívá nižší ceny a rychlejší dodávky od dodavatelů a poskytovatelů služeb. Jelikož se v klastru nachází větší počet podniků nakupujících vstupy společně, je možné vyjednat při nákupu od dodavatele slevu (Pavelková et al., 2009).

Všechny výše uvedené efekty působí na zvýšení konkurenceschopnosti subjektů v klastru a přispívají k hospodářskému růstu (Dvořáček a Slunčík, 2012).

2.4. Klastry v České republice

V České republice byl zvýšený zájem o klastry spojován se vstupem státu do Evropské unie. Evropská unie na podporu ekonomického růstu a rozvoje vyhlásila mimo jiných program nazývaný Spolupráce - Klastry, který byl financovaný ze strukturálních fondů. Přístup k finančním prostředkům od Evropské unie působil jako impuls pro rozšířené zakládání klastrů. V tomto období klastry zaznamenaly největší rozmach na území České republiky (Kuncová, nedatováno).

Hlavními institucemi upravující oblast klastrů jsou Ministerstvo průmyslu a obchodu a Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest. Ministerstvo průmyslu a obchodu vytváří základní rámec v oblasti klastrové politiky pro podporu činnosti klastru zahrnující jejich podnikání, inovace a vývoj. Agentura CzechInvest na rozdíl od Ministerstva průmyslu a obchodu je v oblasti klastrové politiky jakýmsi výkonným a pomocným orgánem, který například zajišťuje klastrům pomoc se získáváním dotací nebo se zájemci o vznik klastrů konzultuje nastavení vhodných procesů (Stejskal, 2011).

2.4.1. Klastrová politika

V souvislosti s plánovaným vstupem České republiky do Evropské unie se začala rozvíjet klastrová politika. Konkrétně se jedná o rok 2000, ve kterém byla přijata Lisabonská strategie (Stejskal, 2011).

Klastrová politika se zaměřuje na podporu sdružování firem, pracovních sil, znalostí a veřejných subjektů za účelem zvýšit konkurenceschopnost regionů a míru inovací, posílit rozvoj vědy a výzkumu, průmyslu a obchodu a pozvednout celkovou ekonomickou výkonnost (Stejskal, 2011).

Průmyslové klastry jsou zákonem upraveny celkem v devíti strategických dokumentech. Dokumenty sice vychází ze stejného obsahu, avšak dokumenty nejsou z hlediska tohoto obsahu ani času harmonizovány (Pavelková et al., 2009). Nejvyšším dokumentem je Strategie hospodářského růstu ČR, kterému jsou podřízeny ostatní dokumenty. Strategie hospodářského růstu byla schválena v roce 2005 a klade si za cíl zlepšení ekonomické úrovně České republiky. Zlepšení má dosahovat takové míry, při níž dojde k připodobnění s rozvinutějšími zeměmi Evropské unie. Strategie stanovuje priority, které jsou základem pro konkurenceschopnost České republiky. Priority, na které se strategie zaměřuje, jsou institucionální prostředí, zdroje financování, infrastruktura, rozvoj lidských zdrojů, a poslední prioritou výzkum, vývoj a inovace. V rámci institucionálního prostředí pro podnikání se Strategie hospodářského růstu ČR, zmiňuje o klastrech v souvislosti s jejich podporou pro zmírnění izolace malých a středních podniků, jež tvoří většinu podniků v České republice a jsou předmětem konkurenceschopnosti (Jahn et al., 2005).

Ostatní dokumenty se člení na čtyři skupiny. První skupinu dokumentů zpracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Národní klastrová strategie byla stanovena na období 2005-2008 a zaměřuje se na důvody, obecné zásady, opatření a cíle pro úspěšné použití klastrů na území České republiky (Neužilová, 2006). Národní klastrová studie je doplňujícím dokumentem, ve kterém se nalézá analýza ekonomiky České republiky, konkurenceschopnost a potenciál, který představují klastry, a to na národní, ale i regionální úrovni (Pavelková et al. 2009).



Obrázek 9: Národní dokumenty klastrové politiky
(Vlastní zpracování)

Druhá skupina se týká dokumentů vztahujících se k regionálnímu rozvoji (Stejskal, 2011). Strategii regionálního rozvoje ČR zpracovává Ministerstvo pro místní rozvoj ČR a v současné době je stanovena na období 2014-2020. Současná Strategie regionálního rozvoje ČR vychází z předchozí strategie stanovené na období 2007-2013. Dokument zahrnuje priority zaměřené

na problémové oblasti regionálního rozvoje. Klastry jsou obsaženy v první prioritě týkající se regionální konkurenceschopnosti, kde jedno z opatření zahrnuje „podporu transferu znalostí mezi výzkumný a podnikatelský sektor“ (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2013). Strategie rozvoje krajů představuje strategii zpracovanou jednotlivými kraji na stanovené sedmileté období. Schvalujícím orgánem strategie je zastupitelstvo daného kraje (Královéhradecký kraj- odbor regionálního rozvoje, grantů a dotací, 2014).



Obrázek 10: Dokumenty regionálního rozvoje klastrové politiky
(Vlastní zpracování)

Třetí skupina dokumentů se soustředí na rozvoj národního systému inovací. Předmětem Národní inovační strategie je inovační proces, inovační infrastruktura a inovační prostředí z hlediska systémového řešení.

V inovačním procesu se dokument zaměřuje zejména na vytvoření a rozvoj vhodných podmínek (Stejskal, 2011). Základní dokumentem po vstupu České republiky do Evropské unie byla Národní inovační strategie z roku 2004, která je nahrazena aktuálnější a v současnosti platnou Národní inovační strategií z roku 2012 (Odbor 08400, 2011). O klastrech však v dokumentu nelze nalézt zmínku (Stejskal, 2011). Na strategii z roku 2004 navazoval dokument Národní inovační politika 2005-2010, jež se zmiňuje o klastrech jako způsobu pro zvyšování inovačních aktivit a navrhuje tři opatření pro efektivní fungování klastrové politiky (Holub, 2006; Stejskal, 2011). Později dochází k nahrazení dokumentu Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací ČR (Odbor 04300, 2009).



Obrázek 11: Dokumenty rozvoje národního systému inovací klastrové politiky
(Vlastní zpracování)

Čtvrtou skupinou jsou dokumenty, které se týkají politiky soudržnosti Evropské unie. Dokumenty upravují strategii České republiky, jež je členem Evropské unie, pro dosažení finančních prostředků ze strukturálních fondů. Národní rozvojový plán byl naposledy stanoven pro období 2007-2013. Národní rozvojový plán hodnotí členský stát s ohledem na

hospodářskou, sociální a polickou oblast. Plán zahrnuje i cíle, kterých členský stát plánuje v následujících letech dosáhnout. Jedná se o plán, který má odůvodňovat nezbytnost poskytnutí finančních prostředků ze strukturálního fondu. Pro následující období 2014-2020 jsou stanoveny Národní rozvojové priority (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2016). Národní rozvojový plán je základem Národního referenčního strategického rámce ČR. Národní referenční strategický rámec ČR je v současnosti nahrazen Dohodou o partnerství (Farkač a Repiská, 2014).



Obrázek 12: Dokumenty rozvoje národního systému inovací klastrové politiky
(Vlastní zpracování)

2.4.2. Zastoupení klastrů v České republice

Rozšíření klastrů na území České republiky je spojováno s možností získání finančních prostředků od Evropské unie. Velké množství vznikajících klastrů však představovalo spíše pouhé sdružení podniků. Koncept klastrů totiž nebyl správně pochopen a klastry nevedly ke vzniku inovací, konkurenceschopnosti a dalších důležitých efektů, ke kterým má klastr směřovat. Nepochopení konceptu klastrů v některých případech vedlo k jejich úpadku (Stejskal, 2011).

Na území České republiky je stále zaznamenáno velké množství existujících klastrů. Toto tvrzení dosvědčuje vlastní provedené šetření, které se zabývalo kvantifikací klastrů na území České republiky. Při zjišťování počtu klastrů dle veřejného rejstříku je v současnosti rozpoznáno 83 existujících a evidovaných klastrů. V likvidaci se nachází 5 klastrů a 7 klastrů je již zaniklých.

Tabulka 1: Klastry v České republice

Stav	Počet klastrů
Existují	83
V Likvidaci	5
Zaniklé	7
Celkem	95

(Vlastní zpracování dle Veřejného rejstříku)

Pochopení a správné fungování klastru není jednoduchou záležitostí. Dá se tedy předpokládat, že 83 existujících klastrů dle veřejného rejstříku nemusí představovat skutečný údaj vypovídající o kvantitativním zastoupení klastrů na území České republiky. Z tohoto důvodu se provedlo bližší zkoumání jednotlivých klastrů a to dle existence webových stránek, jež představují v dnešním digitálním světě nepostradatelný prvek propagace. S ohledem na skutečnost, že klastry jsou ve většině případů příjemci dotací, mohou webové stránky zajišťovat klastrům vyšší transparentnost pro využívání finančních prostředků z poskytnutých dotací.

Dle existence webových stránek daného klastru bylo zjištěno, viz následující tabulka, že z 83 existujících klastrů, má fungující webové stránky pouze 42 z nich. Téměř polovina ze zkoumaných klastrů nedisponuje fungujícími webovými stránkami. Neexistence webových stránek může vypovídat o špatném fungování klastru, kdy klastr například nedostatečně propaguje své členy a samotné fungování klastru. Členové klastru kvůli absenci webových stránek nemusejí být tolik digitálně informováni jako členové klastru s fungujícími webovými stránkami.

Existence webových stránek však nemá vypovídající hodnotu o aktivitě daných klastrů. Pro lepší posouzení stavu klastrů nacházejících se na území České republiky se provedla přibližná analýza, kdy jsou existující klastry rozříděny nejen na základě kritéria fungujících webových stránek, ale i s ohledem na aktuálnost prováděných činností klastru uvedených na příslušných webových stránkách. Kritérium má určitou vypovídací hodnotu vzhledem k tomu, že klastry již ve svých počátečních fázích rozvoje zřizují informační portál oznamující fungování daného klastru, který slouží k následné propagaci klastru. V následující části je posouzena aktivita 42 existujících klastrů, které disponují webovými stránkami.

Pro posouzení aktivity daného klastru byly klastry rozděleny do následujících tří skupin:

1. Vysoká aktivita

- Do této kategorie patří klastry s nejnovějšími projekty a aktualitami uvedenými na jimi zřízených webových stránkách.

2. Střední aktivita

- Do této kategorie se řadí klastry, vykazují projekty a aktuality za rok 2017.

3. Nízká aktivita

- Do této kategorie jsou zařazeny klastry se zaznamenanou aktivitou starší než v roce 2017.

Přehled existence webových stránek a míra aktivity konkrétního klastru je zaznamenána v následující tabulce.

Tabulka 2: Přehled klastrů v ČR s ohledem na aktivnost

Název klastru	Sídlo	Právní forma	Webové stránky	Míra aktivity
IT Cluster	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
CZECH IT CLUSTER	Jihlava	Družstvo	ANO	Vysoká
Network Security Monitoring Cluster	Brno	Družstvo	ANO	Vysoká
INDUSTRY CLUSTER 4.0	Brno	Spolek	ANO	Vysoká
E-commerce & Tech cluster	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
Hi-Tech inovační klastr	Pardubice	Spolek	ANO	Vysoká
Klastr výrobců obalů	Jaroměř	Družstvo	ANO	Vysoká
Olomoucký klastr inovací	Olomouc	Družstvo	ANO	Vysoká
Jihomoravský stavební klastr	Brno	Spolek	ANO	Vysoká
Klastr MECHATRONIKA	Plzeň	Spolek	ANO	Vysoká
Moravský letecký klastr	Kunovice	Spolek	ANO	Vysoká
Klastr aditivní výroby	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
Národní strojírenský klastr	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
Moravskoslezský automobilový klastr	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
ČESKO - SLOVENSKÝ PRŮMYSLOVÝ KLASTR	Slavičín	Zájmové sdružení PO	ANO	Vysoká
Plastikářský klastr	Zlín	Spolek	ANO	Vysoká
Český optický klastr	Olomouc	Spolek	ANO	Vysoká

CLUTEX - Klastř Technické textilie	Liberec	Spolek	ANO	Vysoká
Energeticko-technický inovační klastř	Pardubice	Spolek	ANO	Vysoká
Energeticko - vodárenský inovační klastř	Kolín	Spolek	ANO	Vysoká
Bezpečnostně technologický klastř	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
Havířovsko-karvinský kovo klastř	Havířov	Spolek	ANO	Vysoká
Klastř Chytrý Plzeňský kraj	Plzeň	Spolek	ANO	Vysoká
Moravskoslezský klastř dynamických pohonů a konstrukcí	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
Klastř sociálních inovací a podniků- SINEC	Ostrava	Spolek	ANO	Vysoká
České umění skla - Český a moravský sklářský klastř	Praha	Pobočný spolek České umění skla - The Czech Art of Glass	ANO	Vysoká
Klastř českých nábytkářů	Brno	Družstvo	ANO	Střední
Zlínský kreativní klastř	Zlín	Spolek	ANO	Střední
CZECH STONE CLUSTER	Lázně Bělohrad	Družstvo	ANO	Střední
NÁRODNÍ DŘEVAŘSKÝ KLASTŘ (Moravskoslezský dřevařský klastř)	Ostrava	Spolek	ANO	Střední
Národní stavební klastř	Ostrava	Spolek	ANO	Střední
Moravský lesnický klastř	Ostrava	Spolek	ANO	Střední
Czech Cloud Cluster	Písek	Zájmové sdružení PO	ANO	Nízká
STAR Research & Innovation Cluster	Dolní Břežany	Ústav	ANO	Nízká
MoPharmaC - Moravian Pharma Cluster	Bílovec	Spolek	ANO	Nízká

