

## PROBLÉMY IDENTIFIKÁCIE POTENCIÁLNYCH ODVETVÍ VHODNÝCH PRE VZNIK A ROZVOJ KLASTRA

Jana Potomová, Jana Letková

---

*Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra regionálnej geografie, ochrany a plánovania krajiny, e-mail: potomova@fns.uniba.sk, letkova@fns.uniba.sk*

**Abstract:** There is a huge attention paid by scientists of economic and regional development departments to regional networks of commercial subjects named clusters like they are professionally entitled in scientific literature. Grouping corporations into clusters can have a positive influence on the development of the region where the corporations are situated and on the growth of competitiveness of the region. The formation process of a cluster has to start with identification of the strong perspective economic industries of the region, which are the basis for the following cluster development. There are many varieties of approaches to cluster definitions in the professional scientific literature. Their application mostly depends on available data basis. The purpose of this paper is to provide short briefing of the methods, which are mostly used for potential cluster identification in general use. A partial aim of this paper is an application of selected quantitative method – shift-share analyse to investigate the cluster potential of the particular economic industries in Žilina self-governing region. Next ambition is to evaluate the applicability of this method used for analyzing the industries adequate for cluster formation and its development.

**Key words:** cluster; methods of cluster identification; shift-share analysis; Žilina self-governing administrative region

### 1 ÚVOD

Téma priemyselných klastrov sa v poslednom období teší čoraz väčšiemu záujmu odborníkov viacerých vedných disciplín a dostáva sa do pozornosti aj exekutívnym zložkám štátov a regiónov ako nástroj na zvýšenie výkonnosti a konkurencieschopnosti regiónov. Regióny disponujú rôznymi zdrojmi a podmienkami pre rozvoj určitého priemyselného odvetvia. Ich diverzifikácia od jedného regiónu k druhému vytvára jedinečné prostredie koncentrujúce podniky podobného zamerania, ktoré sa snažia využívať komparatívne výhody daného regiónu, a tak sa vytvára sieť celého radu firiem prepojených špecifickými väzbami, t. j. klaster. Klaster teda predstavujú sieťové zoskupenia firiem koncentrovaných v jednom priestore a pôsobiacich v urči-

tom priemyselnom sektore. Správne fungujúci klaster je prostredníctvom konkurenčných výhod prínosný jednak pre firmy v ňom zapojené, ale aj pre rast regiónu. Napriek uvedeným kladným hodnoteniam efektov klastra si treba uvedomiť aj jeho možné negatívne dopady na región. Prílišná orientácia a špecializácia regiónu len na jedno odvetvie, či navzájom prepojenú skupinu odvetví, už v minulosti v podmienkach SR viedla (v období nepriaznivých podmienok pri nutnosti rýchlej adaptácie na nové podmienky) k značným ekonomickým problémom. Teoretická znalosť silných stránok potenciálnych a existujúcich klastrov a identifikácia odvetví, ktoré môžu byť „ťahúňmi“ daného regiónu, je predpokladom pre efektívnu rozvojovú politiku štátu a regiónu zameranú na podporu ekonomického rastu regiónov.

Domnievame sa, že príchodom juhokórejskej automobilovej spoločnosti Kia Motors sa v Žilinskom samosprávnom kraji zmenilo podnikateľské prostredie. Automobilový priemysel, ako komplexné hospodárske odvetvie, priťahuje a vytvára podmienky pre tvorbu nových podnikov, a teda podporuje rast ostatných priemyselných odvetví v regióne. Výberom často používanej shift-share metódy a jej aplikácii na údaje o priemernom evidenčnom počte zamestnancov Žilinského kraja v rokoch 2003 až 2007 sa preto v druhotnom parciálnom ciele pokúsime odhaliť potenciálne existujúce klastre v tomto regióne. Po zhodnotení výsledkov tejto časti sa budeme snažiť posúdiť adekvátnosť použitia metódy regionálno – štruktúrnej analýzy, ako znie ekvivalent anglického názvu shift-share, pri snahe o korektné určenie potenciálnych klastrov. Koncepcia klastrov je veľmi nejednoznačná a ich korektná identifikácia patrí k základným otázkam výskumu klastrovej problematiky. Primárnym cieľom príspevku je z tohto dôvodu podať základný teoreticko-metodologický rámec identifikácie odvetví vhodných pre vznik klastrov.

## 2 DEFINÍCIA KLASTROV

Koncepcia klastrov patrí v súčasnosti k čoraz viac diskutovaným témam regionálneho rozvoja a venuje sa jej zvýšená pozornosť viacerých odborníkov z oblasti ekonómie a geografie. V podmienkach Slovenskej republiky tomu podľa Bučeka (2007) napomohla lokalizácia nadnárodných firiem predovšetkým automobilového priemyslu. Klastre ako geograficky koncentrované odvetvia, prepojené vzájomnými väzbami, možno považovať za jeden z nástrojov zvyšovania konkurencieschopnosti regiónu.

Koncept klastrov nie je nový. Už na prelome 19. a 20. storočia si britský ekonóm A. Marshall všimol niektoré charakteristické znaky priemyselnej výroby, ako je napr. zotrvačnosť v lokalite (ak si priemysel dlhodobo vyberal miesto svojej lokalizácie, je pravdepodobné, že na vybranom mieste aj dlhodobo zostane) alebo koncentračné tendencie – posun od tradičnej jednotky analýzy ekonomiky (jednotlivá firma) k miestnym systémom výroby. Tieto výhody vyplývajúce z firemnej kolokácie sa v kontexte ekonomickej geografie označujú ako aglomeračné úspory. Na Marshalllove úvahy o koncentracii neskôr nadväzuje celé množstvo autorov, najmä tých, ktorí sa zaoberali aglomeračnými výhodami. Ucelená teória sa však objavuje až kon-

com 70-tych rokov 20. storočia, kedy Becattini (1978, 1986) formuluje svoj „koncept priemyselných okrskov“<sup>1</sup> (industrial district). V 90-tych rokoch 20. storočia na túto teóriu nadväzuje teória klastra Portera (1997, 2000) a Enrighta (1995). Koncepcia klastrov je najčastejšie spájaná s prácou už vyššie spomínaného Portera (Porter, 1990 in Székely, 2005), ktorý zdefinoval klastre ako geografické koncentrácie vzájomne prepojených spoločností, špecializovaných dodávateľov, poskytovateľov služieb, firiem v príbuzných priemyselných odvetviach a prepojených inštitúcií (ako sú univerzity, prípadne obchodné zväzy), ktoré si na konkrétnom území vzájomne konkurujú, ale zároveň tiež spolupracujú.

To, čo spája jednotlivé elementy klastra, sú buď dodávateľsko-odberateľské vzťahy, alebo spoločné technológie, spoloční nákupcovia, distribučné kanály, spoločný trh práce, zdieľaná a kvalifikovaná pracovná sila, výskum, prípadne tradícia. Ich lokalizácia je zvyčajne v jednom alebo niekoľkých susediacich regiónoch, respektíve mestách, avšak môžu mať i celonárodný či nadnárodný rozmer. V zhode so Székelym (2005) možno konštatovať, že koncept klastra je nejednoznačný a chápaný veľmi heterogénne. Táto nejednoznačnosť ústi nielen k spornému definovaniu konceptu klastrov, ale aj k problematickému priestorovému vymedzeniu a zmysluplnej interpretácii. Pre lepšie pochopenie problematiky preto uvádzame niekoľko príkladov z množstva definícií klastrov:

- Klastre sú obchodno-výrobné podniky a neobchodné organizácie, pre ktoré je členstvo v rámci skupiny významným prvkom konkurencieschopnosti každého člena; klaster zväzujú dohromady dodávateľsko-odberateľské vzťahy alebo spoločné technológie, prípadne spoloční zákazníci a distribučné kanály či spoločné pracovné trhy a ľudský kapitál (Bergman, Feser, 1999).
- Klastre sú výrobné siete firiem so silnými vzájomnými väzbami (vrátane špeciálnych dodávateľov) prepojené medzi sebou v rámci výrobného reťazca vytvárajúceho pridanú hodnotu. V niektorých prípadoch vytvárajú klastre aj strategické spoločenstvá s univerzitami, výskumnými ústavmi, znalostnými službami pre podniky, sprostredkujúcimi organizáciami (konzultantmi) a zákazníkmi (Roelandt – Hertog, 1999 in Wokoun, et al. 2008).
- Regionálne odvetvové klastre sa vytvárajú spojením určitých, od seba relatívne nezávislých, skupín odvetví. Tieto skupiny odvetví pritom na seba navzájom nadväzujú a majú určujúcu úlohu pri ozdravení ekonomiky daného regiónu (Chase, 2003 in Nemcová, 2004).

