

Ľubica Lesáková, Vladimíra Klementová,
Ľuboš Elexa, Ladislav Klement

SÚČASNÝ STAV A PERSPEKTÍVY ROZVOJA TECHNOLOGICKÝCH KLASTROV V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

**Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela
V Banskej Bystrici**



Ľubica Lesáková, Vladimíra Klementová,
Ľuboš Elexa, Ladislav Klement

**Súčasný stav a perspektívy rozvoja technologických klastrov
v Slovenskej republike**

 **ELIANUM**

2017

Schválila redakčná rada Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici ako odbornú knižnú publikáciu.

Editorka

doc. Ing. Emília Zimková, PhD.

Recenzenti

doc. Ing. Soňa Čapková, PhD.

doc. Ing. Ladislav Ludvík, CSc.

Jazyková korektúra

Mgr. Eva Jurčáková, PhD.

Autori © Ľubica Lesáková, 2017
Vladimíra Klementová, 2017
Ľuboš Elexa, 2017
Ladislav Klement, 2017

Prvé vydanie.

Všetky práva vyhradené.

Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovat' bez súhlasu majiteľa práv.

Printed in Slovakia

ISBN 978-80-557-1182-9

Obsah

Zoznam tabuliek a ilustrácií	5
Úvod	6
1. Teoretické východiská skúmania klastrov	8
1.1. Obsahové vymedzenie pojmu klaster	8
1.2. Klasifikácia klastrov	11
1.3. Prínosy a riziká vytvárania klastrov	12
1.4. Európska klastrová politika	15
2. Legislatívna úprava vzniku a fungovania klastrov	21
2.1. Legislatívna úprava právnej subjektivity klastrov	21
2.2. Legislatívna úprava ochrany hospodárskej súťaže	24
3. Organizačné otázky fungovania klastrov	26
4. Financovanie vzniku a rozvoja klastrov	32
4.1. Zdroje financovania klastrov v zahraničí	32
4.2. Financovanie klastrov na Slovensku	38
5. Analýza a zhodnotenie činnosti technologických klastrov v Slovenskej republike	43
5.1. Metodológia empirického výskumu klastrov	43
5.2. Technologické klastre v Bratislavskom samosprávnom kraji	45
5.3. Technologické klastre v Trnavskom samosprávnom kraji	49
5.4. Technologické klastre v Nitrianskom samosprávnom kraji	54
5.5. Technologické klastre v Žilinskom samosprávnom kraji	58
5.6. Technologické klastre v Banskobystrickom samosprávnom kraji	62
5.7. Technologické klastre v Košickom samosprávnom kraji	65
5.8. Technologické klastre v Prešovskom samosprávnom kraji	70
5.9. Zhodnotenie činnosti technologických klastrov na Slovensku	71
6. Klastrové iniciatívy na Slovensku z pohľadu regionálnych inovačných stratégií	78
7. Využitie vybraných kvantitatívnych metód pri identifikácii perspektívnych klastrov na Slovensku	82
7.1. Metodológia identifikácie potenciálnych klastrov	82
7.2. Analýza potenciálnych klastrov v jednotlivých krajoch Slovenskej republiky na základe územnej koncentrácie zamestnanosti	85
7.3. Analýza potenciálnych klastrov v jednotlivých krajoch Slovenskej republiky na základe dynamiky štrukturálnych zmien	93
7.4. Zhrnutie výsledkov vybraných kvantitatívnych metód	103

8.	Perspektívy rozvoja klastrov v Slovenskej republike a možnosti zapojenia slovenských klastrov do európskych klastrových iniciatív.....	106
8.1.	Predpoklady rozvoja klastrov na Slovensku	107
8.2.	Perspektívy rozvoja klastrov na Slovensku založené na príkladoch najlepšej praxe.....	113
8.3.	Možnosti zapojenia slovenských klastrov do európskych klastrových iniciatív	115
Záver		117
Resumé		119
Zoznam použitej literatúry		121
Príloha 1		131