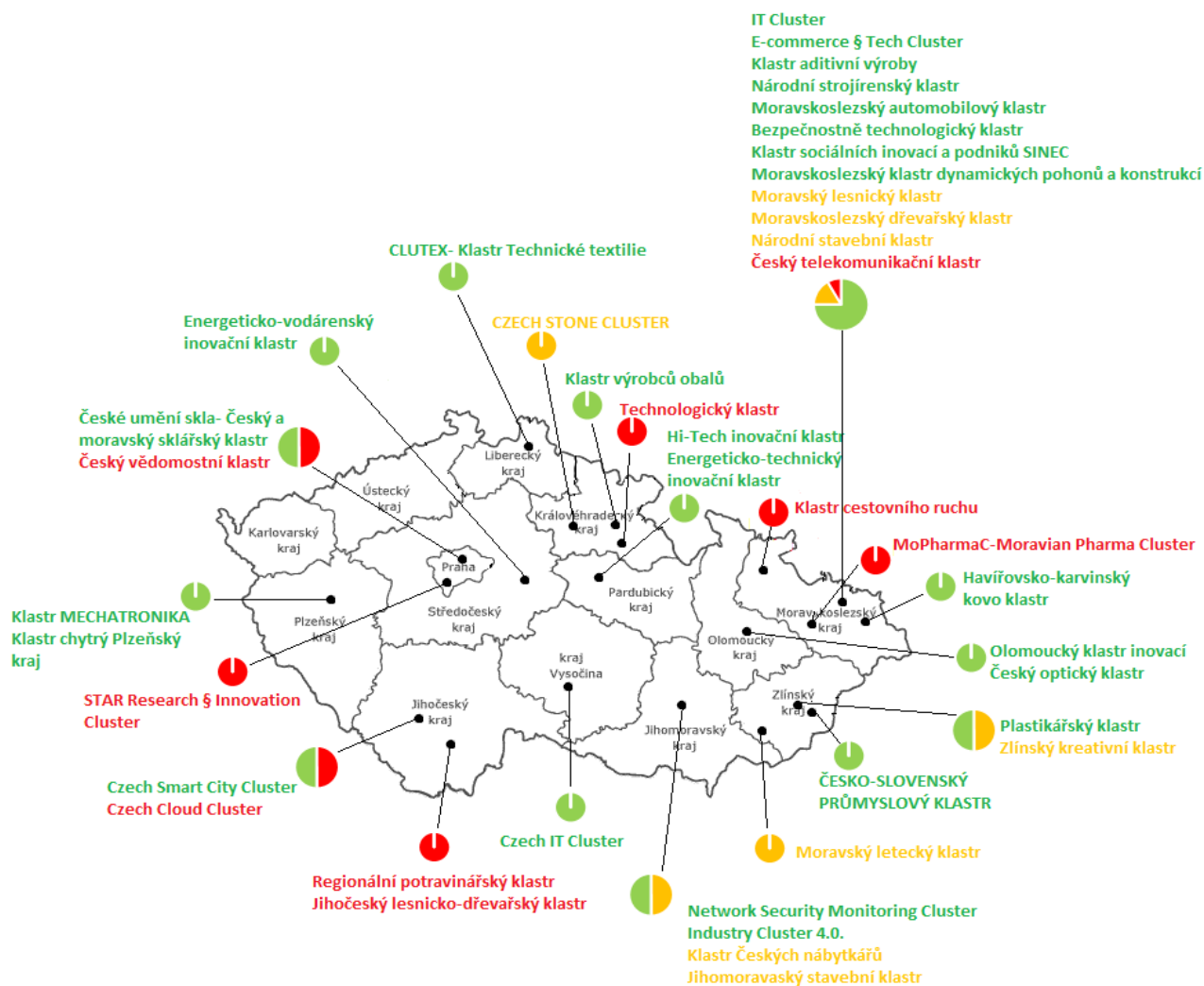
Technologický klastr	Hradec Králové	Spolek	ANO	Nízká
Český telekomunikační klastr	Ostrava	Spolek	ANO	Nízká
Regionální potravinářský klastr	České Budějovice	Spolek	ANO	Nízká
Jihočeský lesnicko-dřevařský klastr	České Budějovice	Zájmové sdružení PO	ANO	Nízká
Klastr cestovního ruchu	Karlovice	Spolek	ANO	Nízká
Český vědomostní klastr	Praha	Spolek	ANO	Nutné povolení k přístupu
Energy Cluster	Přerov	Spolek	NE	-
CEITEC Cluster-bioinformatics	Brno	Zájmové sdružení PO	NE	-
ELECTROTECHNICAL CLUSTER	Brno	Spolek	NE	-
Tech Cluster	Brno	Spolek	NE	-
Národní bioplastový cluster	Račice	Spolek	NE	-
SMART SOLUTIONS CLUSTER	Třinec	Spolek	NE	-
CGC-Czech Glass Cluster	Liberec	Družstvo	NE	-
Czech Smart City Cluster	Písek	Spolek	ANO	-
CLB - Cluster of Low Energy Buildings	Písek	Spolek	NE	-
NO DIG Klastr	Slavičín	Spolek	NE	-
Průmyslový klastr	Brno	Zájmové sdružení PO	NE	-
Klastr NUTRIPOL	Zeleneč	Zájmové sdružení PO	NE	-
Český IT klastr	České Budějovice	Zájmové sdružení PO	NE	-
Český nanotechnologický klastr	Olomouc	Družstvo	NE	-
KLASTR AQUARIUS	Ústí nad Labem	Obecně prospěšná společnost	NE	-

Klastr povrchové úpravy	Pardubice	Akciová společnost	NE	-
Klastr technické plasty	Jaroměř	Družstvo	NE	-
ERGO-MED-KLASTR	Praha	Spolek	NE	-
Klastr BIOTECHNOLOGIÍ	Světec	Spolek	NE	-
Klastr inovativních technologií	Třebíč	Spolek	NE	-
Slévárenský klastr	Brno	Spolek	NE	-
Klastr HYDROGEN-CZ	Ostrava	Spolek	NE	-
Klastr NetPro Group	Plzeň	Zájmové sdružení PO	NE	-
ICT klastr	Prostějov	Spolek	NE	-
Moravský gastronomický klastr	Ostrava	Spolek	NE	-
Zemědělský Klastr ORLICKO	Žamberk	Spolek	NE	-
Klastr REVIT	Pardubice	Spolek	NE	-
1. Českomoravský strojírenský klastr	Brno	Společnost s ručením omezeným	NE	-
Klastr výrobců potravinářských technologií	Ždírec nad Doubravou	Družstvo	NE	-
Český řemeslný klastr	Jablonec nad Nisou	Spolek	NE	-
Klastr SPIN-ENERGETIKA CZ	Moravská Třebová	Spolek	NE	-
Klastr přesného strojírenství Vysočina	Moravské Budějovice	Spolek	NE	-
Klastr internetu věcí	Klimkovice	Spolek	NE	-
Klastr aplikovaných biotechnologií a nanotechnologií	České Budějovice	Zájmové sdružení PO	NE	-
Český včelařský klastr	Ostrava	Spolek	NE	-
Klastr pro rozvoj vodního hospodářství	České Budějovice	Spolek	NE	-

Český svářečský a vzdělávací klastr	Rokycany	Spolek	NE	-
Český telekomunikační klastr- Sekce televizního vysílání	Ostrava	Pobočný spolek Českého telekomunikačního klastru	NE	-
Klastr průmyslu a výzkumu pro aktivní život	Olomouc	Spolek	NE	-
Klastr obnovitelných energetických zdrojů v MSK	Třanovice	Zájmové sdružení PO	NE	-
Klastr průmyslové inovace v dopravě	Brno	Zájmové sdružení PO	NE	-
Klastr pro průmyslové inovace	Plzeň	Spolek	NE	-

(Vlastní zpracování)

Výstupem přibližného šetření je vytvořená mapa, která zaznamenává klastry nacházející se na území České republiky podle stáří prováděných aktivit.



Z mapy je zřejmé, že většina ze 42 klastřů, které mají zřízené webové stránky, je aktivní. Aktivní klastř prostřednictvím internetu informují o dokončených a plánovaných společných projektech či udávají aktuální informace, a to v počtu 27 klastřů. Některé klastř (7) jsou středně aktivní, u nich byla zaznamenána určitá aktivita z roku 2017. Celkem u 9 klastřů je na jejich webových stránkách možné najít poslední zmínku naznačující činnost klastř z roku 2016 a

starší, což nevyovídá o přílišné aktivitě klastru. Největší počet klastrů je zaznamenán v Moravskoslezském kraji konkrétně v Ostravě. V ostatních krajích je počet klastrů nižší, v některých případech žádný- Ústecký kraj, Karlovarský kraj.

Kapitola udává přehled o zastoupení klastrů na území České republiky s naznačením aktivity klastrů dle vykazovaných aktuálních činností na webových stránkách. Aktuálnost činností je třeba chápat s určitým nadhledem kvůli neúplným informacím na webových stránkách a dlouhodobostí probíhajících projektů. Na závěr je třeba podotknout, že ani početné a aktuální provádění činností klastru nemusí vypovídat o skutečné existenci konceptu klastru, ale o pouhém sdružení podniků, jež přináší určité výhody.

2.4.3. Právní forma klastrů v České republice

V České republice má každý klaster svou právní formu, z důvodu podmíněnosti právní formy pro čerpání veřejné podpory z Operačního programu Průmysl a podnikání. Za nejvhodnější právní formu klastrů v ČR se dle následujícího pořadí považují zájmové sdružení právnických osob, družstvo, spolek a kapitálové obchodní společnosti - společnost s ručením omezeným a akciová společnost (Pavelková et al., 2009).

Zájmové sdružení právnických osob jak název napovídá je tvořeno pouze právnickými osobami. Sdružení je samostatným právním subjektem, jenž má právní subjektivitu (Česko, 1964). Nové klastery již nemohou vznikat v právní formě zájmového sdružení právnických osob, protože občanský zákoník s touto formou právnických osob již nepočítá a nahrazuje ji spolkem. Dosavadní zájmová sdružení mohou zůstat v této právní formě a řídit se dosavadními předpisy (Česko, 2012a). Občanská sdružení dříve upravená zákonem o sdružování občanů se dnes považují dle občanského zákoníku za spolky.

Spolkem je spolčení alespoň tří osob jak právnických, tak fyzických. Hlavním cílem je uspokojování a ochrana zájmů, za jejichž účelem byl spolek založen. Hlavní činností spolku stejně jako u družstva nemůže být podnikatelská činnost (Česko, 2012a).

Družstvo je zvláštním typem obchodní korporace, které je právnickou osobou se svou vlastní právní subjektivitou a svéprávností. Družstvo se na rozdíl od níže uvedených obchodních korporací liší jeho účelem. Jeho hlavním účelem není podnikání, ale především je založeno za účelem vzájemné podpory svých členů nebo třetích osob. Vlastnický podíl člena družstva na družstvu je představován družstevním podílem, který představuje práva a povinnosti člena plynoucí z členství v družstvu (Česko, 2012b).

Společnost s ručením omezeným je vedle akciové společnosti jednou z kapitálových společností, tedy právnickou osobou se svou vlastní právní subjektivitou a svéprávností. Ve společnosti s ručením omezením mohou být společníky jak fyzické tak i právnické osoby. Společnost s ručením omezeným je společnost, za jejíž dluhy ručí společníci společně a nerozdílně do výše nesplacených vkladů podle stavu zapsaného v obchodním rejstříku vedeným rejstříkovými soudy v době, kdy byli věřitelem vyzváni k plnění (Česko, 2012b).

Akciová společnost zastává druhý typ kapitálové společnosti, která jakožto všechny ostatní právnické osoby disponuje také svou vlastní právní subjektivitou a svéprávností. Jelikož se stejně jako společnost s ručením omezeným zapisuje do obchodního rejstříku, považuje se akciová společnost stejně jako společnost s ručením omezeným vždy za podnikatele, tedy tyto kapitálové společnosti ve většině případů slouží vlastníkům k podnikání (Česko, 2012a). Akciovou společností je obchodní korporace, jejíž základní kapitál se skládá z určitého počtu akcií. Vlastnický podíl akcionáře v akciové společnosti je reprezentován jeho akciemi (Česko, 2012b).

Na základě vlastního zkoumání klastrů nacházejících se v České republice, provedeného v předchozí kapitole se zjištěné poznatky použijí pro posouzení převládající právní formy v České republice. Posuzovány jsou pouze aktivní klastry, kterých je na území České republiky rozpoznáno v počtu 42. Následující tabulka se soustředí na početní zastoupení právní formy klastrů.

Tabulka 3: Právní forma klastrů v ČR

Právní forma	Počet klastrů
Spolek	32
Družstvo	6
Zájmová sdružení PO	3
Ústav	1
Celkem	42

(Vlastní šetření)

Z tabulky je zřejmé převládající zastoupení klastrů ve formě spolku. Druhou nejčastější právní formou jsou družstva. Ostatní právní formy se na území České republiky vyskytují spíše výjimečně.

3. BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR

Následující část práce navazuje na předchozí poznání z teoretické části. Praktická část práce se zabývá, konkrétním typem spolupráce založené na konceptu triple helix, tedy klastrem. Charakterizován je Bezpečnostně technologický klastr. Pro začátek kapitoly se stanoví hypotéza, zda se opravdu jedná o klastr nebo o pouhé sdružení podniků. Daná hypotéza bude ověřena podle charakteristických znaků popsanych v teoretické části práce. V následující celé kapitole se bere ohled na znaky klastru: formu, odvětvovou a geografickou blízkost, členy klastru, výstupy a efekty.

Praktická část je zpracována za pomoci veřejně dostupných informací o Bezpečnostně technologickém klastru na internetu a poskytnutých informací od výkonné manažerky klastru.

3.1. Charakteristika klastru

Bezpečnostně technologický klastr se nachází v Moravskoslezském kraji, který leží v severovýchodní části České republiky. Klastr má sídlo přímo ve statutárním městě Ostravě, v němž kromě Bezpečnostně technologického klastru sídlí největší počet klastrů v České republice. Vysoká koncentrace klastrů v Moravskoslezském kraji není náhodná, jelikož kraj disponuje klastrovým potenciálem kvůli přítomnému vyspělému průmyslu, obsáhlé vzdělávací infrastruktuře a institucím výzkumu a vývoje. Moravskoslezský kraj je příkladem regionálního inovačního systému. Bezpečnostně technologický klastr není přímo součástí regionálního inovačního systému, ale je jejím partnerem.

Klastr vznikl 2. dubna 2010 a o čtyři roky později byl zapsán do veřejného rejstříku v právní formě spolek (Úplný výpis ze spolkového rejstříku, nedatováno). Klastr vznikl na základě potřeby, kterou iniciovaly průmyslové podniky, univerzity a subjekty zabývající se výzkumem a vývojem. Uvedené subjekty, jež vedly ke vzniku klastru, byly koncentrovány v Moravskoslezském kraji (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-g). Spolek sdružuje subjekty z oboru bezpečnosti, kterými jsou nejen podniky stejného zaměření, ale i vzdělávací, neziskové a vědecko-výzkumné organizace (Bezpečnostně technologický klastr, 2016).

Klastr se při svém působení soustředí na obor týkající se bezpečnosti. Zajištění bezpečnosti je v současné době předmětem zájmu nejen samotných občanů, ale i státu, a to jedná-li se o bezpečnost osob, majetku, technologií či průmyslu. Bezpečnost však může být ohrožena živelnými pohromami či technickým rozvojem, který nezanedbatelně souvisí s nebezpečím.

S ohledem na výše uvedené je důležité se zabývat technologiemi, procesy a přicházet s inovacemi, jež přispějí k odvrácení nebezpečí a zajistí požadovanou bezpečnost v dané oblasti.

Hlavní poslání klastru, lze rozdělit do dvou hlavních oblastí. První oblastí je rozvoj výzkumu v regionu zaměřeného na bezpečnostní technologie, přičemž tohoto rozvoje výzkumu by mělo být dosaženo pomocí silného sdružení subjektů ze soukromého, znalostního i veřejného sektoru z daného odvětví.

Druhou oblastí poslání klastru je zajištění provázanosti požadavků podnikatelské a znalostní sféry. Provázanost těchto dvou sfér povede ke zvýšení konkurenceschopnosti členů klastru. Sjednocení vstupu a výstupu těchto dvou sfér bude mít vliv i na lidskou a technickou kapacitu nacházející se v Moravskoslezském kraji, kdy tyto kapacity budou kvůli sjednocení plně využity. Provázaností podnikatelské a znalostní sféry klastr zvýší i bezpečnost území Moravskoslezského kraje (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-g).