Európska komisia definuje klastre v správe o priemyselných klastroch a sieťach nasledovne:

- Klastre sú skupiny nezávislých firiem a pridružených inštitúcií, ktoré navzájom spolupracujú a súťažia. Sú geograficky koncentrované v jednom či niekoľkých regiónoch, tieto klastre však môžu mať aj globálny rozsah. Klastre sa špecializujú v určitom odbore a sú prepojené spoločnými technológiami a skúsenosťami; predstavujú tradičné odvetvie alebo sú postavené na vedec-kom základe. Klastre môžu byť inštitucionalizované (majú svojho manažéra)

<sup>1</sup> Definuje ich ako územnú koncentráciu firiem, v drivej väčšine malej a strednej veľkosti, ktoré vyrábajú alebo poskytujú služby funkčne spojené s hlavnou výrobnou aktivitou.

alebo neinštitucionalizované. Klastre majú pozitívny vplyv na inovácie a konkurencieschopnosť, na zvyšovanie kvalifikácie a zber informácií, vplyvajú na rast a dlhodobú podnikateľskú dynamiku (EC, 2003).

Definícia úrovne priemyselnej agregácie, pri ktorej by mal byť klastre definovaný, zostáva naďalej otáznou, ako aj vymedzenie územia, na ktorom dochádza k procesom, ktoré sú základom vymedzovania klastrov (Székely, 2008). Podľa Wokouna et al. (2008) by ideálnym klastrom bol klastre umiestnený v jednej lokalite, ktorý by obsahoval zoskupenie firiem jedného odvetvia. Niektoré klastre sú umiestnené v určitej oblasti s malým geografickým dosahom (územie mesta), iné sa však nachádzajú v rámci regiónu, celého štátu alebo aj mimo neho.

### 3 VPLYV KLASTROV NA ROZVOJ REGIÓNU

Všeobecne možno konštatovať, že klastre predstavujú nástroj na reštrukturalizáciu regionálnej ekonomiky, zvyšovanie ekonomickej výkonnosti regiónu a zlepšenie jeho konkurencieschopnosti. Je to vďaka vytvorenej sieti dodávateľov a odberateľov, prúdiacich informácií, technológií a inovácií, vytvárajúcich regiónu komparatívne výhody pre dané odvetvie, resp. skupinu odvetví v porovnaní s inými regiónmi. Výsledkom vývoja klastrov je tendencia exportovať nielen výrobky a služby, ale tiež intelektuálny kapitál a technológie (Skokan, 2007). Koncentráciou firiem v danom geografickom území sa zintenzívňuje konkurenčný tlak medzi firmami, čo má za následok snahu firiem zväčšiť svoj inovačný potenciál v smere zlepšovania technológií, zvyšovania kvalifikácie zamestnancov, vzostupu produkcie, špecializácie dodávateľov či kvalitatívne orientovaných zmien v produkcii. Firmy medzi sebou komunikujú bez obmedzenia vzájomnej konkurencie zdieľaním spoločných problémov, vytvárajú partnerstvá a vzájomné väzby. Spoločnosti v klastri spolupracujú v oblasti delenia trhov, čo má vplyv i na zlepšenie ich prístupu na regionálne a národné trhy. Umožňujú efektívnejšie využívať verejné zdroje, no na druhej strane prílišná závislosť na týchto zdrojoch môže byť chápaná aj ako určitý nedostatok klastra. Samotným firmám klastre poskytujú úsporu z rozsahu (economies of scale) a zníženie nákladov otvorením nových trhov, zvyšujú špecializáciu a miestny konkurenčný boj firiem, menšie firmy nadobúdajú na význame, sú schopnejšie presadiť sa v ostrejšom konkurenčnom prostredí (Chlebíková a Mráziková, 2008). Klastre však neposkytujú regiónu a podnikom v ňom lokalizovaným vždy len výhody. Opierajúc sa o Nemcovú (2004) možno medzi hlavné negatívum, vyplývajúce z existencie klastrov v regióne, považovať závislosť na veľkých firmách. Ak tieto firmy zaniknú alebo zmenia miesto svojej prevádzky, podniky zapojené v klastri môžu stratiť odbyť pre svoju produkciu. Je nevyhnutné si uvedomiť, že hospodárska politika zameraná na klastre je úspešná len dovedy, pokiaľ je úspešné a dynamické aj odvetvie, v rámci ktorého klastre vznikajú (Nemcová, 2004). Ako značne nevýhodnú možno hodnotiť aj príliš veľkú špecializáciu regiónu viazanú na určité hospodárske odvetvie (či už priamo alebo prostredníctvom zamestnanosti v nadväzujúcich či obslužných odvetviach), keďže sa región stáva závislým od vývoja daného odvetvia, čo

v prípade zmeny alebo zostupu dopytu môže znamenať pokles výkonu odvetvia, a teda aj celého regiónu.

## **4 METÓDY IDENTIFIKÁCIE ODVETVÍ VHODNÝCH PRE VZNIK A ROZVOJ KLASTROV**

Účelom tejto kapitoly je popísať niektoré základné metódy identifikácie klastrov opierajúc sa o existujúcu literatúru venujúcu sa danej problematike. Cieľom je vymedziť perspektívne odvetvia s možnosťou vzniku a rozvoja klastrov. V snahe získať čo možno najrealistickejší pohľad na formovanie klastrov sú používané rôznorodé druhy štatistík a databáz, pričom sú uplatňované rôzne empirické metódy.

Rozoznávajú sa tri úrovne, na ktorých je možné skúmať klastre, a to národná (makro), odvetvová (mezo) a podniková (mikro) úroveň. Metódy analýzy klastrov na mikroúrovni sa orientujú na výskum kooperatívneho správania medzi podnikmi rovnakého, resp. podobného odvetvia. Na mezoúrovni sa pozornosť sústreďuje na metódy, ktoré sa pokúšajú identifikovať klastre pomocou komplexnej analýzy regionálnej ekonomiky. V odbornej literatúre sa možno stretnúť s dvomi základnými prístupmi pre vymedzenie a mapovanie klastrov, a to „zhora-nadol“ („top-down“) a „zdola-nahor“ („bottom-up“).

### **4.1 Identifikácia klastrov podľa prístupu „zhora-nadol“**

Prvý prístup pomáha najmä na národnej a regionálnej úrovni identifikovať kľúčové sektory, resp. odvetvia, ktoré majú skutočnú, prípadne potenciálnu konkurenčnú výhodu, spravidla na základe kvantitatívnych dát. Existuje veľké množstvo kvantitatívnych metód, avšak ich použitie závisí do značnej miery na dostupnej dátovej základni. Medzi najčastejšie aplikované kvantitatívne metódy môžeme v zmysle prác viacerých autorov (napr. Stejskal, 2009, Andersen, Bjerre a Hansson, 2006, Primont a Domazlicky, 2008, Campbell a Poole, 2005, Heuvel et al., 2010, Bergman a Feser, 1999, Pavelková et al., 2009, Smith, Carroll a Reid, 2007 a i.) zaradiť:

- lokalizačný kvocient,
- shift-share analýzu,
- Giniho koeficient lokalizácie,
- Ellisonov a Glaeserov index aglomerácie,
- input-output analýzu,
- Maurel-Sédillotov index,
- štatistický a ekonomický súhrn,
- analýzu komparatívnych výhod,
- faktorovú analýzu,
- zhlukovú analýzu,
- Ripleyho K-metódu geografickej lokalizácie.

S iným pohľadom na diferenciáciu metód z hľadiska charakteru použitých dát sa možno stretnúť v práci Žižku (2004), ktorý delí metódy na tie, ktoré využívajú údaje o počte zamestnancov podľa jednotlivých odvetví a tie, ktoré vychádzajú z in-

put-output tabuľky. K prvej skupine metód, ktoré sa opierajú o zamestnanecké dáta patria už vyššie uvedené prvé štyri metódy. K druhej skupine metód využívajúcich maticu input-output zaraďuje:

- identifikáciu najvyššej hodnoty toku dodávok (vstupov),
- výber kritických hodnôt z matice input-output,
- teóriu grafov,
- porovnanie nákupu a predaja v danom odvetví.

Bergman a Feser (1999) prezentujú svoj vlastný zoznam metód zameraný na analýzu klastrov na odvetvovej (mezo) úrovni, ktorý obsahuje:

- odborný výskum (expert examination),
- indexy špecializácie (lokalizačný koeficient),
- input-output analýzy založené na obchodných vzťahoch,
- input-output analýzy zamerané na inovácie (nevhodné pre identifikáciu klastrov),
- sieťové analýzy a teória grafov (skôr ako nástroj pre vizualizáciu),
- štatistické a ekonomické súhrny.

Uvedené metódy (v zmysle práce Stejskal, 2009) sa opierajú predovšetkým o údaje o zamestnanosti, pridanej hodnote, prípadne tržbách podľa jednotlivých odvetví národného hospodárstva (na Slovensku podľa SK NACE, predtým známy ako OKEČ<sup>2</sup>), či vychádzajú z matice input-output. Tieto údaje však pomáhajú odhadnúť len potenciálnu existenciu klastra, bez hlbšej identifikácie dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Dôvodom je skutočnosť, že dáta o realizovaných obchodoch medzi jednotlivými priemyselnými odvetviami sú na regionálnej (i nižšej priestorovej úrovni) na Slovensku (ale aj v iných európskych štátoch) veľmi ojedinelé (Székely, 2008).