Zoznam tabuliek a ilustrácií

Tabuľka 1 Perspektívne klastre v Bratislavskom kraji	94
Tabuľka 2 Perspektívne klastre v Trnavskom kraji.....	95
Tabuľka 3 Perspektívne klastre v Trenčianskom kraji.....	96
Tabuľka 4 Perspektívne klastre v Nitrianskom kraji.....	97
Tabuľka 5 Perspektívne klastre v Žilinskom kraji	97
Tabuľka 6 Perspektívne klastre v Banskobystrickom kraji.....	98
Tabuľka 7 Perspektívne klastre v Košickom kraji	99
Tabuľka 8 Perspektívne klastre v Prešovskom kraji.....	100
Tabuľka 9 Najperspektívnejšie sekcie podľa krajov a analýzy štrukturálnych zmien.....	101
Tabuľka 10 Najperspektívnejšie divízie podľa krajov a výsledkov analýzy štrukturálnych zmien.....	102
 Obrázok 1 Životný cyklus klastra.....	11
Obrázok 2 Právne formy klastrov	22
Obrázok 3 Štruktúra klastra	28
Obrázok 4 Životný cyklus podniku a jeho financovania	40
Obrázok 5 Mapa analyzovaných technologických klastrov v SR	44
 Graf 1 Štruktúra financovania klastrov podľa krajín	33
Graf 2 Štruktúra financovania klastrov podľa iniciátorov	34
Graf 3 Porovnanie klastrov s prevahou súkromného a verejného financovania	35
Graf 4 Zdroje financovania slovenských klastrov	39
Graf 5 Štruktúra služieb poskytovaných členom technologických klastrov.....	73
Graf 6 Motívy založenia a prevádzky technologických klastrov v SR.....	74
Graf 7 Štruktúra finančných zdrojov technologických klastrov v SR	75
Graf 8 Vývoj zamestnanosti podľa krajov v rokoch 2009 – 2014.....	85
Graf 9 Lokalizačný koeficient pre Bratislavský kraj podľa zamestnanosti	86
Graf 10 Lokalizačný koeficient pre Trnavský kraj podľa zamestnanosti	87
Graf 11 Lokalizačný koeficient pre Trenčiansky kraj podľa zamestnanosti.....	88
Graf 12 Lokalizačný koeficient pre Nitriansky kraj podľa zamestnanosti	89
Graf 13 Lokalizačný koeficient pre Žilinský kraj podľa zamestnanosti.....	90
Graf 14 Lokalizačný koeficient pre Banskobystrický kraj podľa zamestnanosti	91
Graf 15 Lokalizačný koeficient pre Košický kraj podľa zamestnanosti.....	92
Graf 16 Lokalizačný koeficient pre Prešovský kraj podľa zamestnanosti.....	93
Graf 17 Porovnanie čiastkových efektov analýzy štrukturálnych zmien v sekciách SK NACE podľa krajov SR.....	102
Graf 18 Porovnanie čiastkových efektov analýzy štrukturálnych zmien v divíziách SK NACE podľa krajov SR	103

Úvod

Klastre sa stali v posledných rokoch populárnym pojmom v teórii i praxi regionálneho a miestneho rozvoja. Uvedený pojem nie je v regionálnej ekonomike nový. Už na začiatku 20. storočia sa významný britský ekonóm Alfred Marshall zaoberal problematikou zoskupovania podnikov určitých odvetví v špecifických geografických oblastiach (districts). Dôvodom boli lokalizačné úspory, ktoré sa prejavovali ako prítlačivosť (výhoda) pre podniky dodávajúce vstupy alebo špecializované služby pre odvetvia, umožňovali vznik špecializovanej pracovnej sily s nevyhnutnými znalosťami a schopnosťami v danom odvetví, ale aj efektívne odovzdávanie znalostí medzi podnikmi.

Pojem priemyselné klastre uviedol ako prvý v roku 1990 Michael Porter v publikácii „Konkurenčná výhoda národov“. Klastre definuje ako geografické koncentrácie vzájomne prepojených podnikov, špecializovaných dodávateľov, poskytovateľov služieb, podnikov v príbuzných odvetviach a inštitúcií (univerzity, obchodné zväzy) v určitej oblasti (sektore), ktoré si jednak konkurujú, jednak navzájom spolupracujú. Od vzniku publikácie M. Portera sa objavilo niekoľko definícií, avšak všetky majú podobné rysy (najčastejšie sa používa Porterova definícia). V uvedenej práci vyslovuje Porter hypotézu, že vzájomne prepojené odvetvia, geograficky sústredené na vymedzenom území, sú hnacou silou národného, regionálneho i miestneho rozvoja.