Klastr má vytyčený žádoucí stav, kterého chce v budoucnosti dosáhnout v podobě vize. Vizí klastru je provázat podniky, a to průmyslové, malé i střední s univerzitami a s výzkumem a vývojem. Svým členům chce klastr opatřit a zpřístupnit vědeckotechnické zázemí, aby mohli realizovat své projekty. V rámci vize chce klastr získat dostatek finančních prostředků, aby mohl investovat do bezpečnosti a pomoci tak rozvíjení inovací, výzkumu, vývoje a přenosu znalostí a výsledků pocházející z výzkumu.

K naplnění vize slouží strategie, v rámci které se klastr zaměřuje na zvyšování konkurenceschopnosti svých členů, spolupráci členů klastru a jejich rozšíření, realizaci projektů vedoucí ke zvýšení lidských a technických kapacit, funkčnost a důvěru klastru a provádění vlastní obchodní činnosti.

Primární cíle stanovené klastrem jsou následující:

- Podporovat oblast bezpečnosti a zavádět řešení zaměřené na inovace do praxe,
- Podporovat konkurenceschopnost a aktivity zaměřené na investice prováděné členy klastru,
- Spolupráce při výzkumu s výzkumnými organizacemi a zajištění komercializace výsledků vědy a výzkumu,
- Intenzivnější spolupráce podnikatelské, znalostní a veřejné sféry v regionu,
- Vytvoření základů pro společnou nabídku a propagaci produktů klastru,

- Zvyšovat členům klastru jejich odbornou a profesní úroveň,
- Přenesení poznatků získaných v realizovaných projektech klastrem do výuky,
- Podporovat mezinárodní spolupráci členů klastru,
- Podporovat členy za pomoci činností z oblasti marketingu a propagace (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-1).

Klastr již od svého vzniku představuje formální seskupení, které vzniklo v právní formě občanského sdružení a později bylo změněno na spolek.

3.2. Členové

Klastr je otevřenou organizací, jež umožňuje volný vstup i výstup svým členům (Bezpečnostně technologický klastr, 2016). Do klastru mohou vstoupit právnické a fyzické osoby, organizace státu, organizační složky státu a osoby jmenované orgány státu. Jedinou podmínkou vstupu je, aby subjekt vstupující do klastru souhlasil s jeho stanovami, kterými jsou upravena základní pravidla klastru. Vystoupit může člen klastru dobrovolně na základě svého rozhodnutí. Členství subjektu v klastru může také zaniknout nedobrovolně, a to v případě nezaplacení členského příspěvku nebo v případě nepatřičného chování člena, jež povede k újmě dobrého jména klastru (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-h). Chování členů klastru upravuje etický kodex, jenž musí být dodržován všemi členy klastru (Bezpečnostně technologický klastr, 2011).

Členstvím v klastru vznikají subjektům práva a povinnosti. Členové klastru se mohou zúčastnit svolané valné hromady, jejíž jsou všichni členové součástí a podílet se tak na rozhodování a činnostech klastru. Členové mají právo rozhodovat, kdo bude zvolen do orgánů klastru a dokonce mohou být do těchto orgánů také sami zvoleni. Člen klastru má právo zúčastnit se i jiných akcí konaných klastrem a má právo být informován o všech jeho činnostech.

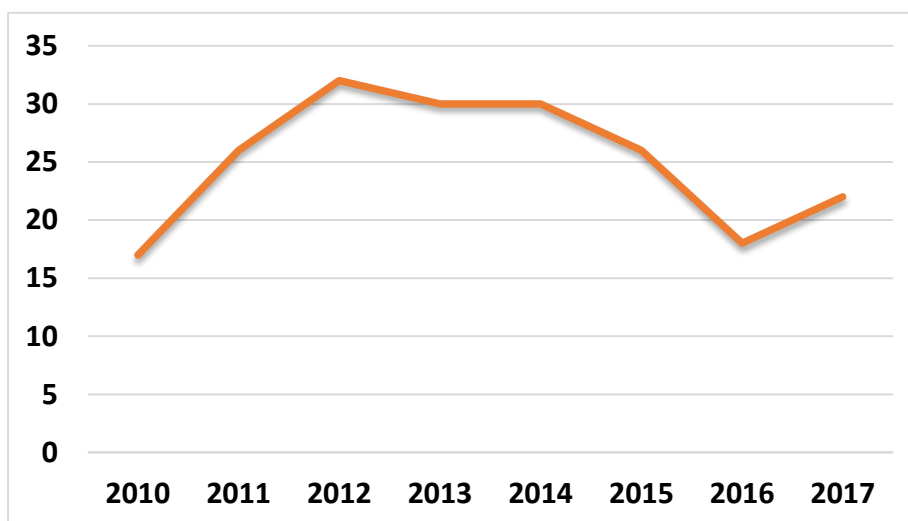
Se členstvím jsou kromě práv spojené i povinnosti, jež musejí členové klastru plnit. Člen klastru se musí chovat dle etického kodexu upravujícího chování členů vně i uvnitř klastru. Každý člen se zavázal respektovat usnesení vydané valnou hromadou klastru, jakožto jeho nejvyšším orgánem. Ke stanovenému termínu zaplatit stanovený členský každoroční příspěvek. Člen musí dát souhlas s jeho uvedením na webových stránkách klastru, který uvádí přehled svých současných členů (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-h).

Subjekty jsou motivované pro vstoupení do klastru výhodami, které jim členství může přinést. Hlavním motivem podniků je zdokonalení jejich konkurenceschopnosti. K lepší konkurenceschopnosti členským podnikům přispívá větší produktivita, které dosahuje pomocí aktivit a efektů popsanych v kapitolách 2. 2. - 2. 3. .

Motivem pro zapojení do klastru institucí z oblasti vzdělání a výzkumu je jejich sblížení se s podnikatelskými subjekty, především přiblížení jejich zaměstnanců a absolventů podnikatelské praxi.

3.2.1. Členská základna

Členská základna od svého vzniku zaznamenala podstatné změny. V roce 2010 klastr tvořilo 17 zakládajících členů. Vznik klastru působil jako impuls pro další subjekty a v následujících letech klastr přilákal další členy. V roce 2012 se však jednalo o poslední navýšení členské základny pro následujících několik let. V roce 2013 a 2014 zůstal počet členů shodný, jen došlo k obměně stávajících čtyř členů za nové. V dalších letech počet členů pouze klesal až na 18 členů. Klastr měl v roce 2016 nejméně členů za celou dobu svého působení a bylo vhodné členskou základnu navýšit. Navýšení počtu členů se prostřednictvím projektu s názvem Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení, povedlo na 22 členů.



Obrázek 13: Vývoj členské základny
(Vlastní zpracování dle Výročních zpráv za jednotlivé roky)

Současných 22 členů klastru tvoří podniky, univerzity, výzkumné organizace, sdružení a spolky. Klastr má v současnosti následující členy (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-f):

Znalostní sektor

Vysoké školy:

- Vysoká škola báňská- Technická univerzita Ostrava
 - Fakulty: Bezpečnostního inženýrství, Hornicko-geologická, Metalurgie a materiálového inženýrství, Strojní, Elektrotechniky a informatiky, Stavební,
- Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
 - Fakulta aplikované matematiky

Střední školy:

- Střední odborná škola ochrany osob a majetku

Výzkumná organizace:

- Centrum dopravního výzkumu - výzkum a vývoj v oblasti dopravy

Podnikatelský sektor

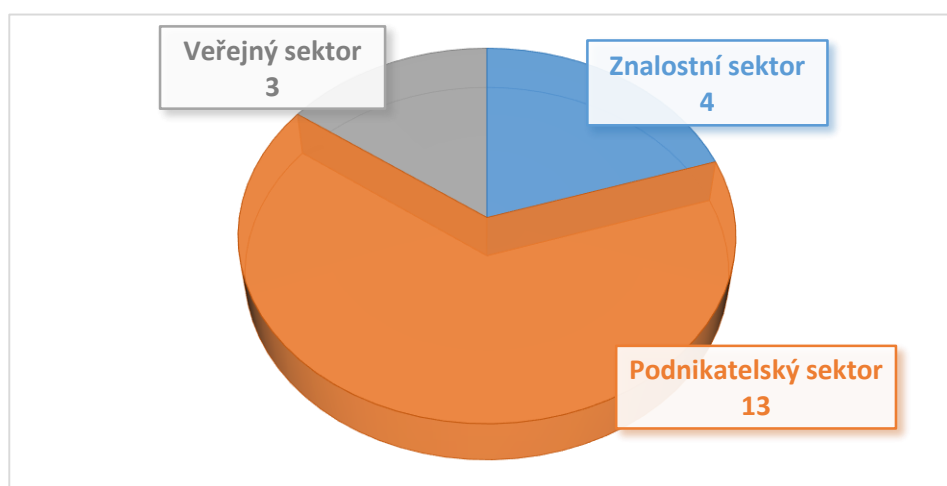
- CENTR GROUP MONITORING s.r.o. - bezpečnostní služby
- E-expert, spol. s r.o. - bezpečnost v oblasti životního prostředí
- FITE, a. s. - bezpečnost a rekultivace báňského území
- HOBES, spol. s r.o. - výroba zadlabacích zámků
- IHAS, s. r. o. - bezpečnost práce, rizik požárů a výbuchů
- K2 atmitec s.r.o. - bezpečnostní služby
- NAM system, a. s. - monitorovací technologie
- NEW ELTOM Ostrava, s. r. o. - bezpečnostní služby
- OKD, HBZS, a. s. - báňská záchranná služba pro hornickou činnost
- RESPECT OSTRAVA, s. r. o. - pojišťovací služby
- RSBP, spol. s r. o. - protipožární a protivýbuchová ochrana průmyslových zařízení
- TESO - TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r. o. - bezpečnost v oblasti životního prostředí

- VVUÚ, a. s. (Vědecko-výzkumný uhelný ústav) - bezpečnost a technologie pro hlubinové doly a těžký průmysl

Veřejný sektor

- Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu, z. s. - podpora rozvoje bezpečnosti
- Sdružení pro rozvoj MSK - provádění činností ve shodě s rozvojovou strategií Moravskoslezského kraje
- SH ČMS – Krajské sdružení hasičů MSK - dobrovolná zásahová jednotka

Klastr má navázanou spolupráci i s jinými spolky, které jsou taktéž členy klastru. Klastr spolupracuje s Národním dřevařským klastrem a Pohybovou všestranností. Národní dřevařský klastr se zaměřuje na dřevozpracující průmysl a Pohybová všestrannost zajišťuje a rozvíjí pohyb u dětí.



Obrázek 14: Struktura členů klastru
(Vlastní zpracování)

Klastr sdružuje subjekty z různých sektorů. V klastru jsou zastoupeny všechny subjekty, z konceptu triple helix, tedy z podnikatelského, veřejného a znalostního sektoru, přičemž převažují členové z podnikatelského sektoru. Klastr spolupracuje i s jinými spolky. Prostřednictvím této spolupráce získává klastr přístup k občanské společnosti, jedná se tedy o podobu quadruple helix.

Mimo spolky klastr spolupracuje se svými partnery, a to s Moravskoslezským krajem, Agenturou pro regionální rozvoj a s národní klastrovou asociací. Příkladem spolupráce může být setkání vedení kraje a města, složek integrovaného záchranného systému, Městské policie Ostravy, sdružení dobrovolných hasičů, Vysoké školy báňské a velkých průmyslových podniků

u kulatého stolu. Při tomto setkání se probírala současnost, ale i plánovaný rozvoj Moravskoslezského kraje v oblasti bezpečnosti (Bezpečnostně technologický klastr, 2017b).

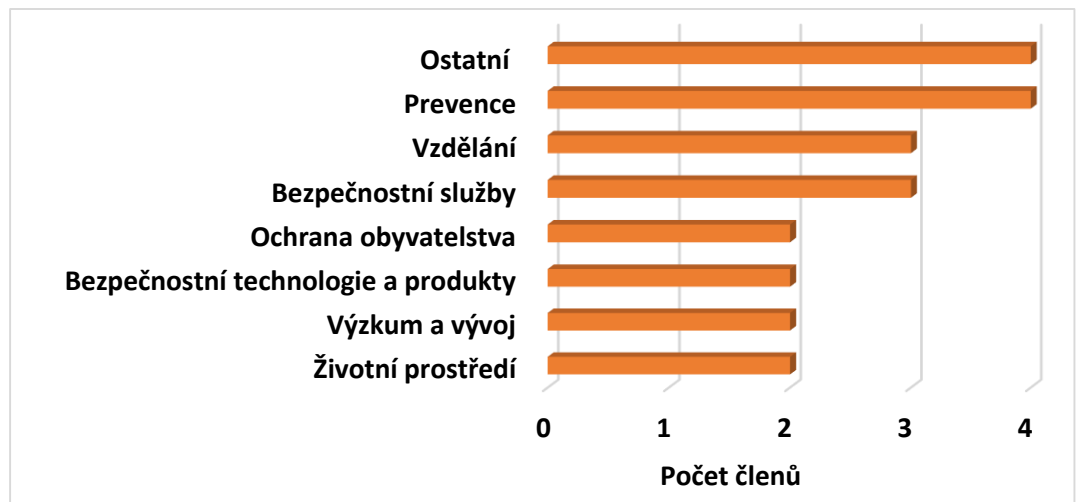
Moravskoslezský kraj ve své regionální inovační strategii podporuje klastry v kraji prostřednictvím konání společných setkání klastrových organizací a poskytování finančních prostředků formou dotace na projektovou dokumentaci klastrů, v případě Bezpečnostně technologického klastru se jednalo o dotaci na vypracování žádosti projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení. Kraj plánuje pořádat další kulaté stoly a akce zaměřené na mezinárodní spolupráci subjektů v kraji včetně klastrů (Moravskoslezský kraj, 2016).

3.2.2. Odvětvová blízkost

Při posouzení klastru z hlediska odvětvové blízkosti dle kapitoly 3.2.1., která obsahuje konkrétní seznam současných členů klastru s ohledem na jejich hlavní činnost, je zřejmá různorodost členů klastru. Při bližším posouzení lze rozpoznat alespoň některé spojující znaky členů. V klastru se nachází členové provádějící činnosti, které na základě společných znaků lze rozdělit na několik skupin, a to na životní prostředí, bezpečnost zaměřenou na prevenci, bezpečnostní služby, vzdělání, výzkum a vývoj, bezpečnostní technologie a produkty pro ochranu obyvatelstva a poslední kategorií jsou ostatní.

Členové klastru v podobě spolku (Národní dřevařský klastr, Pohybová všestrannost) mají taktéž společný zájem s klastrem v oblasti bezpečnosti. Národní dřevařský klastr mimo jiné řeší požární odolnost dřevěných domů. Oproti tomu spolek Pohybová všestrannost zabývající se pohybem pro děti řeší například zásady bezpečného sportování dětí.

Ač členové klastru nabízejí odlišné služby (například ostražba objektů, monitorování pozemku, pojišťovací služby, měření emisí, environmentální studie), sledují podobný zájem, kterým je bezpečnost. **S ohledem na skutečnost, jaké služby klastr poskytuje, je zřejmé, že se klastr specializuje na bezpečnostní průmysl. Jednotliví členové si jsou dle odvětví navzájem blízcí.**



Obrázek 15: Oborové zaměření členů klastru
(vlastní zpracování)

3.2.3. Geografická koncentrace

Jedním z charakteristických znaků klastru je geografická blízkost. Při zaměření na polohu všech členů klastru, je možné pozorovat vnitrostátní charakter, kdy se všichni členové klastru nachází na území České republiky. Členové klastru se v největším počtu nachází přímo v Ostravě, ostatní členové pak ve Zlíně, Karviné, Horním Benešově, Havířově a Brně.