#### 4.1.1 Charakteristika vybraných kvantitatívnych metód

##### Lokalizačný kvocient

Táto metóda je všeobecne známa a v praxi najčastejšie používaná. Ide o relatívne jednoduchú metódu vhodnú k štatistickému vyhľadávaniu regionálnych klastrov. Výhodou je jej pomerne ľahká aplikovateľnosť a tiež skutočnosť, že je založená na údajoch o zamestnanosti na regionálnej úrovni, ktoré sú zvyčajne ľahko dostupné. Na druhej strane však lokalizačný kvocient (LQ) nedokáže postihnúť vzájomnú previazanosť jednotlivých firiem. Vyjadruje relatívnu priestorovú koncentráciu daného odvetvia v regióne v porovnaní s celoštátnou úrovňou. Porovnáva podiel odvetvia lokálnej, prípadne regionálnej zamestnanosti k podielu zamestnanosti odvetvia na národnej úrovni. V prípade, ak LQ je väčší ako jedna, možno konštatovať, že zastúpenie daného odvetvia je v regióne nadpriemerné. Relatívne vysoká hodnota<sup>3</sup> lokali-

<sup>2</sup> OKEČ – Štatistická odvetvová klasifikácia ekonomických činností, od 1. 1. 2008 revidovaná na SK NACE Rev.2

<sup>3</sup> Stanovenie hraničnej hodnoty lokalizačného kvocientu indikujúcej odvetvovú koncentráciu je u mnohých autorov rozdielne. Viacerí autori ako Pavelková et al. (2009), Štofková a Štofko (2007) považujú LQ prevyšujúci hodnotu 1,2 za počiatočný dôkaz regionálnej špecializácie v danom sektore. Skokan (2002) pokladá hodnotu LQ väčšiu ako 1,25 za dôkaz špecializácie regiónu, pričom dodáva, že v praxi sa pre posúdenie významnosti existencie klastra uvažujú hodnoty LQ v rozpätí 0,85 - 1,15. Hodnoty nad 1,15 už dokazujú regionálnu špecializáciu. Hodnota LQ = 1,5 v zmysle štúdie Andersen, Bjerre a Hansson (2006)

začného kvocientu indikuje odvetvovú koncentráciu, pričom pre dané odvetvie môže existovať regionálna konkurenčná výhoda. Pre zachytenie dynamiky by bolo potrebné sledovať vývoj tohto kvocientu i v určitom časovom období.

Nevýhodou popisovanej metódy je fakt, že neponúka žiadny hlbší pohľad do vzájomnej závislosti medzi jednotlivými firmami v odvetví, nadväznosti materiálnych a informačných tokov atď. Andersen, Bjerre a Hansson (2006) považujú za jednu z nevýhod tejto metódy jej značnú závislosť na voľbe hranice medzi regiónmi a regionálnymi agregáciami (napr. národná úroveň). Výber regiónu musí byť urobený teda predtým, ako bude samotný klaster identifikovaný.

V súlade s viacerými autormi je potrebné zdôrazniť, že z hľadiska identifikácie klastrov je metóda lokalizačného kvocientu len prvotným krokom k hlbšej analýze potenciálnych klastrov. Lokalizačný kvocient pomáha identifikovať silné a slabé stránky regionálnej ekonomiky. Avšak táto metóda sama nemôže vysvetliť ako sa výkonnosť ekonomiky regiónu a jej odvetvového klastra odlišuje od národnej úrovne. Ako odpoveď na tieto otázky nám môže poslúžiť i shift-share metóda.

### **Input-output (vstup-výstup) analýza**

Input-output analýza, založená na modeloch W. Leontiefa, sa aplikuje pri identifikácii a analýze vzťahov (resp. obchodných väzieb) medzi odvetviami a sektormi skúmaného celku (regiónu, štátu). Ilustruje tak dodávateľsko-odberateľské väzby vo vnútri klastra i navzájom medzi klastrami (je určená predovšetkým pre vertikálne integrované klastre<sup>4</sup>). Možno ju považovať za alternatívu k používaniu viacerých kvantitatívnych metód, napríklad i metódy lokalizačného kvocientu, ktorá sa zameriava na skúmanie izolovaných odvetví (prípadne koncentrácie určitého odvetvia v regióne), pričom zabúda na ich vzájomné väzby. Táto metóda využíva údaje o exporte a input-output tabuľky<sup>5</sup> založené na produkčných štatistikách. Vďaka tomu je input-output analýza vhodným nástrojom pre hľadanie hlavných dodávateľských a odberateľských odvetví a následne i pre kvantifikáciu vzájomných väzieb medzi týmito odvetviami (subjektmi – firmami či sektormi) v ekonomike. Čím vyššie väzby v rámci tejto analýzy vychádzajú medzi firmami, tým je vyšší potenciál pre vznik klastra.

Medzi najvýznamnejšie nedostatky tejto metódy možno zaradiť jej pomerne značnú náročnosť výpočtov, nízku mieru presnosti a obmedzenú dátovú základňu. Neschopnosť jej aplikácie v malých regiónoch vychádza z častej nedostupnosti

---

indikuje, že skúmaný región je špecializovaný na určité odvetvie. Isaksen (1997) si za prvotné kritérium vymedzenia klastrov zvolil pre priemyselné odvetvie hodnotu LQ väčšiu ako 3, ktorá podľa jeho názoru uspokojuje požiadavku na lokálnu (regionálnu) špecializáciu.

<sup>4</sup> Vertikálne klastre sú na rozdiel od horizontálnych, pre ktoré je typická ich šírka (sú tvorené radom výrobcov), charakterizované svojou hĺbkou. Tá sa týka predovšetkým rozsahu vertikálne previazaných odvetví v rámci klastra. Vertikálny klaster obsahuje takmer celý dodávateľský reťazec spojený s väčším podnikom (napr. automobilový klaster, ktorý je budovaný okolo výrobcu automobilov s jeho dodávateľmi, ktorí môžu byť ďalej spojení s výrobcami elektroniky, plastov, gumy, textilu a pod.) a nie je závislý na dodávaní vstupných zdrojov z okolia (Pavelková et al., 2009).

<sup>5</sup> Input-output tabuľky ukazujú ekonomickú štruktúru regiónu – na jednej strane vnútorné väzby a na strane druhej rozlišujú oblasť výrobnú a oblasť konečnej spotreby (domácnosti, export a investície) (Blažek a Uhlíř, 2002).

vstupných údajov a ich značne agregovanej podoby<sup>6</sup>. Na obdobnom princípe je založená i teória grafov, ktorej výstupom je prehľad významných väzieb medzi jednotlivými odvetviami (Pavelková et al., 2009).

### **Giniho koeficient koncentrácie**

Giniho koeficient koncentrácie je analytickou mierou koncentrácie. V našom prípade je mierou relatívnej koncentrácie zamestnanosti v určitej kategórii (odvetví) vo vzťahu k báze – celkovej zamestnanosti (Gavliak a Úradníček, 2006). Nadobúda hodnoty v rozmedzí intervalu od 0 (absolútna rovnosť) do 1 (absolútna nerovnosť = maximálna diferenciacia). Všeobecne platí, že čím je hodnota Giniho koeficientu bližšia k jednotke, tým je nižšia rovnomernosť rozdelenia hodnôt znaku, t. j. tým je zamestnanosť v určitej kategórii koncentrovaná do jedného regiónu. Na druhej strane priemyselné odvetvie vykazujúce rovnakú priestorovú koncentráciu ako celý priemysel (t. j. rozprestiera sa v súlade s celkovou zamestnanosťou), bude mať hodnotu tohto koeficientu rovnú 0. Jeho výpočet je možný viacerými spôsobmi<sup>7</sup>. Je definovaný ako pomer medzi plochou ohraničenou ideálnou krivkou (diagonálou) a Lorenzovou krivkou a plochou pod Lorenzovou krivkou, prípadne ekvivalentne ako dvojnásobok plochy medzi ideálnou (diagonálou) a skutočnou Lorenzovou krivkou. Giniho koeficient lokalizácie je široko používaný kvôli jednoduchosti jeho výpočtu (Bertinelli a Decrop, 2005).

Nevýhodou aplikácie tejto kvantitatívnej metódy je fakt, že ak odvetvie, resp. sektor pozostáva z malého počtu firiem, tak hodnota Giniho koeficientu môže byť skreslená a vyššia. Napríklad existencia jedného podniku v danom odvetví má mnohokrát za následok vysokú výslednú hodnotu koeficientu. V snahe minimalizovať nepresnosť spôsobenú malým počtom podnikov je vhodné vyselektovať tie odvetvia, ktoré pozostávajú z veľmi malého počtu podnikov. Nemenej dôležitá je aj otázka veľkosti skúmaných regiónov.

V zhode so Skokanom (2002) možno dospieť k záveru, že kvantitatívne metódy identifikácie klastrov neukazujú silu väzieb medzi jednotlivými firmami v rámci klastra, ako sú napríklad spolupráca firiem, materiálne, ale i informačné toky a pod.

