



VÝVOJ, PREDIKCIA A VYUŽITIE UKAZOVATEĽOV PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA PRE SKVALITNENIE TELEKOMUNIKAČNÝCH SLUŽIEB

Alena Košťálová, Michal Pavličko*

Úvod

Kvalitné podnikateľské prostredie je podstatou pre dlhodobý rozvoj podnikateľskej aktivity, udržateľné zvyšovanie výkonnosti hospodárstva a životnej úrovne obyvateľstva. Podnik musí čoraz viac pozorovať svoje okolie, aby mohol vytvárať vízie a stratégie do budúcnosti, pre jeho úspešné existovanie a rozvoj. Každá informácia, ktorá môže podniku prispieť k lepšiemu postaveniu na trhu, je vzácna. Štatistika práve takéto informácie ponúka a aj napriek tomu množstvo podnikov tieto informácie zanedbáva. Je dôležité si uvedomiť, že identifikácia trendu vývoja ukazovateľov podnikateľského prostredia a ich predikcia môže podniku napomôcť pri strategických rozhodnutiach. Podnik sa potom môže lepšie pripraviť na rôzne situácie, ktoré môžu na danom trhu nastať.

Príspevok sa venuje identifikácii trendu vývoja a predikcii hodnôt vybraných ukazovateľov podnikateľského prostredia na Slovensku, konkrétne pôjde o ich komparáciu v Žilinskom a Košickom samosprávnom kraji. Tiež pojednáva o možnom využití týchto ukazovateľov vo vzťahu k telekomunikačným službám. Zaoberá sa istými odporúčaniami pre telekomunikačný trh v oblasti merania ukazovateľov podnikateľského prostredia a ich následným využitím pre skvalitnenie telekomunikačných služieb. Identifikácia trendu vývoja a následná predikcia je realizovaná aplikáciou štatistickej metódy vyrovnávania časových radov hodnôt kvantitatívneho ukazovateľa.

1 Ukazovatele a indexy v oblasti podnikateľského prostredia

Ukazovatele podnikateľského prostredia možno rozdeliť na dve základné skupiny. Ide o **primárne ukazovatele**, kde patria faktory a veličiny priamo merateľné a spočítateľné. Z týchto primárnych ukazovateľov je možné zostaviť **sekundárne ukazovatele**, kde patria miery rastu a poklesu jednotlivých ukazovateľov, individuálne a súhrnné indexy, a pod.

Hodnotením podnikateľského prostredia sa zaoberá viacero svetových inštitúcií, bánk a agentúr, ktoré na základe získaných poznatkov zostavujú rebríčky a poradia krajín podľa vyspelosti a výkonnosti ich podnikateľského prostredia. Na meranie a hodnotenie výkonu podnikateľského prostredia využívajú zväčša zložené **indexy**, pri skúmaní ktorých je nutné

* Ing. Alena Košťálová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra spojov, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika, tel.: +421 41 513 3143, e-mail: alena.kostalova@fpedas.uniza.sk

Ing. Michal Pavličko, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra kvantitatívnych metód a hospodárskej informatiky, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika, tel.: +421 41 513 3259, e-mail: michal.pavlicko@fpedas.uniza.sk

brať do úvahy množstvo ďalších faktorov a veličín. Vzhľadom k odlišnosti predmetu skúmania jednotlivých indexov je aj ich vypovedacia hodnota nejednotná. Pre presnejšiu analýzu podnikateľského prostredia pomocou indexov je teda nutné do hĺbky skúmať metódy ich výstavby a výpočtu. Ďalej je nutné sledovať vývoj jednotlivých zložiek, ktorými je daný index tvorený. Kvalitu podnikateľského prostredia možno vyjadriť viacerými indexmi, ktoré majú rôznu konštrukciu a využívajú rôzne druhy údajov. Takýmito indexmi sú napríklad:

- *Index podnikateľského prostredia* tvorený Podnikateľskou alianciou Slovenska,
- *Správa Doing Business* v gescii Svetovej banky,
- *Index ekonomickej slobody* spracovaný americkou nadáciou The Heritage Foundation,
- *Index vnímania korupcie* publikovaný nemeckou Transparency International,
- *Agregátne indikátory správy* a *Index zajatia štátu* predkladané Inštitútom Svetovej banky,
- *Index globálnej konkurencieschopnosti* z dielne Svetového ekonomického fóra,
- a mnohé iné.