V súčasnosti je koncept klastrov považovaný za dôležitý rozvojový prvok v štruktúrach národných ekonomík krajín EÚ. Hlavnou úlohou klastrov je získať synergický efekt zo zoskupenia vzájomne prepojených subjektov klastra, a to lokálne, regionálne, ale aj globálne. Klastrovanie má napomôcť zvýšeniu efektívnosti činnosti členských subjektov v klastri, rastu ich konkurencieschopnosti, rozvoju inovácií, tvorbe a šíreniu poznatkov a skúseností a prispievať k celkovému ekonomickému rastu regiónu.

Vo vyspelých krajinách EÚ je pri plánovaní rozvoja regiónov súčasným trendom politika založená na podpore vzniku a budovania klastrov. Predstavuje výrazný posun od tradičných prístupov tvorby regionálnych rozvojových programov, ktoré boli orientované na podporu rozvoja individuálnych podnikov k regionálnym politikám „postaveným“ na báze klastrov. Politiky založené na báze klastrov chápu podniky a odvetvia ako systém. Sústreďujú sa na tvorbu stratégií, ktorých cieľom je podporiť efektívnu alokáciu obmedzených zdrojov v záujme hospodárskeho rozvoja regiónov a poskytnúť nástroje pre posilnenie odvetvia v regióne.

Zo skúseností vyspelých krajín sveta je možné zhrnúť, že klastre prispievajú k ekonomickému rastu najmä z troch dôvodov. Po prvé, zvyšujú produktivitu tým, že umožňujú prístup k špecializovaným vstupom a zamestnancom, zvyšujú možnosti prístupu k informáciám, inštitúciám a verejným statkom. Po druhé, zvyšujú inovačnú kapacitu podnikov zrýchľovaním difúzie technologických znalostí a inovácií. Okrem toho, konkurenčné tlaky vnútri každého klastra zvyšujú samotné podnikové pohnútky k inováciám. A po tretie, klastre stimulujú vznik nových podnikov, pretože mnohí zamestnanci sa stávajú podnikateľmi v tzv. spin-off firmách vzniknutých odštiepením od pôvodnej firmy v dôsledku nižších bariér vstupu.

Zatiaľ čo mnohé krajiny sa aktívne venujú vytváraniu vhodných podmienok pre vznik a fungovanie klastrov, pred Slovenskom stojí v tejto oblasti veľká výzva. S cieľom prispieť k zvýšeniu povedomia o uvedenej problematike, kolektív riešiteľov vypracoval predloženú publikáciu pod názvom „Súčasný stav a perspektívy rozvoja technologických klastrov v Slovenskej republike“.

Predložená publikácia vznikla ako výstup medzinárodného projektu NBS 57/2013 „Medzinárodná platforma výskumu a komunikácie klastrov“, ktorého zodpovedným riešiteľom bola Polytechnika Opolska v Poľsku.

Cieľom publikácie je poskytnúť čitateľovi komplexný pohľad na problematiku budovania technologických klastrov na Slovensku. Publikácia je rozdelená do troch častí, ktoré sú rozpracované v 8 kapitolách.

V prvej časti publikácie (kapitoly 1 – 4) sme teoreticky rozpracovali obsah, význam a úlohy klastrov v ekonomike krajiny, legislatívnu úpravu vzniku a fungovania klastrov, ako aj organizačné otázky fungovania klastrov a financovanie klastrov.

Druhá časť publikácie (kapitoly 5 – 6) prezentuje výsledky rozsiahleho empirického výskumu venovaného analýze a zhodnoteniu činnosti technologických klastrov v Slovenskej republike. Kolektív riešiteľov vypracoval dotazník (29 otázok), ktorého cieľom bolo získať odpovede na základné otázky týkajúce sa vzniku a činnosti technologických klastrov na Slovensku. Členovia riešiteľského kolektívu navštívili vybrané technologické klastre na Slovensku a na základe štruktúrovaných rozhovorov s manažmentom klastrov a výsledkov rozsiahleho dotazníkového šetrenia zhodnotili činnosť jednotlivých klastrov, prezentovali prínosy klastrov pre rozvoj regiónu i celej ekonomiky štátu, identifikovali hlavné problémy v činnosti klastrov a formulovali kľúčové predpoklady nevyhnutné pre úspešný rozvoj klastrov. Osobitná pozornosť je venovaná aj problematike rozvoja klastrov v Slovenskej republike (SR) ako súčasti regionálnych inovačných stratégií.