## **4.2 Identifikácia klastrov podľa prístupu „zdola-nahor“**

Zatiaľ čo kvantitatívne metódy naznačujú konkurenčnú výhodu, kvalitatívne metódy sa zaoberajú tým, či skutočne existujú vnútorné procesy a väzby medzi jednotlivými firmami klastra v danom regióne a vysvetľujú aj iné faktory, okrem vzťahov vstupov a výstupov, ako sú odvetvová spolupráca a vyššie uvedený tok informácií (Doeringer a Terkla, 1995).

Prístup „zdola-nahor“ sa opiera o využitie kvalitatívnych metód nezávisle na dostupných verejných údajoch, pričom sa z praktických dôvodov realizuje výlučne na lokálnej, resp. regionálnej úrovni. Nezanedbateľný význam má pri doplňovaní úda-

<sup>6</sup> Input-output tabuľky sú na Slovensku spracované len na celoštátnej úrovni. Znamená to, že input-output tabuľky v súčasnosti na regionálnej úrovni neexistujú (Husár, 2005).

<sup>7</sup> Predovšetkým v ekonomickej teórii sa možno stretnúť s viacerými spôsobmi výpočtu Giniho koeficientu koncentrácie ako napríklad pomocou metódy numerického integrovania – obdĺžniková, lichobežníková alebo Simpsonová metóda).



jov absentujúcich z kvantitatívnych analýz. Poskytuje hlbšie chápanie vzájomných väzieb medzi účastníkmi klastra, ktoré boli identifikované predchádzajúcim prístupom. Tento prístup identifikácie je mimoriadne dôležitý pre vymedzenie vysoko špecializovaných klastrov, ktoré nie je možné odhaliť z oficiálnych štatistických údajov a taktiež umožňuje presnejšie definovanie aktivít v klastri (Pavelková et al., 2009). Kritéria používané pri kvalitatívnej analýze odrážajú špecifický charakter skúmanej lokality, priority a strategické zámery samospráv.

Medzi kvalitatívne metódy radíme:

- interview s expertmi<sup>8</sup>, zástupcami, resp. manažmentom jednotlivých firiem,
- znalecké posudky,
- prípadové štúdie,
- prieskumy (dotazníková forma, hĺbkové rozhovory),
- metóda snehovej gule<sup>9</sup>.

Ani jeden z týchto prístupov nie je úplne korektný. Napríklad metóda interview s expertmi jednotlivých firiem má niektoré zjavné nedostatky. Pri jej aplikácii s niekoľkými odborníkmi v danom obore existuje potenciálne riziko subjektívneho pohľadu na klastri v danom regióne. Taktiež je ťažké túto metódu štandardizovať a následne porovnať medzi jednotlivými regiónmi, prípadne na medzinárodnej úrovni (Maťátková, 2010). Výrazným negatívom prípadových štúdií je skutočnosť, že samotné neposkytujú informácie o kvantitatívnej dôležitosti regionálnych zoskupení (klastrov) (Brown, 2000). Kvalitatívne metódy teda fungujú bezchybne iba teoreticky, preto sa väčšinou v praxi možno stretnúť s ich kombináciou s kvantitatívnymi.

Ako optimálne riešenie pri identifikácii klastrov sa tak javí pravdepodobne postup, ktorým sa dokážu racionálne sklbiť poznatky z aplikácie oboch prístupov, a ktorý bude vychádzať z vhodnej kombinácie kvantitatívnych a kvalitatívnych metód výskumu<sup>10</sup>. Takouto metódou je i metóda založená na modeli Porterovho diamantu – metóda analýzy konkurenčnej výhody poskytujúca vhodný rámec pre analýzu konkurencieschopnosti lokálnej výrobnéj štruktúry. Jej cieľom je analýza empirických dát prostredníctvom viacrozmerných štatistických metód. Tieto dáta reprezentujú rozdielne konkurenčné výhody. Výsledky môžu byť interpretované pre jednotlivé priemyselné odvetvia. Týmto spôsobom je možné identifikovať odvetvia vyznačujúce sa najväčším „klastrovým“ potenciálom (Stejskal a Hájek, 2009).

## 5 SHIFT-SHARE ANALÝZA

Shift-share analýza je bežná analytická technika, ktorá determinuje rozloženie rastu odvetvia (klastra), ktorý je pre daný región špecifický a pomáhať identifikovať

<sup>8</sup> Za expertov možno považovať predstaviteľov príslušného zamestnávateľského zväzu, nezávislých expertov, resp. konzultantov z daného oboru, vysokoškolských pedagógov prípadne pracovníkov v príbuznom výskumnom ústave (Pavelková a kol., 2009).

<sup>9</sup> Je to zvláštny prípad interview s odborníkmi – bližšie popísaná v Andersen, Bjerre a Hansson (2006).

<sup>10</sup> Podľa práce (Pavelková a kol., 2009) by sa mala prvá časť procesu vymedzenia klastrov orientovať na skúmanie priemyselnej komplexity daného regiónu s cieľom identifikovať potenciálne regionálne klastre. Takéto techniky sú predovšetkým kvantitatívneho charakteru a vo veľkej miere náročné na dáta. Následne by malo nasledovať kvalitatívne hodnotenie identifikovaného klastra.

konkurenčnú výhodu regiónu. Umožňuje posúdiť celkovú výkonnosť regiónu v porovnaní s inými regiónmi a identifikovať interregionálne problémy, ktoré by v blízkej budúcnosti mohli vyžadovať pozornosť tvorcov regionálnej a štátnej politiky. Táto metóda odhaľuje, aká časť priemyselného, prípadne klastrového rastu regiónu je spôsobená národnými trendmi alebo je daná regionálnymi podmienkami. Zvláštnu pozornosť je vhodné venovať rastu spôsobeného regionálnymi podmienkami, ktorý môže odhaliť rozsah konkurenčnej výhody regiónu v jednotlivých odvetviach. Taktiež identifikácia odvetví hospodárstva, prípadne priemyslu, ktoré disponujú komparatívnymi výhodami, umožní vytýčenie odvetví priemyslu pre ich možnú relokáciu alebo expanziu. Shift-share analýza má tak široké uplatnenie vo vedeckých prácach (Tervo a Okko, 1983, Stevens a Moore, 1980, Sambidi, 2008, Campbel a Poole, 2005, Primont a Domazlicky, 2008, Smith a Carroll, 2003) ako deskriptívny nástroj na zachytenie a následné hodnotenie zmien regionálnej zamestnanosti a jej prognózovania.

## 5.1 Princíp metódy shift-share

Metóda vychádza z predpokladu, že regionálny rast ekonomiky je ovplyvnený kombináciou efektov troch základných zložiek: národný rast, rast v jednotlivých odvetviach a rast, ktorý je spôsobený regionálnymi faktormi. Poslednú uvedenú zložku možno považovať za najdôležitejšiu, pretože poukazuje na progresívne a na druhej strane na stagnujúce, resp. regresívne odvetvia regiónu (Žižka, 2010). Podstatou tradičnej metódy shift-share je zmena v čase na základe identifikácie troch komponentov vývoja celkovej zamestnanosti v regióne. Pri ich analyzovaní sa opierame o prácu Maťátková (2010):

1. NS (national share component)

$$NS = Er_{ij} \cdot \left( \frac{\sum_i En_{ki}}{\sum_i En_{ji} - 1} \right)$$

Národný komponent meria zmenu v zamestnanosti, ku ktorej došlo v danom regióne. Posudzuje mieru rastu zamestnanosti vo všetkých odvetviach hospodárstva regiónu v porovnaní s národnou úrovňou. Ak je miera zmeny zamestnanosti regiónu analogická zmene na celoštátnej úrovni, hodnota relatívnej zmeny osciluje okolo nuly. Ak zmena regionálnej zamestnanosti je nižšia (resp. vyššia) ako v celom štáte, jej relatívna zmena nadobúda záporné (resp. kladné) hodnoty.

2. IM (industrial mix component)

$$IM = Er_{ji} \cdot \left[ \left( \frac{En_{ki}}{En_{ji} - 1} \right) - \left( \frac{\sum_i En_{ki}}{\sum_i En_{ji} - 1} \right) \right]$$

Štruktúrny komponent vyjadruje proporcionálny posun vzhľadom na rozdielny rast (pokles) jednotlivých odvetví medzi regionálnou a národnou úrovňou. Kladné hodnoty komponenta indukujú rýchlejší rast daného odvetvia v regióne v porovnaní s celoštátnou rovinou. Na druhej strane záporne hodnoty nadobúdajú odvetvia regiónu charakteristické pomalším rastom, ako k tomu dochádza v celom štáte.

3. RS (regional shift component)

$$RS = Er_{ji} \cdot \left[ \left( \frac{Er_{ki}}{Er_{ji} - 1} \right) - \left( \frac{En_{ki}}{En_{ji} - 1} \right) \right],$$

kde  $Er_{ji}$  – regionálna zamestnanosť v danom sektore  $i$  v pôvodnom roku  $j$ ,  
 $Er_{ki}$  – regionálna zamestnanosť v danom sektore  $i$  v pôvodnom roku  $k$ ,  
 $En_{ji}$  – národná zamestnanosť v danom sektore  $i$  v pôvodnom roku  $j$ ,  
 $En_{ki}$  – národná zamestnanosť v danom sektore  $i$  v pôvodnom roku  $k$ .