Klastr se rozprostírá na území třech krajů, které si jsou fyzickou polohou blízké. Blízkost členů by mohla přispět ke snadnějšímu sdílení znalostí, snížení dopravních nákladů a nákladů na infrastrukturu, rychlejšímu transferu poznatků a informací, snadnějšímu a levnějšímu vyhledávání pracovní síly. Samotný klastr však tyto pozitivní efekty na základě blízkosti jednotlivých členů nepocítuje. Jediný efekt, který klastr geografickou blízkostí získává je navázání těsných vztahů, vedoucích k lepší komunikaci a koordinaci. Tento efekt však není zanedbatelný, jelikož správná komunikace a koordinace je základem úspěchu dalších činností a projektů realizovaných klastrem.

Klastr se vyznačuje geografickou blízkostí s ohledem na fyzické umístění jednotlivých členů klastru, kteří se rozprostírají na celkovém území tří sousedících krajů.



Obrázek 16: Geografická koncentrace členů klastru
(Vlastní zpracování)

3.3. Financování

Pro financování své existence klastr využívá vícezdrojové financování. U vícezdrojového financování je využita kombinace vlastních, potencionálních soukromých a potencionálních veřejných zdrojů.

Vlastní zdroje jsou tvořeny členskými příspěvky, jež klastr vybírá od svých členů. Členské příspěvky hradí členové klastru pravidelně jednou za rok. Výše příspěvku je stanoven pro všechny členy klastru ve shodné výši 12 000 Kč za rok. Při vstupu členů do klastru není vybírán vstupní poplatek od těchto členů. Druhým podstatným zdrojem financování je využití finančních prostředků z vlastní obchodní činnosti. Příjmy z vlastní obchodní činnosti klastr využívá k úhradě nákladů spojených s provozem a rozvojem klastru (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-1). Při realizaci vlastní obchodní činnosti klastr nabízí komerční služby nejen svým členům, ale i široké veřejnosti.

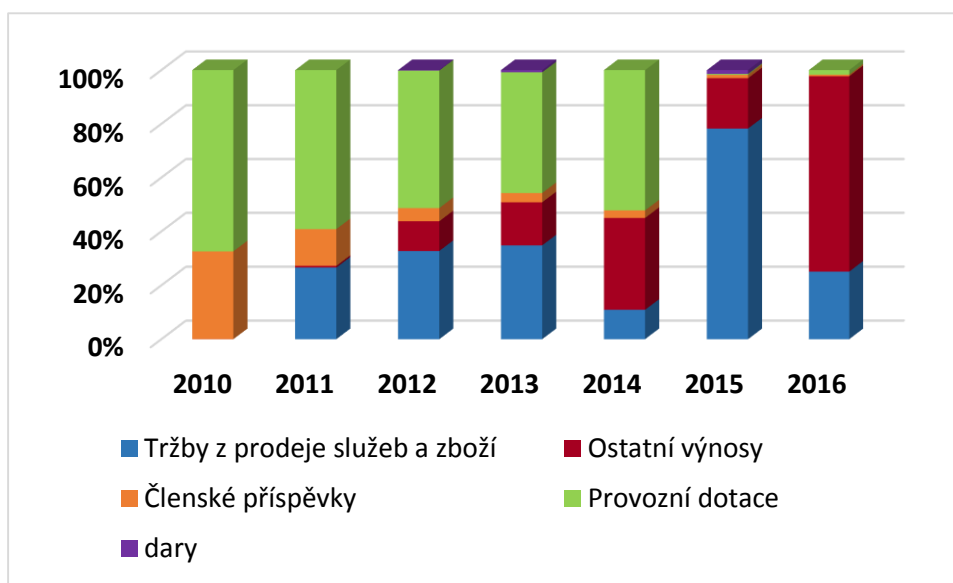
U potencionálních veřejných zdrojů se klastr spoléhá na poskytnutí podpory, zejména jednání se o realizaci projektů a financování provozu klastru. U tohoto zdroje financování klastr využívá finanční prostředky z operačních programů vyhlášených Evropskou unií i dotace získané od České republiky poskytnuté na realizované projekty.

Dalším nahodilým zdrojem financování klastru jsou potencionální soukromé zdroje. Potencionální soukromé zdroje mohou být v podobě příspěvku od jiné organizace. Příspěvky

v podobě daru jsou však většinou ojedinělé a klastr s nimi tedy raději nepočítá. Klastr získal dar pouze v letech 2012, 2013 a 2015 přičemž nejvyšší částka byla poskytnuta v roce 2015 ve výši 300 000 Kč.

V počáteční fázi vzniku klastru je dle následujícího grafu zřejmá závislost klastru na dotaci z veřejných prostředků určené na provoz klastru. Klastr i v současnosti dostává každoročně dotaci na provoz, přičemž její význam se neustále snižuje, jelikož již nepředstavuje tak významný zdroj financování. V roce 2010 při vzniku klastru byl podstatným zdrojem financování kromě poskytnuté dotace příspěvky od členů klastru. Členské příspěvky coby zdroj financování postupem času ztrácí na významu, což souvisí i s negativním vývojem členské základny. V roce 2016 se jednalo o zanedbatelný příjem.

Klastr již po prvním roce fungování vykazoval tržby z prodeje služeb a zboží. Tržby z prodeje zboží a služeb rostly až do roku 2013. V roce 2014 nastal pokles tržeb následovaný prudkým nárůstem. Nárůst tržeb v roce 2016 však nepokračoval, jelikož tržby z hlavní činnosti vykazovaly ztrátu, která byla kompenzována příjmem z hospodářské činnosti klastru.



Obrázek 17: Zdroje financování v letech 2010 - 2016
(Vlastní zpracování dle výkazů zisků a ztrát)

Z hlediska hospodaření klastr v letech 2012, 2013 a 2015 vykazoval ztrátu, která byla vždy hrazena nerozděleným ziskem z minulých let. Výše ztráty v jednotlivých letech nepřesáhla 500 000 Kč.

3.4. Služby

Klastr poskytuje svým členům řadu služeb na jejich podporu. Členové klastru mohou využít některou z placených služeb, do kterých patří možnost využití mobilní měřicí laboratoře, centra expertů, systému DiANS PF8, společného dispečinku, provedení odborných zkoušek a pořádání konferencí nebo workshopů.

Mobilní měřicí laboratoř nabízí měření imisí. Imise představují škodlivé látky, které jsou rozptýlené do ovzduší. Pomocí imisí se měří úroveň znečištění ovzduší u příjemce a ne u zdroje, jak je tomu u emisí (Měření emisí a imisí, 2007). Službu, mohou využít subjekty veřejné správy (krajský úřad, magistrát, obce), vzdělávací organizace (vysoké školy), subjekty soukromého sektoru (podniky) a partneři klastru. Klastr poskytuje službu na základě získaného oprávnění od Ministerstva životního prostředí ČR na měření konkrétního výčtu látek, které znečišťují ovzduší (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-e).

Centrum expertů zahrnuje služby zaměřené na předcházení určitého nebezpečí a poskytování informací týkající se ochrany majetku a lidí před mimořádnými událostmi, kterými mohou být například živelné pohromy, nehoda nebo požár. Odborníci nacházející se v centru se zabývají a poskytují právní a legislativní služby, a také služby týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků při práci. V rámci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odborníci a experti mohou zpracovávat posudky, stanoviska a zprávy pro své klienty. Klastr v centru expertů nabízí široký rozsah služeb, které využijí nejen podniky, fyzické osoby podnikající na základě živnostenského oprávnění nebo nepodnikající fyzické osoby, ale i pojišťovny, orgány státní správy a vyšetřovatelé (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-c).

Další placenou službou je možnost využití systému DiANS PF8, prostřednictvím kterého se měří a poté vyhodnocuje psychofyziologický stav, ve kterém se v dané chvíli nachází organismus člověka včetně zjištění stresorů. Systém využijí nejen sportovci aktivně sportující, ale i zaměstnanci, u kterých hrozí dlouhodobá zátěž a to fyzická či psychická. Zaměstnavatelé mohou za pomoci tohoto systému zabránit vzniku pracovního úrazu nebo nehody u svých zaměstnanců způsobené únavou či vyčerpáním (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-i).

Společný dispečink je členům klastru i veřejnosti nabízen v centrálním dohledovém, poplachovém a výcvikovém centru. V tomto centru jako jediném v České republice lze nalézt na jednom místě služby zaměřené na výzkum, vývoj, vzdělání a školení nových bezpečnostních technologií (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-b).

Ve zkušební laboratoři, která se zabývá výzkumem a testováním bezpečnostních zámků si klienti mohou zaplatit provedení odborné zkoušky bezpečnostního zámku, která posoudí životnost zámku dle platných norem (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-k).

Kromě placených služeb se klastr zaměřuje na podporu svých členů pomocí výzkumu, vývoje a inovací. V této oblasti klastr zajišťuje spolupráci mezi členy a znalostním sektorem, kteří společně realizují aktivity zaměřené na inovace. Klastr je součástí nebo přímo realizátorem projektů zaměřených na výzkum, experimentální vývoj a inovace. Takto zaměřené projekty jsou spolufinancovány veřejnými prostředky. Cílem je též pomáhat komercializovat výstup z oblasti vědy a výzkumu (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-ch).

Klastr poskytuje svým členům vzdělání jejich pracovníků na míru, tak aby vyhovovalo konkrétním potřebám jednotlivých podniků nacházejících se v klastru. Ve vzdělávací oblasti se klastr zaměřuje na podporu, rozvoj a sdílení zkušeností z oblasti bezpečnosti prostřednictvím pořádání seminářů, workshopů či konferencí. Snaží se i o šíření poznatků o dané problematice pomocí osvětové činnosti (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-ch).

Jednou z oblastí služeb nabízejících klastrem se zabývá dotacemi pro jednotlivé členy klastru. U dotací se klastr soustředí především na možnost získání dotace z operačních programů Evropské unie. V souvislosti s dotacemi klastr podává svým členům informace o tom, jaké jsou pro ně možnosti využití finančních prostředků od Evropské unie, poskytuje poradenství a pomáhá s administrativní činností spojenou s projektem (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-ch).

Součástí klastru je i propagační činnost, která má za cíl zvýšit povědomí o členech klastru a celého odvětví a přispět tak k jejich rozvoji. Propagace se uskutečňuje vytvořením materiálů pro prezentaci, publikováním newsletterů nebo aktivní přítomností na akcích, veletrzích a výstavách (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-ch). Klastr má zřízené webové stránky, které vykazují vysokou míru aktivity. Klast se propaguje i prostřednictvím sociální sítě Facebook.

3.5. Projekty

Od svého vzniku klastr realizoval již několik významných projektů. Mezi úspěšně ukončené projekty patří následující dva projekty, které byly z části financované z Operačního programu Podnikání a inovace, konkrétně z programu Klastry.

Podpora vědy, výzkumu a inovací pro rozvoj bezpečnosti průmyslu v ČR

Prvním projektem po vzniku klastru se stal v roce 2011 projekt Podpora vědy, výzkumu a inovací pro rozvoj bezpečnosti průmyslu v ČR. Projekt se zaměřoval na tři klíčové části.

Cílem projektu bylo v první oblasti výzkumu a vývoje vytvořit mobilní měřicí pracoviště a expertní pracoviště, které by hodnotilo psychickou i fyzickou zátěž lidí při práci. Ve druhé oblasti zaměřené na vzdělávání se jednalo o poskytování vzdělání týkající se rizika průmyslových procesů s nebezpečím vzniku výbušné atmosféry a centrum expertů. Poslední částí projektu bylo centrum sdílených služeb, které přispěje k propagaci klastru a konkurenceschopnosti členů klastru, zejména sdružených podniků. V projektu se na základě výzkumu a vývoje vytvořila studie zabývající se znečištěním ovzduší. Projekt byl ukončen v roce 2013.

Celkové náklady projektu činily 19 003 00 Kč, z toho 11 401 000 Kč bylo financováno z Operačního programu Podnikání a inovace (Bezpečnostně technologický klast, nedatováno-k).

Výstupem projektu bylo vybudování plně vybaveného automobilu technologiemi umožňující kvalitní měření imisí v terénu.

Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr

Navazujícím projektem byl projekt s názvem Podpora výzkumu v bezpečnosti pro Bezpečnostně technologický klast. Projekt se skládal z dílčích projektů zaměřených na vytvoření infrastruktury, zajišťující bezpečnostní výzkum, vývoj a inovace. Vytvořená infrastruktura umožní členům klastru společně uskutečňovat projekty, rozšiřovat znalosti a rozvíjet jejich výzkumnou a vývojovou kapacitu. Projekt se soustředil na tyto rozvojové oblasti: infrastruktura pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace, projekty kolektivního významu, mezinárodní spolupráce a aktivity, které povedou k dalšímu rozvoji klastru.

Celkové náklady projektu dosahovaly 69 634 000 Kč. Z celkových nákladů Evropská unie z Operačního programu Podnikání a investice poskytla podporu ve výši 41 624 000 Kč (Bezpečnostně technologický klast, nedatováno-j).

Hlavním výstupem projektu bylo kromě vybudování infrastruktury, vynalezení nového softwaru pro centrální, dohledové a poplachové centrum, monitorovací systém a bezpečnostní zámek.

V současné době klastr realizuje nebo se podílí na třech následujících projektech.

Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení

Projekt začal v roce 2016 a konec se předpokládá k datu 30. 6. 2018. Projekt probíhá ve čtyřech etapách, které vedou k rozvoji klastru. Projekt se soustředí na tři hlavní aktivity zaměřené na centrum informační podpory, marketing a propagace, rozvoj spolupráce mezi obory. Pro zefektivnění činností klastru má v rámci první aktivity týkající se centra informační podpory vzniknout pět pracovních skupin. Každá pracovní skupina se zaměřuje na určitou oblast směřující k rozvoji klastru. Jednotlivé skupiny jsou tvořeny odborníky pocházející od členů klastru.

Druhá aktivita zaměřená na marketing a propagaci usiluje o zviditelnění klastru a jeho členů. V rámci propagace se stanovilo množství, v jakém má klastr pořádat projekty, festivaly a veletrhy. Dále je vymezen konkrétní festival, kterého se klastr zúčastní. Pro informování svých členů bude klastr jednou za půl roku vydávat newsletter.

Třetí aktivita směřující k rozvoji spolupráce mezi jednotlivými obory má za cíl zvýšit spolupráci mezi stávajícími členy klastru a podpořit spolupráci subjektů triple helix (podnikatelská, veřejná a znalostní sféra). V této oblasti klastr reaguje na nízký počet svých členů a jedním z cílů je rozšířit členskou základnu o nové členy.

Celkový rozpočet projektu je 7 438 831 Kč. Projekt je podpořen Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, konkrétně z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost a to částkou 3 719 415 Kč.

Výstupem projektu by mělo být zvýšení počtu členů klastru, navázání spolupráce s jinými klastry, zvýšení počtu zaměstnanců včetně odborníků a posílení inovačního potenciálu.