2 Analytické vyrovňovanie časových radov

Časové rady predstavujú postupnosť hodnôt o určitom kvantitatívnom jave, ktoré sú vecne a priestorovo porovnateľné a usporiadané chronologicky v čase [1]. Časové rady môžeme členiť z viacerých hľadísk. Jedným z nich je členenie na **radý okamihové** (hodnoty o jave sú sledované k určitému časovému okamihu) a **radý intervalové** (hodnoty o jave sledujeme za určité časové obdobie). Časové rady vznikajú ako dôsledok pôsobenia tak podstatných ako aj nepodstatných činiteľov na skúmaný sociálno-ekonomický jav. Tieto činitele možno rozdeliť na [2]:

- **vývojové** (trendové), ktoré pôsobia neustále, dlhodobo a určujú hlavný smer vývoja, trend časového radu,
- **periodické**, ktoré pôsobia iba občas, periodicky (pravidelne sa opakujú), pričom môžu striedavo pôsobiť na rast alebo pokles hodnôt v časovom rade (môže ísť o cyklické alebo sezónne činitele),
- **náhodné**, ktoré pôsobia iba z času na čas, úplne nepravidelne, rôznymi smermi, bez možnosti predvídania.

Vzhľadom na skutočnosť, že hlavnou úlohou analýzy časových radov je vystihnúť základnej tendencie vývoja skúmaných ukazovateľov, t.j. **identifikácia trendu vývoja**, budú na skúmanie vývoja vybraných ukazovateľov podnikateľského prostredia využité **trendové funkcie**. Riešeniu tejto úlohy zodpovedá hľadanie takej krivky (analytickej funkcie), ktorá by pri grafickom znázornení najlepšie vystihla hlavný smer vývoja daného časového radu, čiže ktorá by skúmaný časový rad vyrovňala [2].

Metóda je založená na predpoklade existencie závislosti hodnôt časového radu (závisle premennej) od časového faktora (nezávisle premennej). Ak môžeme predpokladať, že vývoj v časovom rade možno charakterizovať buď stálym prírastkom, resp. úbytkom, alebo stálym koeficientom rastu či poklesu, je potom možné na vyrovnanie časového radu použiť takú matematickú funkciu, ktorá by vyhovovala jeho priebehu.

Štatistické posúdenie vhodnosti trendovej funkcie sa realizuje pomocou **koeficientu determinácie R^2** , ktorý vyjadruje kvalitu modelu. Jeho hodnota sa pohybuje v intervale (0,1). Najvhodnejšia trendová funkcia pre identifikáciu vývoja hodnôt daného ukazovateľa je tá funkcia, ktorej R^2 je najbližšie k hodnote 1. Pomocou tejto trendovej funkcie je potom možné predikovať vývoj daného ukazovateľa na niekoľko období dopredu. Dĺžka obdobia, pre ktoré predikujeme hodnoty daného ukazovateľa by mal byť najviac 1/3 dĺžky časového radu.