Regionálny komponent určuje rast (pokles) vyplývajúci z konkurencieschopnosti podnikov etablovaných v danom regióne. Kladné hodnoty komponenta sa vo všeobecnosti interpretujú ako komparatívna výhoda regiónu voči národnej úrovni a ako nevýhoda, ak daný komponent nadobúda záporne hodnoty (Merrifield, 1983). Komponent vyjadruje rozdiel medzi skutočnou<sup>11</sup> ( $C$ ) a očakávanou<sup>12</sup> ( $EC$ ) zmenou v zamestnanosti v priemysle. Viacerí autori ako napr. Sambidi (2008), Žižka (2010) a i. považujú daný komponent za najdôležitejší komponent shift-share analýzy, pretože odzrkadľuje vplyv miestnych ekonomických podmienok.

Celková zmena zamestnanosti v regióne predstavuje sumu všetkých troch vyššie uvedených komponentov:

$$C = NS + IM + RS$$

## 5.2 Nedostatky tradičného shift-share modelu

Pri aplikácii shift-share metódy netreba zabúdať na mnohé obmedzenia a nedostatky uvedenej metódy, čo vyústilo do jej početných modifikácií (Merrifield, 1983, Nissan a Carter, 1994, Wadley a Smith, 2003). Podľa Bishop a Simpson (Bishop a Simpson, 1972 in Merrifield, 1983) technika shift-share neposkytuje adekvátny rámec pre analýzu a prognózu trendov regionálnej zamestnanosti a mala by sa používať predovšetkým v kombinácii s inými výskumnými technikami.

Harris et al. (1994) analyzujú neschopnosť metódy vysvetliť, prečo skúmané javy v regiónoch rastú alebo klesajú rozdielne v porovnaní s národnou úrovňou, a tak metóda podľa týchto autorov len vytvára rámec pre jednoduché skúmanie komponentov rastu alebo poklesu. Kritici shift-share metódy (Blair, 1995) takisto akcentujú nespôsobilosť regionálneho komponentu vysvetliť, prečo určité odvetvie disponuje konkurenčnými výhodami a iné odvetvie nie. Celkovo sa teda zdá, že pri tejto metóde absentuje schopnosť vysvetlenia kauzálnosti sledovaných javov na jednotlivých hierarchických úrovniach, ako aj v kompozícii hospodárskych odvetví v daných observačných jednotkách.

<sup>11</sup> Skutočný prírastok zamestnanosti predstavuje suma národného, štruktúrneho a regionálneho komponenta.

<sup>12</sup> Očakávaná zmena zamestnanosti je suma národného a štruktúrneho komponenta.

Rast národnej ekonomiky je však často používaný pri porovnávaní s rastom ekonomiky na nižšej hierarchickej úrovni, pričom sa na tejto úrovni očakáva minimálne taký výkon ekonomiky, aký je možné sledovať na vyššej úrovni. Regionálny komponent je teda často porovnávaný s národným za predpokladu, že tento by mal byť „ideálny“, a teda by mal teoreticky nasledovať hodnoty národného rastu.

Problematickou môže byť predikcia rastu určitého odvetvia na základe regionálneho komponentu kombinovaného s národnými projekciami, ktorý podlieha veľmi často zmenám v závislosti od rôznych faktorov ako je regionálny daňový systém, dostupnosť zdrojov a i. Nedostatkom je aj problematické vymedzenie časového rámca pre uskutočnenie korektnej analýzy. Azda za jeden z najzávažnejších deklarovateľných deficitov metódy, ktorý však môžeme považovať za chybu ľudského faktora a nie metódy ako takej, je jej nesprávna interpretácia (Blair, 1995).

Richardson (Richardson, 1978 in Fothergill a Gudgin, 1979) a Stimson et al. (2006) prehľadne vymenúvajú nedostatky tradičnej shift-share metódy:

- výber premenných môže mať závažný dopad na výsledky výskumu,
- výsledky sú citlivé na odvetvové členenie a observačnú úroveň územných jednotiek,
- štruktúrny komponent je nestabilný v čase a stupeň nestability variuje v závislosti od štruktúry odvetví ekonomickej činnosti,
- rast vyplývajúci z kompozície priemyslu je často podceňovaný, pretože sekundárne multiplikačné efekty zahrnuté v regionálnom komponente by mali byť zahrnuté do zložky rastu plynúceho z konkurencieschopnosti miestnych podnikov (v štruktúrnom komponente),
- regionálny komponent môže byť negatívne ovplyvnený nevhodne zvolenými kľúčovými premennými, zahŕňajúc nesprávnu klasifikáciu firiem, rôznorodosť produktov v rámci podnikov a transfery produkcie medzi jednotlivými pobočkami firiem,
- metóda shift-share neposkytuje informácie o schopnosti regiónu udržať si rastúce odvetvia priemyslu, prípadne spôsob, ako si ich región má udržať.

Napriek uvedeným nedostatkom shift-share metódy je táto technika používaná odborníkmi viacerých vedných disciplín pri predikcii regionálneho rastu a tvorbe regionálnych politík. Ukázalo sa, že shift-share metóda má ako štatistické, tak aj priestorovo – ekonomické opodstatnenie. Stojí na pevných štatistických a ekonomických základoch, keďže dáta potrebné k analýze sú bežne dostupné (Stimson et al., 2006).

### **5.3 Aplikácia shift-share metódy pri identifikácii potenciálnych priemyselných klastrov**

Uvedené teoretické východiská shift-share metódy sme aplikovali pri identifikácii potenciálnych klastrov v Žilinskom samosprávnom kraji na základe dát o zamestnanosti v jednotlivých odvetviach priemyslu na regionálnej, ale i celoštátnej úrovni. Štatistickú bázu tvorili údaje o priemernom evidenčnom počte zamestnancov v odvetviach priemyselnej výroby podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) v Žilinskom kraji a Slovenskej republike (tab. 1). Pre účely tohto príspev-

ku, ale i z dôvodu dostupnosti relevantných štatistických údajov, bolo zvolené časové obdobie rokov 2003 až 2007.

Na základe zdrojových údajov sme vypočítali jednotlivé koeficienty shift-share analýzy. V dôsledku vplyvu národného hospodárstva by sa zvýšil počet pracovných miest v Žilinskom kraji o 323 (tab. 2). Skutočný prírastok (C) zamestnanosti v sledovanom období však predstavoval nárast o 169 pracovných miest. Tento rozdiel bol spôsobený vnútornou štruktúrou ekonomiky skúmaného regiónu, ktorú reprezentuje čistá relatívna zmena zamestnanosti<sup>13</sup>.

**Tabuľka 1** Zamestnanosť podľa OKEČ v Žilinskom kraji a v Slovenskej republike v rokoch 2003 a 2007

	Odvetvia priemyselnej výroby	ZA 2003	ZA 2007	SR 2003	SR 2007
DA	Výroba potravín, nápojov, spracovanie tabaku	4 723	3 562	40 841	32 553
DB	Textilná a odevná výroba	7 092	3 417	43 903	30 525
DC	Spracovanie kože, výroba kož. výrobkov	2 802	2 202	15 436	12 782
DD	Spracovanie dreva, výroba výrobkov z dreva	1 925	2 549	9 022	8 878
DE	Výroba celulózy, papiera, výrobkov z papiera, tlač, vydavateľstvo	4 595	3 747	15 498	14 198
DF	Výroba koksu, rafinovaných ropných výrobkov, jadrových palív	71	41	4 131	2 672
DG	Výroba chemikálií, chemických výrobkov, chemických vlákien	773	698	15 303	11 512
DH	Výroba výrobkov z gumy, plastov	772	1 591	15 573	19 815
DI	Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	862	1 227	20 956	19 392
DJ	Výroba kovov, výroba kovových výrobkov	4 830	5 570	53 359	56 128
DK	Výroba strojov a zariadení inde neklasifikovaných	8 516	9 348	40 521	43 817
DL	Výroba elektrických, optických zariadení	6 460	6 505	53 570	66 863
DM	Výroba dopravných prostriedkov	3 224	5 643	31 180	40 057
DN	Výroba inde neklasifikovaná, nábytok	3 324	4 038	13 756	16 270
	<b>Spolu</b>	<b>49 969</b>	<b>50 138</b>	<b>373 049</b>	<b>375 462</b>

Zdroj: interné dáta ŠÚ SR (2003, 2007), vlastné výpočty.

Vysvetlivky:

ZA – Žilinský kraj,

SR – Slovenská republika.

Čistá relatívna zmena zamestnanosti je podmienená dvoma faktormi súčasne, t. j. štruktúrnym (skladbou ekonomickej základne vidieckych regiónov) a regionálnym komponentom. Kladné hodnoty regionálneho komponentu (RS) pre určité odvetvie indikujú, že región pre toto odvetvie disponuje komparatívnymi výhodami v porovnaní s tým istým odvetvím v iných regiónoch. Z údajov na obr. 1 možno konštatovať, že Žilinský kraj má nepochybne komparatívne výhody pre odvetvia ako je DM, DD, DH, DI a DJ. Tieto odvetvia boli v skúmanom období v danom regióne výkonnejšie v porovnaní s výkonom tých istých odvetví na národnej úrovni.