Modernizace imisního monitorovacího vozu

Dalším projektem probíhajícím od roku 2017 a končícím 31. 5. 2018 je modernizace monitorovacího vozu, který měří imise. Projekt vznikl na základě potřeby přizpůsobení vozu současným požadavkům evropské legislativy a nutnost po šesti letech jeho provozu provést úpravy pro zachování kvalitního odborného měření. Kvůli blízkému se termínu konce projektu, by měl být vůz zanedlouho zařazen do trvalého provozu.

Celkový rozpočet na projekt je vyčíslen na 1 920 000 Kč. Na projektu se podílelo Ministerstvo životního prostředí a Evropská unie. Částka ve výši 1 632 000 Kč byla uhrazena z dotace poskytnuté z Operačního programu Životní prostředí.

Projekt se zaměřil na inovaci v podobě zlepšení vlastností stávajícího monitorovacího vozu. Modernizace vozu tvoří výstup projektu.

Společná česko-polská měření přeshraničního přenosu znečišťujících látek v ovzduší

Nejaktuálnějším projektem z hlediska délky trvání je společné česko-polské měření přeshraničního přenosu znečišťujících látek v ovzduší. Projekt začal v roce 2017 a bude trvat až do roku 2020. Klastř na tomto projektu pracuje i s jinými subjekty, které jsou do projektu zapojeni. V souvislosti s realizací projektu dochází ke spolupráci České republiky s Polskem, která má být pomocí projektu prohloubena. Projekt by měl přispět k řešení vysoce znečištěného ovzduší v Moravskoslezském kraji na území České republiky a Slezského vojvodství na území Polska.

Celkový rozpočet projektu je 3 375 000 Kč. Převážnou většinu přesně 3 037 500 Kč financovala Evropská unie v rámci Programu přeshraniční spolupráce České republiky a Polska (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-a).

Výstupem projektu by mělo být nalezení příčin vysokého znečištění v uvažovaných oblastech, které napomohou k navržení efektivních opatření vedoucích ke snížení znečištění. Projekt zatím není ukončen, proto lze výstup projektu pouze odhadovat.

Všechny významné projekty, které od svého vzniku Bezpečnostně technický klastr provedl, shrnuje následující tabulka s vyčíslením poskytnuté dotace na konkrétní projekt. Na Všechny realizované projekty byla klastru poskytnuta dotace. Klastr se na financování projektů z vlastních zdrojů podílel u většiny projektů menší částí. Jen v případě jednoho projektu hradil polovinu nákladů.

Tabulka 4: Přehled projektů klastru

Název projektu	Termín	Stav	Náklady	Dotace
Podpora vědy, výzkumu a inovací pro rozvoj bezpečnosti průmyslu v ČR	1. 2. 2011 - 30. 6. 2013	Ukončené	19 003 000 Kč	60 %
Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr	1. 2. 2013 - 31. 12. 2014	Ukončené	69 634 000 Kč	60 %
Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení	1. 7. 2016 - 30. 6. 2018	Probíhající	7 438 831 Kč	50 %
Modernizace imisního monitorovacího vozu	1. 7. 2017 - 31. 5. 2018	Probíhající	1 920 000 Kč	85 %
Společná česko-polská měření přeshraničního přenosu znečišťujících látek v ovzduší	1. 3. 2017 - 29. 2. 2020	Probíhající	3 375 000 Kč*	90 %

* přepočítáno aktuálním kurzem ke dni realizování projektu (1. 3. 2017) dle ČNB

(Vlastní zpracování)

3.6. Analýza klastru dle charakteristických znaků

Forma

Klastr je formální skupinou, již od svého vzniku. Konkrétně se jedná o sdružení v právní formě spolku.

Odvětvová blízkost

Zastoupení členů v klastru je různorodé, avšak spojujícím znakem je společné zaměření se na obor bezpečnosti. Při bližším zkoumání byl prokázán společný zájem i u členů, které na první pohled s oborem bezpečnosti nikterak nesouvisí. Konkrétně se jedná o členy Národní dřevařský klastr a Pohybová všestrannost. Všechny současné členy klastru zajímá obor bezpečnosti, ač každého člena z jiného hlediska, z tohoto důvodu je prokázána odvětvová blízkost členů klastru.

Geografická blízkost

Jednotliví členové klastru se nachází na území ležící přes tři blízké kraje. Tyto tři kraje lze chápat jako jeden region. Z tohoto důvodu se klastr vyznačuje geografickou blízkostí, z které čerpá alespoň některé z výhod.

Členové klastru

Klastr soustředí všechny subjekty, z konceptu triple helix. V klastru jsou členové zastoupeni ze soukromého sektoru v podobě podniků různých velikostí. Mezi členy patří dále znalostní sektor reprezentující dvě vysoké školy, střední škola a výzkumná organizace zřízená Ministerstvem dopravy. V rámci veřejného sektoru v klastru působí Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu, Sdružení pro rozvoj MSK a Krajské sdružení hasičů MSK. Nad rámec konceptu triple helix, se v klastru vyskytuje neziskový sektor, ve kterém má klastr navázanou spolupráci i s jinými sdruženími a spolky, které tvoří quadruple helix.

Výstup

Výstup klastru je možné pozorovat na realizovaných projektech. Na základě zmíněných projektů v kapitolách 3 a 4 v klastru vznikají určité výstupy. Výstupy jsou v podobě vzniku inovací, nových technologií a nových znalostí.

Zmínit lze konkrétní příklady inovací, které v klastru vznikly. V klastru vznikla inovace v podobě zlepšení vlastností stávajícího produktu, a to modernizací monitorovacího vozu. Na základě realizovaných projektů v klastru vznikly zcela nové inovace v podobě vyvinutí nového bezpečnostního zámku a nové technologie v podobě monitorovacího systému.

Efekty

Poslední znak v podobě efektů, je posouzen v rámci následující kapitoly. Kapitola se zabývá rozpoznáním efektů klastru na základě dvou konkrétních projektů.

4. EFEKTY VZNIKAJÍCÍ V BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÉM KLASTRU

Zkoumání efektů klastru se provádí na základě dvou konkrétně vybraných a podrobněji zanalyzovaných projektů. Prvním projektem pro identifikaci efektů v klastru je projekt Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení. Projekt dosud nebyl ukončen, ale i přesto lze nalézt výstupy, které projekt přinesl vzhledem k blížícímu se datu ukončení projektu. Na základě zjištěných výstupů jsou nastíněny efekty, které mohou přinést. Druhý projekt Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr, na kterém budou představeny efekty, byl již úspěšně ukončen.

Na základě poznání z teoretické části práce lze v klastru očekávat následující efekty projevující se na základě provedených aktivit klastru prostřednictvím realizovaného projektu:

- **Networking:** sdílení informací a znalostí, sdílení know how, sdílení obchodní příležitosti, rychlejší transfer informací a technologií, lepší komunikace a koordinace
- **Rozvoj lidských zdrojů:** snížení nákladů na rekvalifikaci, transfer znalostí
- **Obchodní spolupráce:** snížení nákladů na dopravu a infrastrukturu, sdílení nákladů, nižší náklady na pořízení dodávky a vyšší kvalita dodávky
- **Propagace:** sdílení nákladů, rozšíření členské základny, získání nových zákazníků projevující se zvýšením příjmů, zviditelnění jednotlivých členů klastru
- **Společný výzkum a vývoj:** sdílení nákladů, snížení fixních technologických a investičních nákladů, využití a tvorba informací, poznatků a inovací, transfer znalostí, vznik inovací, zvýšení inovačního potenciálu
- **Poradenství:** transfer znalostí a informací, rychlejší transfer znalostí a informací
- **Internacionalizace klastru:** zvýšení exportu, přilákání zahraničních investorů, mezinárodní spolupráce
- **Lobbování:** zlepšení služeb a infrastruktury, snadnější získávání prostředků z veřejných zdrojů a jejich sdílení na společné investice
- **Vznik nových firem:** vznik nových pracovních míst vedoucích ke zvýšení zaměstnanosti

Na základě projektů se zjišťuje, zda se daný efekt v klastru vyskytuje a popřípadě v jaké podobě.

4.1. Charakteristika projektů klastru

4.1.1. Projekt: Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení

Projekt Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení začal 1. 7. 2016. Projekt v současné době stále probíhá a jeho ukončení se plánuje na 30. 6. 2018. Ač je projekt ve fázi realizace vzhledem k jeho blízkému se termínu dokončení, lze rozpoznat efekty, které může přinést. Projekt se v současnosti nachází v poslední etapě jeho realizace.

Projekt vznikl jako reakce na tehdejší problémy klastru. Jedním z problémů byl nízký zájem subjektů o členství v klastru, což potvrzuje klesající trend počtu členů od roku 2014, viz obrázek č. 13. Dalším problémem, který bránil rozvoji klastru, byla nedostačující kooperace mezi členy. Klaster se potýkal s neefektivním řízením klastru včetně neefektivní komunikace. Poslední problém byl spatřován v nedostatečné propagaci klastru navenek.

Klaster stanovil pro odstranění zmíněných problémů cíle projektu. Mezi cíle projektu bylo stanoveno zrychlení činnosti klastru, rozvoj členské základny klastru spočívající v navýšení počtu členů a rozšíření členů o odborná učiliště, střední školy a instituce výzkumu a vývoje, rozvíjet spolupráci nejen mezi členy klastru, ale i s jinými klastry, zvýšení odbornosti managementu klastru prostřednictvím zvýšení počtu zaměstnanců a odborníků. Další cíle se soustředili na zvýšení reputace klastru, zvýšení potenciálu klastru, a to inovačního i ekonomického. Klaster chce snížit závislost na cizích zdrojích a být více soběstačný. O nízké finanční soběstačnosti klastru vypovídá tabulka č. 4 uvádějící přehled o projektech klastru, kde je patrný vysoký podíl financování z veřejných zdrojů. Poslední cíl se týká členů klastru, kdy se projekt soustředí na zvýšení přidané hodnoty, kterou členové klastru pocítují z členství (Bezpečnostně technologický klaster, 2017a).

Projekt je financován z vlastních zdrojů klastru v podobě příjmů z komerčních služeb a privátních zdrojů členů klastru. Dále je na projekt poskytnuta dotace od Ministerstva průmyslu a obchodu ČR ve výši 3 719 415 Kč. Do doby poskytnutí dotace se projekt financuje prostřednictvím mimořádného vkladu Vysoké školy báňské - TUO, která je členem klastru (Bezpečnostně technologický klaster, 2017a).

Celkové náklady projektu jsou vyčísleny v následující tabulce.

Tabulka 5: Náklady projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení

Položka	Částka
Mzdy a pojistné	2 476 200 Kč
Cestovné	400 000 Kč
Marketing a propagace	775 000 Kč
Semináře, konference	2 399 880 Kč
Nájem	715 800 Kč
Správa zařízení klastru	560 000 Kč
Materiál	111 951 Kč
Ostatní výdaje	523 800 Kč
Celkové výdaje	7 962 631 Kč

(Bezpečnostně technologický klastr, 2017a)

Projekt je rozdělen na tři dílčí aktivity, a to na centrum informační podpory, marketing a propagace klastru a jeho činnosti a rozvoj mezioborové spolupráce.

1. Dílčí projekt: Centrum informační podpory

Centrum informační podpory rozšiřuje dosavadní nabídku služeb klastru. Centrum informační podpory se rozděluje na dvě sekce. První sekce zahrnuje pracovní skupiny, kdy dochází k obnovení pracovních skupin security, safety, ekologie, výzkum a vývoj. K těmto pracovním skupinám se přidává zcela nová s názvem vzdělání.

Pracovní skupiny security, safety a ekologie vypracovávají studie, analýzy a poskytují poradenství a vzdělání a další činnosti pro určitou oblast, na kterou se daná pracovní skupina soustředí. Pracovní skupina security se specializuje například na činnosti týkající se ostrahy, ochrany osob a majetku, monitorovací a zabezpečovací systémy. Pracovní skupina safety působí v oblasti bezpečnosti práce, ochrany před požáry, ochrany veřejného zdraví a prevence před výbuchy. Pracovní skupina ekologie se zabývá ochranou životního prostředí a ekologií.

Pracovní skupina výzkumu a vývoje hledá možnosti pro realizaci nových společných projektů členů klastru. Zabývá se přípravou projektů, zejména podkladů pro projekt. V oblasti výzkumu a vývoje pracovní skupina analyzuje nové trendy a poznatky, které následně předává členům klastru (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-d).

Vznik nové pracovní skupiny vzdělání měl reagovat na potřeby samotných členů klastru. Pracovní skupinu tvoří členi klastru, tedy potenciální zaměstnavatelé i školy vzdělávající dané studenty z oblasti bezpečnosti. Pracovní skupina vzdělání měla vzdělávat studenty a připravovat tyto lidské zdroje tak, aby mohly být využity pro potřeby trhu, především jako zaměstnanci členů klastru, protože znalostní sektor z oboru bezpečnosti v mnoha případech nesplňuje očekávání potenciálních zaměstnavatelů z oboru bezpečnosti. Výše zmíněného cíle mělo být dosaženo prostřednictvím zprostředkování stáží u jednotlivých členů klastru, kde studenti měli mít možnost pokusit se využít nabyté vědomosti v praxi a zjistit, zda je daný bezpečnostní obor naplňuje (Bezpečnostně technologický klastr, 2017a). Pracovní skupina se v současnosti primárně zabývá posilováním zájmu veřejnosti o polytechnické vzdělání a vzdělání členů klastru a dalších zájemců o vzdělání v oblasti bezpečnosti. V současné době klastr neposkytuje stáže pro studenty.

Druhou sekcí v centru informační podpory je kromě pracovních skupin fundraising. Fundraising se zabývá možností získat dotaci. V rámci fundraisingu se pro členy klastru zpracovávají materiály zahrnující informace o nových dotačních titulech a zprostředkovává se spolupráce mezi členy na společných projektech. Služby fundraisingu se poskytují prostřednictvím seminářů a individuálních konzultací (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-d).

2. Dílčí projekt: Marketing a propagace klastru a jeho činností

Další dílčí projekt se zaměřuje na propagaci klastru. Klastr chce prostřednictvím propagace zviditelnit své výzkumné a komerční aktivity a společné projekty klastru.

Propagace probíhá formou účasti na veletrzích. Na veletrhu má veřejnost možnost získat veškeré informace o fungování klastru a nabízených službách a vidět zařízení, jímž klastr disponuje v provozu, například mobilní měřicí laboratoří. Další formou propagace je konání festivalu Securitas 21. Festivalu se zúčastnili kromě podniků a veřejnosti i zástupci ze státní správy a bezpečnostní složky státu. O uskutečněném festivalu se odvysílalo i několik reportáží v televizi. Klastr naplánoval další festival tohoto typu na květen, což svědčí o úspěchu tohoto veletrhu.

Účast na veletrhu a festivalu je spojena s rozdáváním propagačních materiálů. Propagační materiály zahrnují letáky, reklamní předměty, ale i vytvoření společného katalogu služeb členů klastru. K propagaci klastr využívá i reklamu v médiích. Poslední činností projektu zaměřenou

na propagaci je aktualizace webových stránek a jejich rozšíření o nabízené služby (Bezpečnostně technologický klastr, 2017a).

Většina z plánovaných akcí v rámci propagace byla již realizována. Shrnutí propagační činnosti v rámci projektu znázorňuje následující tabulka.