Posledná – tretia – časť publikácie (kapitoly 7 – 8) nadväzuje na výsledky empirického výskumu. Samostatnú časť predstavuje identifikácia perspektívnych klastrov v jednotlivých krajoch na Slovensku, ktorá bola vypracovaná na základe územnej koncentrácie zamestnanosti, ako aj na základe dynamiky vývoja zamestnanosti. Záverečná časť prezentuje perspektívy rozvoja klastrov v Slovenskej republike a možnosti zapojenia slovenských klastrov do európskych klastrových iniciatív.

Veríme, že publikácia poskytne čitateľovi zaujímavé informácie a poznatky z teórie klastrov, oboznámi ho so súčasným stavom fungovania technologických klastrov v SR a zaujme identifikáciu perspektívnych klastrov v jednotlivých krajoch SR.

1. Teoretické východiská skúmania klastrov

Klaster je pojem, ktorý ako prvý predstavil Alfred Marshall vo svojom diele Princípy ekonómie (1890). Konštatuje v ňom, že priemyselné odvetvia sú často miestne koncentrované a získavajú značné prínosy externalít, ako výnosy z rozsahu a transfer znalostí (Skokan, 2004). Táto koncentrácia prináša tzv. lokalizačné úspory, ktoré sa prejavujú vo forme prílevu nových dodávateľov a vo forme technického pokroku. Myšlienkou zhľukovania priemyselných podnikov do regionálnych celkov sa následne zaoberalo viacero autorov (Weber, Schumpeter, Hayek, Nordhaus a ďalší), pričom najvýznamnejší posun v tejto oblasti dosiahol a prezentoval Michael Porter vo svojom diele Konkurenčná výhoda národov (The Competitive Advantage of Nations, 1990).

1.1. Obsahové vymedzenie pojmu klaster

Michael Porter (1990) definoval klaster ako geograficky blízke zoskupenie previazaných podnikov, špecializovaných dodávateľov, poskytovateľov služieb a súvisiacich inštitúcií v konkrétnom odvetví a podnikov v príbuzných odvetviach, ktoré spolu súťažia, spolupracujú a majú spoločné znaky. V roku 1998 Porter rozšíril definíciu klastrov v časopise Harvard Business Review. V článku Klastre a nová ekonomika súťaže vymedzil klastre ako miestne koncentrácie vzájomne prepojených podnikov a inštitúcií v konkrétnom odvetví. Klastre zahŕňajú skupinu previazaných priemyselných odvetví a ďalších subjektov dôležitých pre hospodársku súťaž. Obsahujú napríklad dodávateľov špecializovaných vstupov, ako sú súčiastky, stroje a služby, a poskytovateľov špecializovanej infraštruktúry. Klastre sa často rozširujú smerom dole k odbytovým kanálom a zákazníkom i do strán k výrobcom komplementárnych produktov a k spoločnostiam v priemyselných odvetviach príbuzných z hľadiska schopností, technológií alebo spoločných vstupov. Mnoho klastrov tiež zahŕňa vládne či iné inštitúcie – univerzity, normotvorné agentúry, výskumné tímy či obchodné asociácie, ktoré poskytujú špecializované školenia, vzdelávanie, informácie, výskum a technickú podporu (Jáč a kol., 2005).

OECD (2001) definuje pojem klaster ako sieť vzájomne závislých podnikov a inštitúcií produkujúcich znalosti, geograficky sústredených podobných alebo príbuzných podnikov, ktoré majú aktívne kanály pre obchodné transakcie, komunikáciu a dialóg, zdieľajú špecializovanú infraštruktúru, pracovné trhy a služby, a ktoré sú vystavené spoločným príležitostiam a hrozbám.

Európska komisia (2007) vymedzila klastre ako skupinu nezávislých podnikov a pridružených inštitúcií, ktoré:

- spolupracujú a súťažia,
- sú miestne koncentrované v jednom či niekoľkých regiónoch, i keď tieto klastre môžu mať aj globálny rozsah,
- sú špecializované v konkrétnom priemyselnom odvetví previazané spoločnými technológiami a znalosťami,
- sú buď znalostné alebo tradičné.