<sup>13</sup> Čistú relatívnu zmenu zamestnanosti používa v svojej práci Geciková (2006), pričom ju vyjadruje ako súčet odvetvového mixu (štruktúrneho komponentu – IM) a regionálnej zmeny (regionálneho komponentu – RS).

**Tabuľka 2** Koefficienty shift-share metódy

	<b>Odvetvia priemyselnej výroby</b>	<b>NS</b>	<b>RS</b>	<b>ŠS</b>
<b>DA</b>	Výroba potravín, nápojov, spracovanie tabaku	31	-203	-989
<b>DB</b>	Textilná a odevná výroba	46	-1 514	-2 207
<b>DC</b>	Spracovanie kože, výroba kož. výrobkov	18	-118	-500
<b>DD</b>	Spracovanie dreva, výroba výrobkov z dreva	12	<b>655</b>	-43
<b>DE</b>	Výroba celulózy, papiera, výrobkov z papiera, tlač, vydavateľstvo	30	-463	-415
<b>DF</b>	Výroba koksu, rafinovaných ropných výrobkov, jadrových palív	0	-5	-26
<b>DG</b>	Výroba chemikálií, chemických výrobkov, chemických vlákien	5	116	-196
<b>DH</b>	Výroba výrobkov z gumy, plastov	5	<b>609</b>	205
<b>DI</b>	Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	6	429	-70
<b>DJ</b>	Výroba kovov, výroba kovových výrobkov	31	<b>489</b>	219
<b>DK</b>	Výroba strojov a zariadení inde neklasifikovaných	55	139	638
<b>DL</b>	Výroba elektrických, optických zariadení	42	-1 558	1 561
<b>DM</b>	Výroba dopravných prostriedkov	21	<b>1 501</b>	897
<b>DN</b>	Výroba inde neklasifikovaná, nábytok	22	107	586
	<b>Spolu</b>	<b>323</b>	<b>185</b>	<b>-340</b>

Zdroj: interné dáta ŠÚ SR (2003, 2007), vlastné výpočty.

Vysvetlivky:

- NS – národný komponent,
- RS – regionálny komponent,
- ŠS – štruktúrny komponent.

Najvyšší skutočný prírastok (C) počtu pracovných miest (2419) v odvetví DM bol daný predovšetkým priaznivými ekonomickými podmienkami Žilinského kraja, no ak by región sledoval len národný trend, prírastok (očakávaná zmena – EC) by bol omnoho nižší (918). Analogicky by sme podobné tvrdenia mohli vyvodit' aj pre odvetvia DD, DH, DI a DJ. Odvetvie drevárskeho priemyslu (DD) má v regióne dlhoročnú tradíciu, sú v ňom všeobecne vytvorené vhodné podmienky pre jeho rast, preto regionálny komponent odvetvia drevárskeho priemyslu vykazuje pomerne vysoké prírastky pracovných miest. Mohli by sme predpokladať, že ak odvetvie v regióne prudko rastie, rast tohto odvetvia umožňujú lokalizačné výhody daného regiónu. Avšak shift-share analýza môže preukázať, že odvetvie rastie rýchlejšie na národnej úrovni indikujúc, že regionálne podmienky majú omnoho menší vplyv na rast odvetvia v regióne. Medzi rokmi 2003 a 2007 strojárka výroba (DK) síce pribudlo 832 miest, je to však predovšetkým dôsledok rastu pracovných miest na národnej úrovni. Región teda nepodáva taký istý ekonomický výkon ako štát. To isté platí aj pre odvetvie výroby nábytku (DN).

Nepriaznivé ekonomické podmienky v Žilinskom kraji je možné dokumentovať pre odvetvie elektrotechnického priemyslu (DL). Ak by odvetvie sledovalo tendencie prebiehajúce na v celoštátnej mierke, tak by získalo 1603 miest. Pôsobením regi-

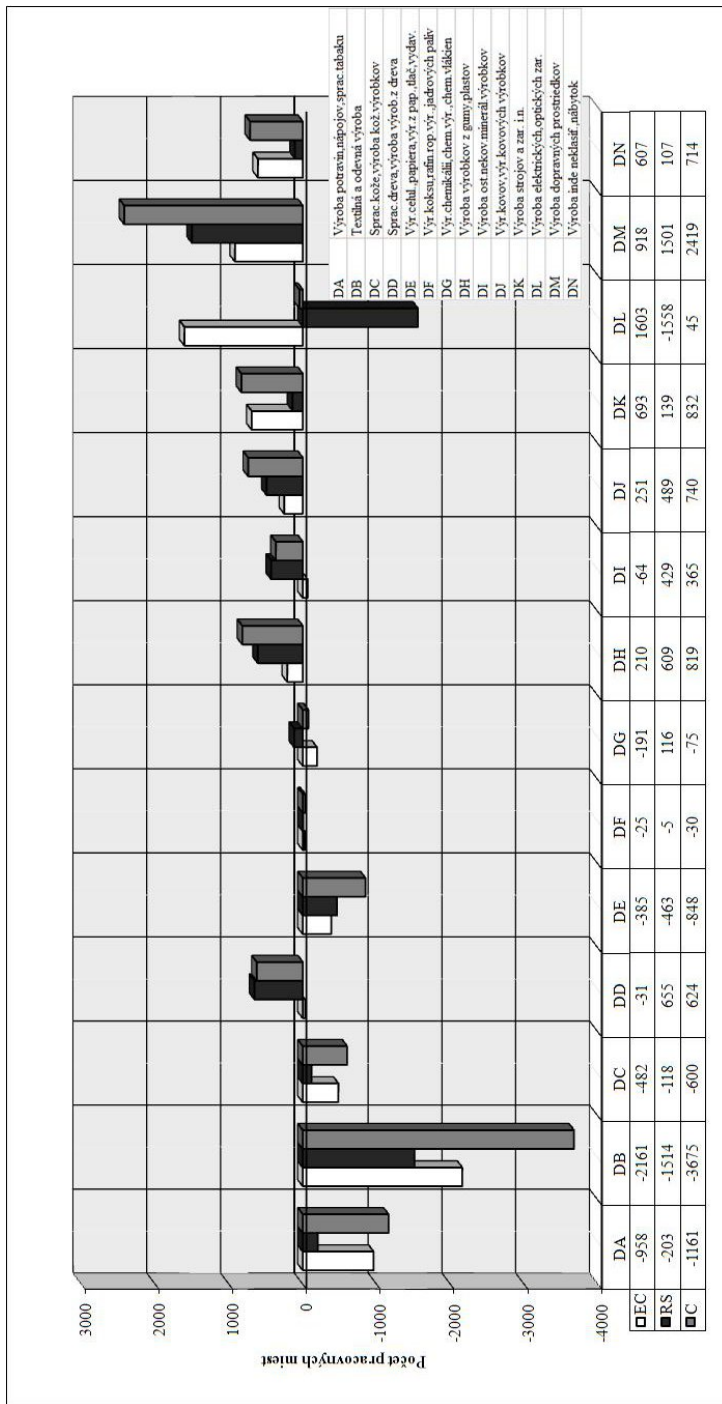
onálnych faktorov tak v skutočnosti vzniklo len 45 miest. Komparatívnymi nevýhodami región disponuje aj pre textilný a odevný priemysel (DB). Pre toto odvetvie však nie sú vytvorené podmienky pre rast pracovných miest ako na národnej úrovni, tak i v regionálnej dimenzii. To isté, ale v menšej miere, platí pre odvetvia potravinárskeho (DA) a kožiarskeho (DC) priemyslu. V celulózno-papierenskom priemysle (DE) je celkový pokles miest znásobený poklesom miest na národnej a aj regionálnej úrovni.

Na základe výsledkov aplikácie shift-share analýzy pre priemyselnú výrobu Žilinského kraja možno identifikovať potenciálne odvetvia pre vznik klastrov. Najvyššiu hodnotu skutočného prírastku v skúmanom období dosahuje odvetvie výroby dopravných prostriedkov (DM), čo možno pripísať lokalizácii juhokórejského automobilky – Kia Motors Slovakia, s.r.o. v okrese Žilina, ktorá spustila svoju výrobu v decembri 2006. Spoločne s Kia Motors Slovakia, s.r.o. sa tu etablovala i spoločnosť Mobis Slovakia, s.r.o. patriaca taktiež medzi členov juhokórejskej spoločnosti Hyundai Business Group (ako významný subdodávateľ spoločnosti Kia Motors, s.r.o. je aj firma DongHee Slovakia, s.r.o. lokalizovaná v Strečne). Automobilový priemysel je kľúčovým odvetvím pre rozvoj regionálnej, ale i národnej ekonomiky, a preto je určujúcim aj pre ostatné odvetvia priemyslu (Buček, 2007). Možno ho považovať za komplexné odvetvie, ktoré významnou mierou vplýva na rozvoj odvetví strojárenského, hutníckeho, chemického priemyslu, čo deklarujú aj výsledky shift-share analýzy aplikovanej na údaje o počte zamestnancov Žilinského kraja. K najväčším lokálnym priemyselným zamestnávateľom patria strojárске spoločnosti INA Kysuce, a.s. a KLF – Kinex, a. s. pôsobiace v priemyselnom parku v Kysuckom Novom Meste, kde sa sústreďujú predovšetkým subdodávateľa pre automobilový priemysel (napr. Arvin Merito -PHA Door Systems, s.r.o. a i.) či podnik Kinex, a. s. lokalizovaný v meste Bytča.