Tabulka 6: Přehled propagační činnosti klastru

Typ propagace	Realizace
Veletrh Evitech	9. - 13. 10. 2017
Festival bezpečnosti Securitas 21	30. 5. 2018 a 9. 6. 2017
Newsletter E-Securitas	2 x za rok
Seminář: Současné bezpečnostní výzvy a projekt k zajišťování obrany ČR	27. 2. 2018
Aktualizace stránek	V současné době rozšíření o záložku Služby, archiv
Katalog	Zatím nevytvořen

(Vlastní zpracování dle webových stránek)

3. Dílčí projekt: Rozvoj mezioborové spolupráce

Poslední část projektu se soustředí na posílení spolupráce mezi členy klastru, ale i navázáním spolupráce vně klastru, a to například spoluprací s jinými klastry. Činnosti realizované pro rozvoj spolupráce vedou k propojení znalostního a podnikatelského sektoru a přispívají k aplikaci inovací do praxe.

Mezioborová spolupráce se rozvíjí prostřednictvím konání workshopů, seminářů, konferencí, setkání odborníků a kulatých stolů z různých oblastí bezpečnosti. Celkem bylo v rámci projektu naplánováno 38 akcí pro rozvoj spolupráce (Bezpečnostně technologický klastr, 2017a).

Klastr postupně realizoval zmíněné aktivity zaměřené na oblast hutnictví, strojírenství, semináře týkající se dotačních možností atd. Klastru se též podařilo navázat spoluprací s Národním dřevařským klastrem, který je od roku 2016 členem klastru.

4.1.2. Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr

Druhým řešeným projektem byl projekt na podporu výzkumu v oblasti bezpečnosti. Projekt je již od roku 2014 ukončen, ale členové klastru stále pocítují přínosy z realizovaného projektu. V rámci projektu docházelo k pravidelným měsíčním poradám.

Projekt byl z části financován Evropskou unií, konkrétně z Operačního programu Podnikání a investice byla poskytnuta podpora ve výši 41 624 000 Kč (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-j). Na financování projektu i samotném projektu se podíleli členové klastru. Náklady projektu jsou rozepsány v následující tabulce.

Tabulka 7: Náklady projektu Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr

Položka	Částka
Investice	20 500 000 Kč
Náklady na výzkum a vývoj	47 000 000 Kč
Náklady na internacionalizaci a vzdělání	2 000 000 Kč
Celkové náklady	69 500 000 Kč

(Středočeský kraj, nedatováno)

Projekt se skládal ze tří dílčích aktivit, a to infrastruktura pro průmyslový vývoj a inovace, kolektivní výzkum a vývoj a mezinárodní spolupráce a vzdělání.

1. Dílčí projekt: Infrastruktura pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace

V rámci první aktivity týkající se infrastruktury bylo na základě dílčích projektů vybudováno centrální dohledové, poplachové a výcvikové centrum. Centrum soustředí na jednom místě služby zaměřené na výzkum, vývoj, vzdělání a školení nových bezpečnostních technologií. Centrum zahrnuje laboratoř, kde vznikají nové technologie a zařízení týkající se technické ochrany objektů a dohledu proti neoprávněnému vstupu a napadení. V laboratoři mohou zájemci získat certifikaci na daný výrobek, která umožní uvedení výrobku na trh. Pro soukromé bezpečnostní služby centrum nabízí sdílený dispečink. V centru si veřejnost nebo členové klastru mohou pronajmout výzkumné kapacity a výcvikové centrum pro vzdělávání studentů či zaměstnanců (Bezpečnostně technologický klastr a Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu, 2013). Centrum je využíváno členy klastru i veřejností.

Dále vznikla laboratoř pro testování a výzkum bezpečnostních zámků, kdy došlo k nákupu strojů a zařízení pro zkoušení pevnosti, bezpečnosti a životnosti bezpečnostních zámků dle

platných norem. V rámci projektu došlo k nákupu strojů, které provádí s konkrétním zámek zkušební cyklus v provozu na základě, kterého se testuje životnost zámku. Dále byl nakoupen lis testující odolnost zámků. Posledním dílčím projektem byla technická a informační podpora kritické infrastruktury (Bezpečnostně technologický klastr, nedatováno-k).

2. Dílčí projekt: Kolektivní výzkum a vývoj

Na základě další aktivity projektu zaměřené na kolektivní výzkum a vývoj došlo k výzkumu a vývoji systému integrace bezpečnostních technologií, kdy se vynalezl software pro centrální, dohledové a poplachové centrum. Dále se projekt zabýval vybudováním technické a informační podpory ochrany pro kritickou infrastrukturu a Evropskou kritickou infrastrukturu, v rámci které se vyvinul nový monitorovací systém.

Společným výzkumem a vývojem vznikl nový bezpečnostní zámek, který má protipožární ochranu. Bezpečnostní zámek byl patentován Úřadem průmyslového vlastnictví (Středočeský kraj, nedatováno).

3. Dílčí projekt: Mezinárodní spolupráce a vzdělání

V rámci poslední části celého projektu byla vytvořena strategie zabývající se rozvojem mezinárodní spolupráce. Strategie se zaměřovala především na transfer a zavádění nových výrobků vzniklých v předchozí části projektu.

Aktivity v oblasti vzdělání vycházely ze žádosti přicházející od členů klastru. Zaměstnancům členským podnikům klastru bylo poskytnuto teoretické i praktické vzdělání s cílem rozvoje jejich odborných dovedností (Bezpečnostně technologický klastr a Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu, 2013).

4.2. Efekty vzniklé realizací projektů

Na základě popsaných projektů jsou rozpoznány efekty probíhající v klastru. Všechny efekty určené teorií prokázány nebyly, některé z nich se však v klastru skutečně vyskytly.

Prvním rozpoznáním efektem je transfer znalostí a informací, který se vyskytl v rámci několika dílčích projektů. K transferu znalostí a dovedností dochází v centru informační podpory, kde členi klastru mohou využít odborníky specializující se na určitou oblast.

Vzhledem k různorodosti členů klastru z oblasti bezpečnosti je každému členovi zajištěno poradenství a informace přímo pro jeho oblast zájmů. Konkrétně zaměřené pracovní skupiny zajišťují svým členům potřebný transfer odborných znalostí a informací. Díky soustředění

nabízených činností do jednoho centra se tento transfer odborných znalostí a informací zrychluje.

Prostřednictvím pracovní skupiny vzdělání, která je součástí centra informační podpory dochází ke vzdělávání členů klastru v oboru bezpečnosti. Členové prostřednictvím vzdělání získají znalosti a informace, které vedou ke zdokonalení jejich znalostí a dovedností. Doposud se zaznamenalo přibližně 20 kontaktů s pracovními skupinami, které dosvědčují, že jsou pracovní skupiny využívány a skutečně dochází k určitému transferu odborných znalostí.

Prostřednictvím projektu zaměřeného na rozvoj mezioborové spolupráce se konaly semináře, workshopy, konference a setkání odborníků u kulatých stolů. Klastru se též podařilo rozšířit členskou základnu o Národní dřevařský klastr. Rozvíjením mezioborové spolupráce dochází k networkingu v podobě navázání spolupráce s Národním dřevařským klastrem a konáním společných setkání a workshopů. Realizované aktivity přispívají k navázání těsných vztahů mezi členy klastru a budování vzájemné důvěry a poznání. Pravidelné setkávání členů a společné řešení záležitostí z oblasti bezpečnosti zlepšují komunikaci a koordinaci, se kterou měl klastr před realizací projektu problémy a zajistí sdílení znalostí, informací a jejich rychlejší transfer.

V rámci společného využívání infrastruktury, zahrnující centrální dohledové, poplachové a výcvikové centrum, laboratoř pro bezpečnostní zámky a technickou platformu se lépe šíří a vytváří informace, poznatky a inovace jiných členů. Členové mají možnost vyzkoušet své výrobky v simulovaném provozu a ověřit tak jejich kvalitu. Prostřednictvím společné výzkumné a vývojové činnosti mají členové klastru možnost předávat si znalosti, zkušenosti a nápady při využívání společné technické infrastruktury.

Vybudovaná infrastruktura může přispět k transferu technologií, a to na základě ověření výrobku ve zkušebním provozu, jejímž výsledkem je získání certifikace, která umožní komercializaci výtvaru.

V dílčím projektu týkající se mezinárodní spolupráce a vzdělání bylo poskytnuto vzdělání s ohledem na konkrétní potřeby podniků v klastru. Zaměstnancům byly předány teoretické i praktické znalosti, které přispěly ke zvýšení kompetencí pro výkon jejich práce.

Dalším zjištěným efektem je snížení a sdílení nákladů. Efekt souvisí s nabytím znalostí a informací v Centru informační podpory a vzdělávání zaměstnanců dle konkrétních potřeb podniků, kdy dochází ke snížení nákladů na případnou rekvalifikaci, jelikož firmy získají vzdělané zaměstnance podle jejich potřeb, které není nutné ve větší míře zaškolovat.

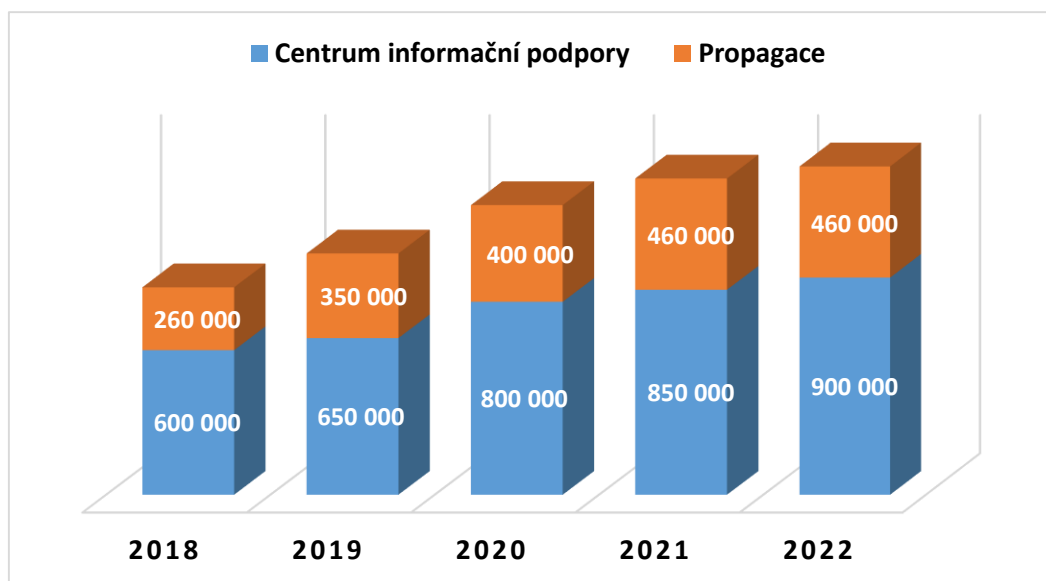
Klaster realizoval festival Securitas 21, který byl úspěšný, přičemž jeho pořádání by se mělo stát tradicí. Úspěšným veletrhem a ostatní realizovanou propagační činností se projevil jeden z efektů klastru, tedy navýšení propagace se sníženými náklady na propagaci na jednotlivého člena klastru, když tyto náklady se rozdělily mezi jednotlivé členy.

V rámci vybudované infrastruktury mají členové klastru možnost využít společně stroje a zařízení pro vytváření nových technologií a výrobků. Společným užíváním členové klastru získají nižší fixní technologické a investiční náklady. Členové klastru sdílejí nejen náklady na infrastrukturu, ale i náklady spojené s realizací společného výzkumu a vývoje, které mohou vést ke vzniku inovací.

Zmíněné aktivity v dílčím projektu zaměřeného na propagaci a marketing přispěly k odstranění na začátku vymezených problémů a došlo ke zvýšení počtu členů klastru o čtyři členy. Rozsáhlá propagační činnost klastru přispěla k posílení povědomí o bezpečnosti nejen u firem, ale i u občanů.

Propagační činnost po celé dva roky trvání projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení byla intenzivní a i po skončení projektu bude dále probíhat. Rozsáhlá propagační činnost zvýšila povědomí u potenciálních zákazníků o samotné existenci klastru i jednotlivých členů klastru a jejich nabízených službách. Klasteru i jednotlivým členům klastru propagace může přinést nové zákazníky, kteří by měli vliv na zvýšení tržeb klastru a podnikatelských členů klastru. V případě univerzit by se jednalo o zvýšení zájmu studentů o studium na dané škole či získání zákazníků výstupů univerzity.

Klaster na základě projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení očekává příznivý vývoj některých ukazatelů, které se promítnou v rostoucích příjmech klastru po následující roky po skončení projektu. Následující graf znázorňuje pozitivně očekávaný vývoj příjmů na základě zvýšeného počtu poskytnutých služeb Centrem informační podpory a zvýšení poptávky po službách nabízených klasterem pomocí intenzivně provedené propagace.



Obrázek 18: Předpokládané příjmy projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení
(Vlastní zpracování dle Bezpečnostně technologický klastr)

Klastr již nyní pocítuje výhody plynoucí z projektu týkající se propagace v podobě zvýšeného zájmu o služby klastru a s tím související vyšší příjmy. I centrum informační podpory začíná být pozvolna využíváno, což dosvědčuje přibližně 20 uskutečněných kontaktů s centrem. Klastr očekává rostoucí trend příjmů pocházející od členských příspěvků z důvodu plánovaného rozšiřování členské základny. Do roku 2020 chce klastr rozšířit členskou základnu na rozmezí 38 až 45 členů.

Klíčovým efektem, který byl výsledkem dílčího projektu zaměřeného na Kolektivní výzkum a vývoj byl vznik inovací, kdy se vyvinul nový monitorovací systém, dále vzniklo programové vybavení a nový bezpečnostní zámeček, který má protipožární ochranu. Na základě spolupráce vznikly inovace v podobě nových produktů a technologií, které by samostatnou činností členů klastru a bez technického zázemí vznikaly obtížně.

Dochází též k efektu zvýšení inovačního potenciálu prostřednictvím dílčího projektu Rozvoj mezioborové spolupráce, kdy zlepšení spolupráce mezi členy klastru přispívá k inovačnímu potenciálu.

Z tabulky č. 5 a 7 vyplývá, že oba projekty jsou značně finančně náročné a že samotné podniky by si nemohly bez členství v klastru dovést realizaci všech těchto činností. Klastr umožnil snadnější získání dotace, než kdyby o ni žádali členové klastru samostatně. Konkrétně se jednalo o snazší získání dotace od Evropské unie a České republiky. Takto získané prostředky se sdílely mezi členy klastru na společné investice.

Ucelený přehled zjištěných efektů na základě posouzení dvou konkrétních projektů udává následující tabulka, kde dílčí projekt ¹ značí efekt vzniklý v rámci prvního zkoumaného projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení a dílčí projekt ² označuje efekt vzniklý v rámci druhého projektu Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr.