Jadro všetkých úspešných klastrov tvorí mnoho spoločných prvkov a väzieb, z ktorých medzi najvýznamnejšie patria poznanie, že klastre majú byť vedené podnikateľskými a verejnými

lídrami, pochopenie dôležitosti spolupráce a súťaže medzi členmi klastra, nevyhnutné silné väzby medzi podnikmi a inštitúciami v rámci klastra, ako aj poznanie, že klastrový prístup je systémový, všetci účastníci v ňom hrajú rovnako dôležitú úlohu.

Viacerí citovaní autori sa zhodujú, že podniky majú tendenciu koncentrovať sa v blízkosti podobných podnikov (aj konkurentov) a inštitúcií a budujú vzájomne prospešné vzťahy. Je však zásadný rozdiel medzi odvetvovou koncentráciou a klastrami. Hlavný znak klastrov je, že sú založené na systematických vzťahoch medzi podnikmi na rozdiel od jednoduchej koncentrácie, pri ktorej nie sú vzťahy medzi podnikmi intenzívne budované. Tieto vzťahy sa budujú na podobných alebo komplementárnych produktoch, produkčných procesoch, technológiách, požiadavkách na prírodné zdroje, na určitú kvalifikáciu alebo distribučné kanály. Geografická koncentrácia ekonomických aktérov umožňuje osobné kontakty, ale aj lacnejšie a pružnejšie dodávky (SIEA, 2009).

Definície klastrov zahŕňajú dve dôležité kritériá, podľa ktorých možno klastre vymedziť. Po prvé, podniky spolupracujú v rámci daného regiónu alebo môžu spolupracovať cez hranice a po druhé, ide o spoluprácu medzi podnikmi pôsobiacimi v rovnakom odvetví. Tieto podniky nespupracujú len medzi sebou, ale aj s výskumnými ústavmi, univerzitami a miestnymi samosprávami (Ferencz, Dugas, Turisová, 2013; Sölvell, Lindquist, Ketels, 2006). Autori St. John a Pouder (2006) špecifikujú takúto formu sieťovej spolupráce podnikov ako priemyselné klastre.

Jemala (2009), Andersson a kol. (2004) sumarizujú hlavné znaky klastrovej organizácie nasledovne:

- geografická koncentrácia podnikov, inštitúcií, tímov, pričom všetky podniky nemusia byť priamo umiestnené v jednej oblasti, ale sú zmluvne / materiálne / informačne s klastrom prepojené,
- tvorba regio-medzinárodnej aliancie alebo mikro-mezo aliancie, v závislosti od hlavného cieľa, veľkosti, právnej formy a usporiadania klastra,
- flexibilná organizačná, kapitálová a právna štruktúra, ktorá sa mení v závislosti od potrieb participujúcich subjektov (stakeholderov), resp. životného cyklu klastra,
- špecifický účel založenia a spoločný cieľ / stratégia / kultúra klastra platí zväčša pre hlavné, základné podniky klastra,
- technologická príbuznosť aktivít klastra platí opäť hlavne pre základné podniky, klaster však obyčajne mení aj svoje podnikateľské portfólio,
- vyššie nároky na výkon individuálneho podniku, jeho efektívnosť, ale aj sociálne vzťahy spôsobené priamym kontaktom s kooperujúcimi, resp. konkurenčnými podnikmi,
- vysoký podiel nehmotného kapitálu, hlavne vedecko-technologického know-how, ako hlavného kapitálu, ktorý má zdieľaním / rozširovaním zabezpečiť synergiu klastra,
- vzájomná špecializácia, konkurencia a komplementárnosť podnikov v klastrovej aliancii.

Pri vymedzení rozdielu medzi klastrom a klastrovou iniciatívou je rozhodujúca skutočnosť, že do klastrovej iniciatívy je zapojený jeden alebo viacero podnikov a súčasne aspoň jeden zástupca vlády a / alebo univerzity. Autori Sölvell, Lindquist a Ketels (2006) uvádzajú, že pojem klastrová iniciatíva vyjadruje organizované úsilie zamerané na zvýšenie rastu a konkurencieschopnosti klastrov v regiónoch pri aktívnej účasti podnikov v klastrí, vlády, samosprávy a výskumnej komunity (vysoké školy, výskumné ústavy). Pojmom klastrová iniciatíva sa zvyčajne označuje