Székely (2008) upozorňuje na to, že dáta o regionálnej zamestnanosti obyvateľstva vstupujúce do shift-share analýzy pomáhajú odhaliť len potenciálnu existenciu klastra. Nemožno preto zabúdať na fakt, že aplikovaná metóda, opierajúca sa o dáta o zamestnanosti obyvateľstva, neskúma príčiny rastu zamestnanosti v odvetviach priemyslu regiónu. Pojednáva o tom, ktoré odvetvia daného regiónu vykazujú najväčší vzostup, ale nehovorí o tom, aké dôvody vedú k tomuto rastu. Jej výsledky sú značne ovplyvnené výberom vhodného časového rámca, v ktorom bude metóda aplikovaná, aby sa predišlo skresleniu výsledných údajov. Žižka (2010) považuje rozpätie 3 – 5 rokov za optimálne časové obdobie pre uskutočnenie analýzy. Pre odhad potenciálnych klastrov je nemenej dôležité vhodné zvolenie priestorových jednotiek.

Predkladanú metódu možno považovať za adekvátny nástroj pre primárnu identifikáciu dominantných odvetví regiónu, pričom vychádza z predpokladu, že nadpriemerná odvetvová zamestnanosť poskytuje hypotetický predpoklad o existencii a možnostiach rozvoja klastra v regióne.

Pre identifikáciu jednotlivých firiem v klasteri a podrobnejšiu analýzu ich veľkostnej štruktúry, vzájomných obchodných a neobchodných vzťahov, t. j. exaktnejšie vymedzenie klastra, je nevyhnutná kombinácia s kvalitatívnymi metódami výskumu uvedenými v predchádzajúcej časti príspevku.



**Obrázok 1** Aplikácia shift-share metódy pre identifikáciu potenciálnych klastrov Žilinského kraja. Zdroj: interné dáta ŠÚ SR (2003, 2007), vlastné výpočty.



## 6 ZÁVER

Príspevok predstavuje teoreticko-metodologickú platformu charakteristiky klastrov a ich identifikácie. Klastre ako nástroj rozvoja regiónu nie sú v zahraničnej odbornej literatúre novým fenoménom, no v podmienkach Slovenska ešte len získavajú na svojom význame ako v akademickej obci, tak i v plánovacích dokumentoch regionálneho rozvoja. Klastre ako zoskupenie odvetví je príliš nesúrodým orgánom regiónu, a preto ho treba cielene koordinovať a riadiť jednak zhora regionálnymi politikmi, ale aj zdola v ňom participujúcimi účastníkmi. Pre ich možné efektívne využitie v ekonomickom rozvoji regiónov a zabránenie negatívnych dopadov efektov existencie klastra je preto potrebné vykonať rozsiahly výskum potenciálnych alebo existujúcich klastrov.

Ich čiastočnú identifikáciu je možné uskutočniť pomocou celého radu kvantitatívnych metód, z ktorých však mnohé neumožňujú hlbšiu analýzu kauzality ekonomického vývoja vo vnútri daných odvetví. Najvhodnejším prostriedkom pre hĺbkový výskum potenciálnych klastrov sa javí kombinácia kvalitatívnych metód, napr. interview s vedením jednotlivých firiem, v odvetví, ktoré na základe zvolenej kvantitatívnej metódy (v našom prípade shift-share analýzy) vo svojom raste vykazuje progres.

Aplikáciou shift-share metódy, ktorá je vhodným nástrojom na analýzu regionálnej priemyselnej zamestnanosti, sme dospeli k záveru, že v hospodárstve industrializovaného Žilinského samosprávneho kraja je vytvorená báza klastra automobilového priemyslu, ktorý svojou komplexnosťou umožňuje rast odvetví priamo alebo nepriamo do neho vstupujúcich prostredníctvom dodávok a odbytu. V potenciálnom priemyselnom klasteri Žilinského kraja sa teda integrujú odvetvia výroby dopravných prostriedkov (DM), výroby výrobkov z gumy a plastov (DH), výroby nekovových minerálnych výrobkov (DI) a výroby kovov a kovových výrobkov (DJ), ktoré vykazujú pozitívne hodnoty nárastu zamestnancov v daných odvetviach.

Verifikácia tohto tvrdenia odvodeného na základe kvantitatívnej analýzy by bola možná prostredníctvom metód kvalitatívneho výskumu, ktoré by pomohli odhaliť počet a veľkostnú štruktúru priamych aktérov (podniky). Použitie len jednej kvantitatívnej metódy aj napriek svojim značným výhodám nevedie k dôkladnej analýze klastrového potenciálu žilinského regiónu, ako aj nevysvetľuje príčiny rastu či úpadku jednotlivých odvetví.

### PodĎakovanie

*Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0454/09 Regionálne disparity v kontexte regionálneho rozvoja – analýza ich vytvárania a zmiernenia. Vedúci projektu - Prof. RNDr. Viliam Lauko, Csc.*

## Literatúra

- ANDERSEN, T., BJERRE, M., HANSSON, E. W. 2006. The Cluster Benchmarking Project: Pilot Project Report: Benchmarking clusters in the knowledge. Oslo, Norway: Nordic Innovation Centre, 2006. 56 s.
- BECATTINI, G. 1978. The development of light industry in Tuscany: an interpretation. In: *Economic Notes*, vol. 3, 1978, s. 107-123.
- BECATTINI, G. 1986. Small Firms and Industrial Districts: the Experience of Italy. In: *Economia-Internazionale*, 39 (2-3-4), 1986, s. 98-103.
- BERGMAN, E. M., FESER, E. J. 1999. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. In: *The Web Book of Regional Science* [online] eds., Scott Loveridge. Morgantown, WV: Regional Research Institute, West Virginia University. Dostupné na internete: [www.rii.wvu.edu/regscweb.htm](http://www.rii.wvu.edu/regscweb.htm) (10. 2. 2011).
- BERTINELLI, L., DECROP, P. 2005. Geographical agglomeration: Ellison and Glaeser's index applied to the case of Belgian manufacturing industry. In: *Regional Studies*, vol. 39, no. 5, 2005, s. 567-583.
- BLAIR, J. 1995. *Local economic development: Analysis and practice*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 1995. 345 s. ISBN 0-8039-5376-3
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. 2002. *Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, klasifikace*. Praha: Nakladatelství Karolinum, Univerzita Karlova v Praze, 2002. 211 s. ISBN 80-246-0384-5.
- BUČEK, M. 2007. Klastre a regionálne bariéry podnikania v SR. In: *2nd Central European Conference in Regional Science: Zborník z konferencie (Nový Smokovec 10. – 13. 10. 2007)*. Košice: Technical University of Košice, Faculty of Economics, 2007, s. 111-115.
- BROWN, R. 2000. Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland. In: *Regional and Industrial Policy Research Paper*, no. 38, 2000, s. 1-30.
- CAMPBELL, H. S., POOLE, K. E. 2005. A Practical Approach to Analyzing Industry Clusters: an Illustration From The Future Forward Region. In: *Applied Research in Economic Development*, vol. 2, no. 2, s. 22-46.
- DOERINGER, P. B., TERKLA, D. G. 1995. Business strategy and cross-industry clusters. In: *Economic Development Quarterly*, no. 9, 1995, s. 225-37.
- ENRIGHT, M. 1995. Organisation and coordination in geographically concentrated industries. In: Raff, D., Lamoreux, N. (eds.): *Coordination and Information: Historical Perspectives on the Organisation of Enterprise*. Chicago: University of Chicago Press, 1995, s. 103-142.
- EUROPEAN COMMISSION, 2003. *Final report of the expert group on enterprise clusters and network*. Brussels: Enterprise DG, [online], [Citované 28.02.2011]. Dostupné na internete: < [http://www.bth.se/tks/ctup.nsf/%28WebFiles%29/728464CC5D72546BC1256F4A-00590E1B/\\$FILE/EuropeanClusters%20eu.pdf](http://www.bth.se/tks/ctup.nsf/%28WebFiles%29/728464CC5D72546BC1256F4A-00590E1B/$FILE/EuropeanClusters%20eu.pdf)>.
- FOTHERGILL, S., GUDGIN, G. 1979. In Defence of Shift-Share. In: *Urban Studies*, 16, 1979, s. 309-319.
- GAVLIAK, R., ÚRADNÍČEK, V. 2006. Elementárna štatistická analýza koncentrácie výšky poistných plnení. In: *Forum Statisticum Slovacum*, no. 4, 2006, s. 50-55.
- HARRIS, T. R., GILLBERG, C. B., NARAYANAN, R., SHONKWILER, J. S., LAMBERT, D. K. 1994. A Dynamic Shift-Share Analysis of the Nevada Economy. In: *Technical report*. Reno: University of Nevada, 1994, s. 1-28.
- HEUVEL, F. P., DE LANGEN, P. W., VAN DONSELAAR, K. H., FRANSOO, J. C. 2010. *Identification of Employment Concentration and Specialization Areas: Theory and application*. Eindhoven: Research School for Operations Management and Logistics, 2010. 21 s. – working paper.
- HUSÁR, J. 2005. Regional Input-output Model: Implications for the Slovak Republic. In: *Ekonomický časopis*, vol. 53, no. 9, 2005, s. 941-949.