Tabulka 8: Efekty Bezpečnostně technologického klastru

Aktivita	Předpokládaný efekt	Skutečný efekt
Networking	Sdílení informací a znalostí	Rozvoj mezioborové spolupráce ¹
	Sdílení know how	-
	Sdílení obchodní příležitosti	-
	Rychlejší transfer informací	Rozvoj mezioborové spolupráce ¹
	Rychlejší transfer technologií	-
	Lepší komunikace a koordinace	Rozvoj mezioborové spolupráce ¹
Rozvoj lidských zdrojů	Snížení nákladů na rekvalifikaci	Centrum informační podpory ¹ Mezinárodní spolupráce a vzdělání ²
	Transfer znalostí	Mezinárodní spolupráce a vzdělání ²
Obchodní spolupráce	Snížení dopravních nákladů	-
	Snížení nákladů na infrastrukturu	-
	Sdílení nákladů	-
	Nižší pořizovací náklady dodávky a vyšší kvalita	-

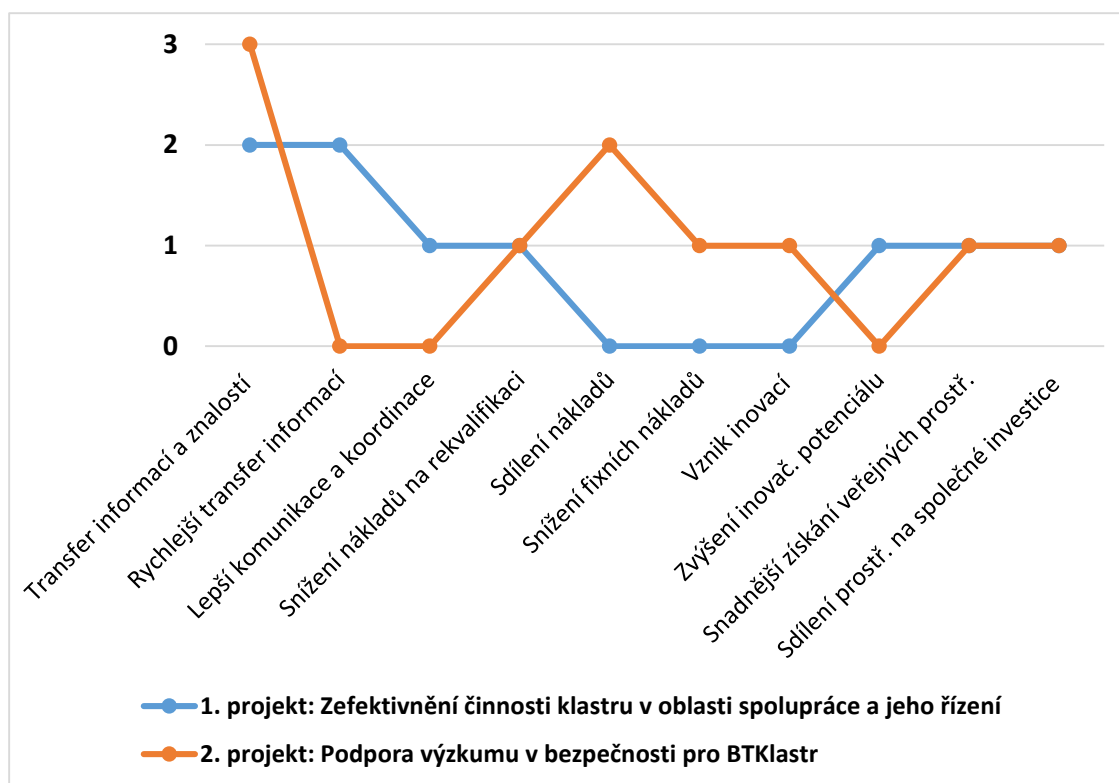
Propagace	Sdílení nákladů	Marketing a propagace klastru a jeho činností ¹
	Přilákání dalších členů	Marketing a propagace ¹
	Získání nových zákazníků, s tím souvisí vyšší tržby, zisky, marže	Marketing a propagace ¹
	Zviditelnění jednotlivých podniků	-
Společný výzkum a vývoj	Využití, tvorba a šíření poznatků, informací a šíření inovací	Infrastruktura pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace ²
	Sdílení nákladů	Infrastruktura pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace ² Kolektivní výzkum a vývoj ²
	Snížení fixních technologických a investiční nákladů	Infrastruktura pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace ²
	Transfer znalostí	Kolektivní výzkum a vývoj ²
	Vznik inovací	Kolektivní výzkum a vývoj ²
	Zvýšení inovačního potenciálu	Rozvoj mezioborové spolupráce ¹
Poradenství	Transfer znalostí a informací	Centrum informační podpory ¹
	Rychlý transfer znalostí a informací	Centrum informační podpory ¹
Internacionalizace klastru	Zvýšení exportu	-
	Přilákání zahraničních investorů	-

	Mezinárodní spolupráce	-
Lobbyování	Zlepšení služeb a infrastruktury	-
	Snadnější získání prostředků z veřejných zdrojů	1. a 2. projekt
	Sdílení prostředků na Společné investice	1. a 2. projekt
Vznik nových firem	Vznik nových pracovních míst	-
	Zvýšení zaměstnanosti	-

(Vlastní zpracování)

Na základě zjištěných efektů jednotlivých dílčích projektů, lze efekty vyjádřit u obou sledovaných projektů graficky dle počtu efektů vyskytujících se v rámci celého realizovaného projektu. Pro lepší přehlednost lze z předchozí tabulky č. 8 jednotlivé efekty dílčích projektů vyjádřit souhrnem v rámci celého realizovaného projektu, viz obrázek č. 19. Grafické vyjádření slouží k lepšímu znázornění výskytu jednotlivých efektů v daných zkoumaných projektech.

Efekty, které oba projekty přinesly, jsou z hlediska kvantitativního výskytu téměř shodné, liší se zejména z kvalitativního hlediska. Z níže uvedeného grafu je zřejmé, že některé efekty vznikaly v rámci obou projektů a jiné efekty se u některého projektu vůbec neprojeví, což není nikterak překvapující vzhledem k odlišnému zaměření obou projektů.



Obrázek 19: Efekty klastru
(Vlastní zpracování)

V rámci obou zkoumaných projektů se projevily efekty v podobě transferu znalostí a informací, snížení nákladů na rekvalifikaci, snadnější získávání veřejných prostředků a jejich sdílení mezi členy klastru směřující ke společnému investování.

První zkoumaný projekt nazvaný Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení přinesl i jiné efekty. Projekt se zaměřil zejména na zlepšení činnosti klastru, kdy na základě realizovaných aktivit projektu vznikly efekty typu transferu znalostí a informací a jeho rychlejšího přenosu, zlepšení komunikace a koordinace a zvýšení inovačního potenciálu.

Z kvalitativního hlediska byl však důležitější druhý projekt Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr, jelikož přinesl oproti projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení klíčové efekty v podobě sdílení a snížení nákladů, vznik inovací a ve větší míře transfer znalostí napomáhající vzniku inovací. Jedná se o klíčové efekty, protože směřují více než jiné efekty k získání konkurenční výhody.

4.3. Doporučení

Při bližším poznání klastru, jak z hlediska jeho fungování, tak realizovaných projektů lze uvést některá doporučení, která by mohla přispět k lepší činnosti a dosažení žádoucích efektů klastru.

I přestože na základě projektu Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlastr vznikla strategie zaměřená na mezinárodní spolupráci, projekt nepřispěl k internacionalizaci klastru. Klastru lze doporučit navázání spolupráce se zahraničními subjekty, od kterých je možné získat cenné zkušenosti a povědomí o jiných řešeních v oblasti bezpečnosti. Otevření klastru zahraničí představuje příležitost pro získání nových odběratelů vzniklých inovací klastru a zvýšení exportu produktů samotných členů klastru.

Z hlediska propagace se klastru určitě nedá vytknout nečinnost. Na svých webových stránkách pravidelně zveřejňuje plánované akce a novinky z oblasti bezpečnosti. Za nedostatek spatřuji nízkou prezentaci samotných komerčních služeb klastru, které představují jeden z významných zdrojů financování klastru. Některé z komerčních služeb bych doporučila doplnit podrobnějším popisem a doplněním fotografií či videí. Konkrétně se jedná o Centrální dohledové, poplachové a výcvikové centrum, které vyniká svou jedinečností, která není dostatečně vyzdvížena. Je třeba podotknout, že některé nabízené komerční služby disponují videí, proto bych ucelila všechny nabízené služby o vizuální podobu.

S propagací souvisí i nízká informovanost o vyvinutých technologiích, kdy potenciální zákazník či zájemce o členství v klastru nemá možnost z webových stránek zjistit přínosy klastru. S nízkou prezentací komerčních služeb souvisí i nemožnost objednání dané služby, například přes online formulář, využití online systému zobrazující aktuální volné kapacity služeb.

V klastru sice vznikají inovace, ale důležitá je i jejich propagace, která ovlivňuje získání nových zákazníků, která má vliv na tržby a zisky klastru i podniků v něm. Na základě projektu Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení se klastr silně zaměřil na propagaci, ale klastr má s ohledem na výše uvedené stále co zlepšovat.

Dále by se pracovní skupina vzdělání mohla zabývat vzděláváním studentů v oboru bezpečnosti, jež bylo původním záměrem této skupiny. Přípravou požadované pracovní síly, by mohlo dojít k efektu v podobě snadnějšího a levnějšího vyhledávání pracovní síly, jelikož podnikatelští členi klastru mohou využít studenty, které připravuje znalostní sektor, anebo nabídnout zaměstnání studentovi, jež se zúčastnil stáže daného podniku.

Poslední doporučení se týká rozšíření členské základny. Klastr se již několik let potýká s nízkým počtem svých členů. Realizací projektu se podařilo zvýšit zájem o členství v klastru a navázat tak spolupráci s jinými subjekty. Současný počet 22 členů je však stále nízký a bylo by vhodné přilákat další členy do klastru zejména z oblastí, které by zaručili větší konkurenci

mezi spolupracujícími členy. Nynější konkurence mezi členy nemusí být na dostatečné úrovni kvůli různorodému zastoupení členů zabývajících se odlišnými obory, tudíž mezi nimi nepanuje patřičná konkurence, jež je důležitá k podněcování vzniku inovací.

ZÁVĚR

V současnosti jsou to detaily, jež jsou rozhodující pro konkurenceschopnost podniků. Konkurenční výhoda podniků, již není chápána v podobě nízkých cen, ale stále důležitější složkou konkurenceschopnosti se stávají inovace. Ke vzniku inovací přispívá transfer znalostí a vzájemná spolupráce mezi subjekty, jež je předmětem konceptu triple helix. Koncept triple helix, může být ve formě učících se regionů, regionálních inovačních systémů a klastrů popsaných v teoretické části diplomové práce.

Teoretická část práce se dále zaměřila na klastry jako základní stavební kámen ostatních forem spolupráce založených na konceptu triple helix. Při spolupráci podnikatelského, znalostního a veřejného sektoru v klastru vznikají efekty, jež přináší členům klastru výhody. Kromě určení významných efektů vznikajících v klastru bylo v teoretické části provedeno přibližné šetření klastrů nacházejících se v České republice.

Efekty popsané v teoretické části práce sloužili jako podklad pro splnění cíle práce, jímž bylo zjištění efektů na základě analyzování konkrétní formy spolupráce v podobě klastru. Konkrétními efekty se zabývala praktická část diplomové práce, která prověřila, zda poznatky nabyté v teoretické části práce jsou použitelné pro praxi a zda ve fungujících klastrech mohou vznikat efekty popisované v teoretické části práce.

Pro praktickou část práce byl vybrán Bezpečnostně technologický klaster, u něhož v první řadě byly zkoumány charakteristické znaky, kterými dle teorie má klaster disponovat. Při analýze klastru z hlediska charakteristických znaků se zjistilo, že klaster splňuje všechny znaky klastru tedy formu, odvětvovou a geografickou blízkost, členy, výstupy a efekty.

Pro posouzení efektů byly vybrány konkrétní dva projekty realizované Bezpečnostně technologickým klastrem, a to projekt Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení a projekt Podpora výzkumu v bezpečnosti pro BTKlaster. V rámci vybraných projektů bylo zjištěno, že v Bezpečnostně technologickém klastru vznikají efekty, které předpokládá teorie. Nutné je však podotknout, že v klastru nevznikají všechny teorií vymezené efekty, viz tabulka č. 8.

V klastru byly rozpoznány efekty v podobě transferu znalostí a informací, zlepšení komunikace a koordinace, sdílení a snížení nákladů, rozšíření členské základny, získání a sdílení veřejných prostředků, získání nových zákazníků, které se promítlo ve vyšších příjmech klastru a poslední klíčový efekt v podobě inovací. Je zřejmé, že členové klastru díky

vznikajícím efektům klastru mohou na základě jejich seskupení v klastru získávat konkurenční výhodu.

Na základě realizovaných projektů je vidět snaha klastru zabývat se svými problémy a reagovat na ně, avšak stále je zapotřebí zlepšit zejména propagaci klastru vedoucí k nalezení zákazníků svých výstupů. Jelikož Bezpečnostně technologický klastr má stále co zlepšovat zabývala se poslední kapitola 4. 3. doporučeními zlepšující činnost klastru.

Na závěr je třeba podotknout, že klastr, jenž soustředí své členy z oblasti znalostního, veřejného a soukromého sektoru je skutečně klastrem a nejedná se o pouhé sdružení. Na základě projektů byly rozpoznány efekty, ke kterým v rámci aktivit klastru došlo. V klastru vznikly důležité efekty pro zajištění konkurenceschopnosti členů klastru. Z výše uvedeného je zřejmé, že Bezpečnostně technologický klastr je opravdovým klastrem, ve kterém vznikají žádoucí efekty.

POUŽITÁ LITERATURA

I. Tištěné zdroje:

- [1] BLAŽEK, Jiří a David UHLÍŘ, 2011. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1974-3.
- [2] ČADIL, Jan, 2010. *Regionální ekonomie: teorie a aplikace*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-191-8.
- [3] ČESKO. Zákon č. 111 ze dne 22. dubna 1998 o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, částka 39. Dostupné také z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=38335.
- [4] ČESKO. Zákon č. 40 ze dne 26. února 1964 občanský zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1964, částka 19. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=1257>.
- [5] ČESKO. Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012a občanský zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=6144>.
- [6] ČESKO. Zákon č. 90 ze dne 25. ledna 2012b o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 34. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=6145>.
- [7] DVOŘÁČEK, Jiří a Peter SLUNČÍK, 2012. *Podnik a jeho okolí: jak přežít v konkurenčním prostředí*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-224-3.
- [8] ETZKOWITZ, Henry, 2008. *The triple helix: university-industry-government innovation in action*. New York: Routledge. ISBN 978-0-415-96451-7.
- [9] HRONÍK, František, 2007. *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. Praha: Grada. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-247-1457-8.
- [10] HUDEC, Oto, 2007. *Regionálne inovačné systémy: strategické plánovanie a prognózovanie*. Košice: Ekonomická fakulta Technickej univerzity. ISBN 978-80-8073-964-5.