- CHLEBÍKOVÁ, D., MRÁZIKOVÁ, J. 2008. K možnostiam rozvoja klastrov na Slovensku. In: *Konkurenceschopnosť podniku: Sborník příspěvků mezinárodní konference (Brno, 5. – 6. 2. 2008)*. Brno: Masarykova univerzita, 2008, s. 309-313.
- ISAKSEN, A. 1997. Regional Clusters and Competitiveness: The Norwegian Case. In: *European Planning Studies*, vol. 5, no. 1, 1997, s. 65-76.
- MAŤÁTKOVÁ, K. 2010. *Analýza odvětví vhodných pro vznik klastrů v Královéhradeckém kraji*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, 2010. 61 s. – Diplomová práca.
- MERRIFIELD, J. 1983. The role of shift-share in regional analysis. In: *Regional Science Perspectives*, vol. 13, no. 1, 1983, s. 48-53.
- NEMCOVÁ, E. 2004. Klastre a ich úloha v rozvoji regiónu. In: *Ekonomický časopis*, 52, č. 6, 2004, s. 739 – 754.
- NISSAN, E., CARTER, G. 1994. An extension to the shift-share technique for predicting and evaluating changes in employment growth. In: *Regional Science Perspectives*, vol. 24., no. 2, 1994, s. 49-67.
- PAVELKOVÁ, D. et al. 2009: *Klastry a jejich vliv na výkonnost firem*. Košice: GRADA Publishing, a.s., 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-2689-2
- PORTER, M. E. 1997. New Strategies for Inner-City Economic Development. In: *Economic Development Quarterly*, vol. 11, no. 1, 1997, s. 11-27.
- PORTER, M. E. 2000. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. In: *Economic Development Quarterly*, vol. 14, no. 1, 2000, s. 15-34.
- PRIMONT, D. F., DOMANZLICKY, B. 2008. *Industry Cluster Analysis for the Southeast Missouri Region*. Southeast Missouri State University: Center for Economic & Business Research, 2008. 18 s. Dostupné na internete: [http://www6.semo.edu/cebr/studies/Southeast\\_rpc\\_industry\\_cluster\\_study\\_1.pdf](http://www6.semo.edu/cebr/studies/Southeast_rpc_industry_cluster_study_1.pdf) (14. 2. 2011)
- SAMBIDI, P. 2008. *Regional Industry Cluster Analysis for the Gulf Coast Economic Development District*. Houston, Texas: Houston-Galveston Area Council, 2008. 134 s. Dostupné na internete: [http://www.h-gac.com/community/community/economic-development/documents/regional\\_industry\\_cluster\\_analysis.pdf](http://www.h-gac.com/community/community/economic-development/documents/regional_industry_cluster_analysis.pdf) (15. 2. 2011)
- SKOKAN, K. 2002. Industry clusters – Odvětvová seskupení firem v rozvoji Moravskoslezského kraje. In: *Ekonomická revue*, roč. 5, č. 2, 2002, s. 50-60.
- SKOKAN, K. 2007. Klastry v transformaci regionů - pět let poté. In: *Ekonomická revue*, Ostrava: VŠB-TU, roč. 10, č. 2-3, 2007, s. 149-166.
- SMITH, B. W., CARROLL, M. C., REID, N. 2007. Potential Cluster Regions: The Case of the U. S. floriculture Industry. In: *Papers of the Applied Geography Conferences*, 30, s. 59-66.
- STEJSKAL, J. 2009. Competitiveness advantage analysis as one method for cluster identification in regions. In: *3rd Central European Conference in Regional Science - International Conference Proceedings: Zborník příspěvkov (Košice 7. – 9. 10. 2009)*. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, s. 1337-1346.
- STEJSKAL, J., HÁJEK, P. 2009. The notes to methods for industrial cluster identification. In: *Scientific papers of the University of Pardubice*, series D, no. 14, 2009, s. 232-239.
- STEVENS, B. H., MOORE, G. L. 1980. A critical review of the literature on shift-share as a forecasting technique. In: *Journal of regional science*, vol. 20, no. 4, 1980, s. 419-437.
- STIMSON, R. J., STOUGH, R. R., ROBERTS, B. H. 2006. *Regional Economic Development: Analysis and Planning Strategy*. 2nd edition. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 452 s. ISBN 3-540-34826-3.
- SZÉKELY, V. 2005. Aplikácia konceptu klastrov pre analýzu zosieťovania prevádzok drevospracujúceho priemyslu: príklad Slovenska. In: *VIII. Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách: Sborník příspěvků (Lednice, 22. – 24. 6. 2005)*. Brno: Masarykova univerzita v Brne, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra regionální ekonomie a správy, 2005, s. 177-182.
- SZÉKELY, V. 2008. Regionálne priemyselné klastre a problémy (nielen) s ich identifikáciou. In: *Ekonomický časopis*, 56, č. 3, 2008, s. 223-238.

- ŠTOFKOVÁ, K., ŠTOFKO, S. 2007. Networks and Clusters in Conditions of the Globalization. In: *2nd Central European Conference in Regional Science: Zborník z konferencie (Nový Smokovec 10. – 13. 10. 2007)*. Košice: Technical University of Košice, Faculty of Economics, 2007, s. 1023-1027.
- TERVO, H., OKKO, P. 1983. A note on shift-share analysis as a method of estimating the employment effects of regional economic policy. In: *Journal of regional science*, vol. 23, no. 1, 1983, s. 115-121.
- WADLEY, D., SMITH, P. 2003. Straightening Up Shift-Share Analysis. In: *The Annals of Regional Science*, vol. 37, no. 2, 2003, s. 259-261.
- WOKOUN, R., MALINOVSKÝ, J., DAMBORSKÝ, M. BLAŽEK, J. A KOLEKTIV AUTORŮ 2008. *Regionální rozvoj (Východiska regionálního rozvoje, regionální politika, teorie, strategie a programování)*. Praha: Linde Praha, a. s. Právnícké a ekonomické nakladatelství a knihkupectví, 475 s. ISBN 978-80-7201-699-0.
- ŽIŽKA, M. 2004. Metody identifikace klastrů. In: *E+M Ekonomie a management*, č. 4. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004, s. 32-45.
- ŽIŽKA, M. 2010. Quantitative methods of identification of industry clusters. In: *Proceedings of 28th International Conference on Mathematical Methods in Economics 2010 (České Budějovice, 8. – 10. 9. 2010)*. České Budějovice: University of South Bohemia in České Budějovice, 2010, s. 700-705.

## **Identification difficulties of potential branches appropriate for cluster formation and development**

### **Summary**

The paper is focused on the cluster topic, which became recently the high motivation for competitiveness and regional economic development. In the first step focused on the cluster formation and development it is very important to identify potential clusters first. There are some varieties of approaches for cluster identification available. The first approach comes out of the identification of the key economic regional sectors, which have real potential competitive advantage and it's based on statistical analyses using quantitative data. These data are appropriate just for estimation of the potential cluster entity missing deeper identification of the relationship between providers and consumers and the bonds intensity among particular corporations situated in the cluster. The second approach investigates inner processes and relationships among existing corporations using qualitative data basis obtained by application of some methods. The sufficient solution for cluster concluding can be respectable combination of both approaches mentioned above. The first step of identification should be focused on investigation of the economic complexity of the region with the aim of the identification of potential regional clusters, which can be qualitatively evaluated in the next step. This is the way how we obtain a broad view of the challenge of particular economic structure development in the region and the possibility to decide whether the cluster formation is an appropriate solution or if it is necessary to choose different type of development support for the economic sector in region. One of the main purposes of this paper was the application of the chosen quantitative method – shift-share analyse for identification of the economic sector appropriate for the cluster formation. There was chosen Žilina county as a study area and time period of 2003 – 2007. The economic sector with the highest potential that is the most appropriate for the cluster formation is a car production sector as it came out of the shift-share analyse results. The highest credit of that sector can be explained by the investment of the South Korea corporation Hyundai Business Group and its two daughters KIA Motors Slovakia, s.r.o. a Mo-

bis Slovakia, s.r.o., which is the most important subcontractor of KIA Motors corporation producing 50 % of components for this car factory. Hence the car clusters are formed around the value chain connecting the car producers with their contractors, which are connected with producers of specialized industry equipments, electronics, plastic materials, rubber and other materials. The verification of the results obtained by the quantitative analyse can be possible using the methods of quantitative research, which can reveal the number and the size structure of the main industrial corporations. Even if there are some great advantages, using just one quantitative method doesn't lead to first-rate analyse of the cluster potential of Žilina region and doesn't explain the causes of growth or regression of particular sectors.