- [11] KISLINGEROVÁ, Eva, 2011. *Nová ekonomika: nové příležitosti?*. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-403-2.
- [12] KREJČÍ, Tomáš, 2010. *Regionální rozvoj: teorie, aplikace, regionalizace*. Brno: Mendelova univerzita. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-7375-414-3.
- [13] PAVELKOVÁ, Drahomíra, 2009. *Klastry a jejich vliv na výkonnost firem*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2689-2.
- [14] PICHANIČ, Mikuláš a Peter SLUNČÍK, 2004. *Mezinárodní management a globalizace: jak přežít v konkurenčním prostředí*. Praha: C.H. Beck. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9886-X.
- [15] RYLKOVÁ, Žaneta, 2011. *Analýza a hodnocení faktorů vedoucích k efektu inovace*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné. ISBN 978-80-7248-701-1.
- [16] SKOKAN, Karel, 2004. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava: Repronis. ISBN 80-732-9059-6.
- [17] STEJSKAL, Jan a Jaroslav KOVÁRNÍK, 2009. *Regionální politika a její nástroje*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-588-2.
- [18] ŠVEJDA, Pavel, 2002. *Základy inovačního podnikání*. Praha: Asociace inovačního podnikání České republiky. ISBN 80-903153-1-3.
- [19] TETŘEVOVÁ, Liběna, 2011. *Veřejný a podnikatelský sektor*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-043-0.
- [20] TETŘEVOVÁ, Liběna, 2017. *Společenská odpovědnost firem společensky citlivých odvětví*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0285-3.
- [21] ŽÍTEK, Vladimír a Viktorie KLÍMOVÁ, 2016. *Aplikace konceptu regionálních inovačních systémů a implikace pro inovační politiku*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8415-5.

II. Elektronické zdroje:

- [1] ANDERSSON, Thomas a kolektiv, 2004. *The cluster policies whitebook* [online]. Malmö: International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED) [cit. 2018-04-27]. ISBN 91-852-8103-4. Dostupné z:

http://clusterpolisees3.eu/resources/cms/documents/2004_The_Cluster_Policies_Whitebook.pdf.

- [2] BABJAKOVÁ, Barbora a Petr JIŘÍČEK, 2013. Regionální inovační strategie a jejich financování. In: Klímová, Viktorie a kolektiv. *XVI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita. s. 1–5. ISBN 978-80-210-6257-3. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/econ/soubory/katedry/kres/4884317/Sbornik2013.pdf>.
- [3] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR - g. O nás. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/o-nas/>.
- [4] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR a ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA BEZPEČNOSTI PRŮMYSLU, 2013. Newsletter: *České technologické platformy bezpečnosti průmyslu, Bezpečnostně technologický klastr* [online]. 1, s. 3 [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: http://www.cztpis.cz/files/2013/04/newsleter_b%C5%99ezen.pdf.
- [5] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR, 2011. Etický kodex. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/clenstvi/eticky-kodex/>.
- [6] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR, 2016. Stanovy: *Bezpečnostně technologického klastru, z. s.* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=820371>.
- [7] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR, 2017a. *Studie proveditelnosti: Zefektivnění činnosti klastru v oblasti spolupráce a jeho řízení* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: http://www.btklastr.cz/files/2017/04/Studie-proveditelnosti-BTK_b%C5%99ezen_2017.pdf.
- [8] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR, 2017b. Závěry kulatého stolu: „Současnost a budoucnost bezpečnosti Moravskoslezského kraje“. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://www.festivalbezpecnosti.cz/>.

- [9] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-a. Aktuální projekty. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/projekty/aktualni/>.
- [10] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-b. Centrální dohledové, poplachové a výcvikové centrum. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/sluzby-clenum/centralni-dohledove-poplachove-a-vyvcikove-centrum-cdpvc/>.
- [11] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-c. Centrum expertů. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/sluzby-clenum/centrum-expertu/>.
- [12] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-d. Centrum informační podpory. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/o-nas/pracovniskupiny/>.
- [13] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-e. Mobilní měřicí laboratoř imisí. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/merici-mobilni-laborator/>.
- [14] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-f. Naši členové. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/clenstvi/clenove/>.
- [15] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-h. Podmínky členství. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/clenstvi/podminky-clenstvi/>.
- [16] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-ch. Služby členům Bezpečnostně technologického klastru. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/sluzby-clenum/>.
- [17] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-i. Systém DiANS PF8. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/sluzby-clenum/systemu-dians-pf8/>.
- [18] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-j. Ukončené projekty. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/projekty/ukoncene/>.

- [19] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-k. Zkušební laboratoř testování a výzkumu bezpečnostních zámků. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/sluzby-clenum/zkusebni-laborator-testovani-a-vyzkumu-bezpecnostnich-zamku/>.
- [20] BEZPEČNOSTNĚ TECHNOLOGICKÝ KLASTR-l. Strategie, vize a cíle. *Bezpečnostně technologický klastr* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.btklastr.cz/cz/o-nas/strategie-vize-cile/>.
- [21] BŘUSKOVÁ, Pavla a kolektiv, 2013. *Podstata a fungování klastrových iniciativ* [online]. Ostrava: Moravskoslezský energetický klastr [cit. 2018-04-07]. ISBN 978-80-905392-7-3. Dostupné z: <http://partnerstvi-energetiky.msek.cz/wp-content/uploads/2013/01/06-Podstata-a-fungovani-klastrovych-iniciativ.pdf>.
- [22] CARAYANNIS, Elias G. a David F. J. CAMPBELL, 2010. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. *International Journal of Social ecology and SuStainable development* [online]. 33, 2010, č. 1 [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/273268696_Triple_Helix_Quadruple_Helix_and_Quintuple_Helix_and_How_Do_Knowledge_Innovation_and_the_Environment_Relate_To_Each_Other.
- [23] CARAYANNIS, Elias G., Thorsten D. BARTH a David F J CAMPBELL, 2012. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* [online]. 1.1: 2, 2012 [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2F2192-5372-1-2.pdf>.
- [24] CAVALLINI, Simona a kolektiv, 2016. *Using the quadruple helix approach to accelerate the transfer of research and innovation results to regional growth*. [online]. Evropská unie [cit. 2018-03-26]. ISBN 978-92-895-0890-2. Dostupné z: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e54c161-36a9-11e6-a825-01aa75ed71a1>.
- [25] CZECH TRADE. Klastry. *BusinessInfo.cz* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/klastry-pruvodce-2766.html#!&chapter=1>.

- [26] CZECHINVEST-a. O nás. *CzechInvest* [online]. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://www.czechinvest.org/cz/O-CzechInvestu/O-nas>.
- [27] CZECHINVEST-b. *Průvodce klastrům*. [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/klastry-pruvodce-2766.html#!&chapter=1>.
- [28] ETZKOWITZ, Henry a Marina RANGA, 2013. Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. *Industry & Higher Education* [online]. 27, č. 3, s. 237–262 [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32187140/IHE_-_Ranga.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1524915550&Signature=zYJ9t78bPOUymN80diIND90xLy0%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRanga_M._and_H._Etzkowicz_2013_Triple_He.pdf.
- [29] EVROPSKÁ UNIE, 2016. Mluvíme o inteligentní specializaci. *Urbact* [online] [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://urbact.eu/mluvme-o-inteligentn%C3%AD-specializaci>.
- [30] FARKAČ, Martin a Michaela REPISKÁ, 2014. Změny v období 2014-2020: Co bude jinak v novém programovém období 2014–2020?. *Euroskop.cz* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/9220/sekce/zmeny-v-obdobi-2014-2020>.
- [31] FLORIDA, Richard, 1995. Toward the learning region. *Futures*. [online]. 27, č. 5, s. 527-536. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: http://creativeclass.com/rfcgdb/articles/1995-Futures-Toward_the_Learning_Region.pdf.
- [32] FRYČEK, Rudolf, Karel KLUSÁČEK a Zdeněk HEJDA, 2005. *Technologické platformy* [online]. Praha: Technologického centra AV ČR [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://www.tc.cz/files/istec_publications/platformy-1594.pdf.
- [33] HÁJEK, Oldřich, Jiří NOVOSÁK a Zuzana HOVORKOVÁ, 2011. Inovace a region: klastry a regionální inovační systém Zlínského kraje. *E+ M Ekonomie a management*. [online]. 2: 31. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: https://dspace5.zcu.cz/xmlui/bitstream/handle/11025/17389/2011_02_hajek_novosak_hovorkova.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

- [34] HOLUB, Petr, 2006. *Národní inovační politika České republiky na léta 2005 - 2010* [online]. Ministerstvo průmyslu a obchodu [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument4415.html>.
- [35] JAHN, Martin a kolektiv, 2005. *Strategie hospodářského růstu: České republiky*. [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=13633>.
- [36] KLÍMOVÁ, Viktorie a Lucie MADĚRYČOVÁ, 2015. Aktivita klastrů v České republice. In: Klímová, Viktorie a kolektiv. *XVIII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. [online]. Brno: Masarykova univerzita. s. 1–5 [cit. 2018-04-07]. ISBN 978-80-210-7861-1. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/econ/soubory/katedry/kres/4884317/Sbornik2015.pdf#page=210>.
- [37] KLÍMOVÁ, Viktorie, 2014. Regionální inovační systémy a faktory jejich úspěchu. In Klímová, Viktorie a kolektiv. *XVII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. [online]. Brno: Masarykova univerzita. s. 1–5 [cit. 2018-04-07]. ISBN 978-80-210-6840-7. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/econ/soubory/katedry/kres/4884317/Sbornik2014.pdf>.
- [38] KLUSÁČEK, Petr, Ondřej KONEČNÝ a Tomáš KREJČÍ. Teorie regionálního rozvoje: Institucionální směry, Klastry a sítě kontaktů. *Mendelova univerzita v Brně* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=46106.
- [39] KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ - ODBOR REGIONÁLNÍHO ROZVOJE, GRANTŮ A DOTACÍ, 2014. Strategie rozvoje kraje 2014 - 2020. *Královéhradecký kraj* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/rozvoj-kraje/rozvojove-dokumenty/rozvoj-2014-2020/strategie-rozvoje-kraje-2014--2020-70319/>.
- [40] KULHÁNEK, Lumír, 2007. Rozvoj regionu v teorii učících se regionů. In: Technická univerzita Košice. *2nd Central European Conference in Regional Science*. [online]. Košice: CERS. s. 481-488 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://eurolocal.info/sites/default/files/Kulhanek.pdf>.
- [41] KUNCOVÁ, Iva a Jiří BLAŽEK, 2011. Klastry: módní pojem, nebo skutečný zdroj konkurenceschopnosti?. *Ekonomický časopis*. [online]. 59, č. 3, s. 225 – 242. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

<https://www.sav.sk/journals/uploads/0913103603%2011%20Bla%C5%BEek-Kuncov%C3%A1-RS.pdf>.

- [42] MAŤÁTKOVÁ, Kateřina a Jan STEJSKAL, 2011. Znaky regionálních inovačních systémů. *Scientific papers of the University of Pardubice Faculty of Economics and Administration*. [online]. Pardubice: Univerzita Pardubice, 22, č. 4/2011, s. 134-142 [cit. 2018-04-07]. ISSN 1804-8048. Dostupné z: https://www.upce.cz/sites/default/binary_www_old/fes/veda-vyzkum/fakultni-casopisy/scipap/archiv/e-verze-sborniku/2011/sbornik-4-2011.pdf#page=135.
- [43] MATULA, Jan, 2011. Vztah pojmů znalostní ekonomika a znalostní společnost k pojmům informační ekonomika a informační společnost. *Portanci* [online]. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <http://www.portanci.cz/ci-v-praxi/odborne-clanky/autorske-clanky/matula-j-vztah-pojmu-znalostni-ekonomika-a-znalostni-spolecnost-k-pojmum-informacni-ekonomika-a-informacni-spolecnost>.
- [44] MATULA, Vladimír, 2011. Sponzoring. *Matula Vladimír* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.vladimirmatula.zjihlavy.cz/sponzoring.php>.
- [45] Měření emisí a imisí, 2007. *Hluk § Emise* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://hluk.eps.cz/hluk/emise/mereni-emisi-a-imisi/>.
- [46] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2013. Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/getmedia/08e2e8d8-4c18-4e15-a7e2-0fa481336016/SRR-2014-2020.pdf>.
- [47] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2016. Národní rozvojový plán (NRP). *Evropské strukturální a investiční fondy* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: [http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-a-dokumenty/slovník-pojmu/N/Narodni-rozvojovy-plan-\(NRP\)](http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-a-dokumenty/slovník-pojmu/N/Narodni-rozvojovy-plan-(NRP)).
- [48] MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ, 2016. *Regionální inovační strategie: Moravskoslezského kraje 2014-2020* [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: https://www.msk.cz/cz/rozvoj_kraje/regionalni-inovacni-strategie-moravskoslezskeho-kraje-na-leta-2010-2020-52956/.

- [49] NEUŽILOVÁ, Iveta, 2006. *Národní klastrová strategie 2005 - 2008*. [online]. Ministerstvo průmyslu a obchodu [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument6216.html>.
- [50] Nová role Vysokých škol, 2006. *Aula* [online]. 14, 3 [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://www.csvs.cz/aula/200603.php>.
- [51] ODBOR 04300, 2009. *Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR* [online]. Ministerstvo průmyslu a obchodu [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument65230.html>.
- [52] ODBOR 08400, 2011. *Národní inovační strategie České republiky* [online]. Ministerstvo průmyslu a obchodu [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument91200.html>.
- [53] Perspektiva, 2011: *Metodická opora: Partnerství spolupráce akademického, veřejného a soukromého sektoru*. [online]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně [cit. 2017-11-16]. Dostupné z: http://www.perspektiva.utb.cz/getattachment/informace/studie-a-analyzy/Partnerstvi-a-spoluprace_metodicka-opora.pdf.
- [54] REDLICOVÁ, Radka. Regionální ekonomika: Klastry, sítě, Klasifikace klastrů. *Mendelova univerzita v Brně* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?opora=5467;lang=cz>.
- [55] SKOKAN, Karel, 2005. *Systémy inovací v regionálním rozvoji* [online]. Ostrava: VSB-Technical University of Ostrava, The Faculty of Economics [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/12374/1/MPRA_paper_12374.pdf.
- [56] SKOKAN, Karel, 2007. *Klastry v transformaci regionů- pět let poté* [online]. Ostrava: VSB-Technical University of Ostrava, The Faculty of Economics [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/12379/1/MPRA_paper_12379.pdf.
- [57] SKOKAN, Karel, 2010. Inovační paradox a regionální inovační strategie. *Journal of Competitiveness*. [online]. 2010.2: 30-46. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://www.cjournal.cz/files/32.pdf>.
- [58] STŘEDOČESKÝ KRAJ, 2017. *Úspěšné projekty klastrových organizací: v České republice* [online]. [cit. 2018-04-16]. ISBN 978-80-906718-7-4. Dostupné z: <http://nca.cz/Resources/Upload/Home/nca/nca/knihovna-nca/uspesne-projekty-klastrovykh-organizaci-v-ceske-republice.pdf>.

- [59] ŠEVČÍKOVÁ, Lucie a Eva HEŘMANOVÁ, 2012. Klastř kulturní. *Arts Lexikon* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: http://www.artslexikon.cz/index.php?title=Klastř_kulturn%C3%AD.
- [60] Úplný výpis ze spolkového rejstříku: Bezpečnostně technologický klastř, z. s., L 9045 vedená u Krajského soudu v Ostravě. *Veřejný rejstřík a Sběrka listin* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=820371&typ=UPLNY>.
- [61] ZELENÝ, Milan, 2006. Podnikatelský model pro novou Evropu. Milan Zelený [online]. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <http://milanzeleny.com/cs-CZ/stranky/1/-/0/325/podnikatelsky-model-pro-novou-ev>.
- [62] Znalostní ekonomika, 2016. *Management mania* [online]. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/znalostni-ekonomika-knowledge-economy>.