3 Vývoj, predikcia a využitie ukazovateľov vo vzťahu k telekomunikačným službám

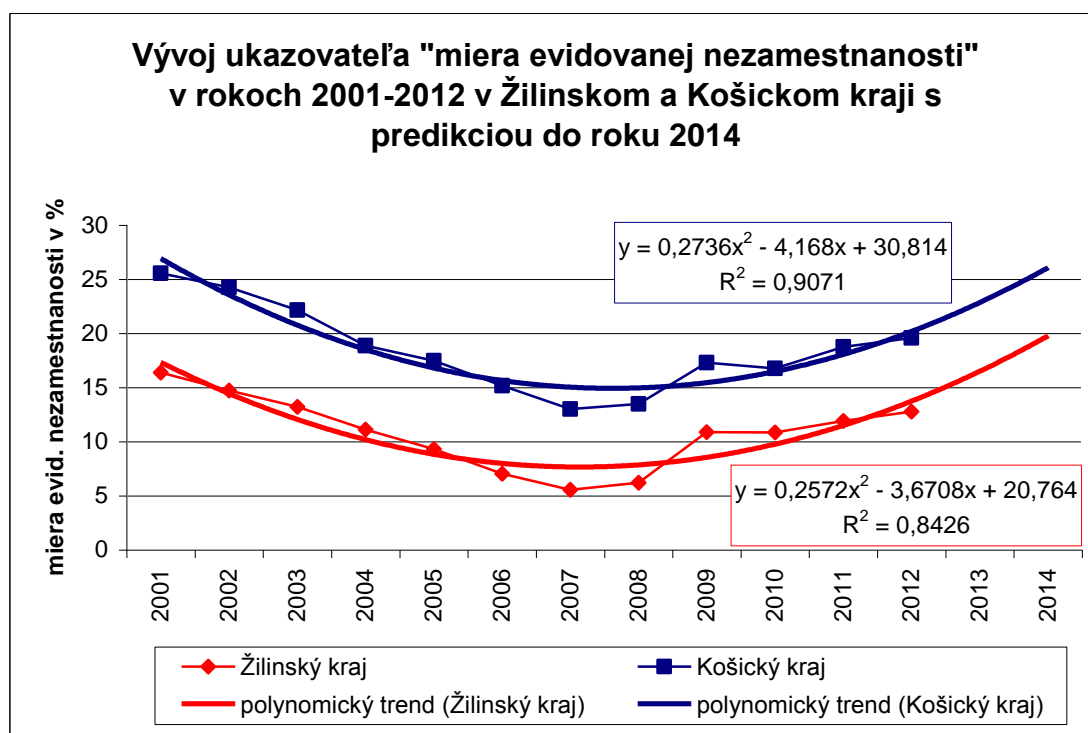
Pre potreby tohto príspevku boli vybraté 4 ukazovatele podnikateľského prostredia na základe potenciálu ich využitia pre skvalitnenie trhu telekomunikačných služieb. Sú to miera evidovanej nezamestnanosti, hustota obyvateľov na km², výdavky na výskum a vývoj a počet dokončených bytov. V ďalšej časti príspevku bude pojednávané o tom, ako môžu telekomunikačné podniky sledovanie týchto ukazovateľov využiť vo svoj prospech.

3.1 Miera evidovanej nezamestnanosti

Nezamestnanosť je stav, kedy sa nachádza časť pracovných síl mimo pracovný proces. Za nezamestnaného je považovaná osoba schopná pracovať, ktorá si však nemôže nájsť platené zamestnanie. Miera evidovanej nezamestnanosti je podiel počtu disponibilných uchádzačov o zamestnanie k počtu ekonomicky aktívnych osôb vyjadrený v percentách [3].

Nezamestnanosť ovplyvňujú mnohé faktory ako sú minimálna mzda, inflácia, investície do ekonomiky, ale aj nedostatočná kvalifikácia potenciálnych zamestnancov, málo pracovných skúseností a neochota migrácie za prácou do oblastí s pracovnými príležitosťami. Rizikovými skupinami na trhu práce sú často absolventi stredných a vysokých škôl, ženy starajúce sa o deti, osoby s nízkou kvalifikáciou a zdravotne postihnutí občania.

Predikcia vývoja sledovaného ukazovateľa, uvedená na obr. 1, predpokladá jeho stúpajúci trend v Žilinskom aj v Košickom samosprávnom kraji.



Obrázok 1. Vývoj ukazovateľa „miera evidovanej nezamestnanosti“ v rokoch 2001-2012 v Žilinskom a Košickom samosprávnom kraji s predikciou do roku 2014 (Zdroj: [4], vlastné spracovanie)

Využitie ukazovateľa vo vzťahu k telekomunikačným službám: Ľudské zdroje sú základným prvkom prosperity podniku, nakoľko žiaden zo zdrojov nenesie v sebe taký potenciál rozvoja ako kvalitné ľudské zdroje. Práve ľudia vytvárajú pre podnik produkty a služby, oni rozhodujú o prepychu a životnej úrovni celej našej spoločnosti. K zvyšovaniu zamestnanosti môžu prispieť aj telekomunikačné podniky moderným riadením ľudských

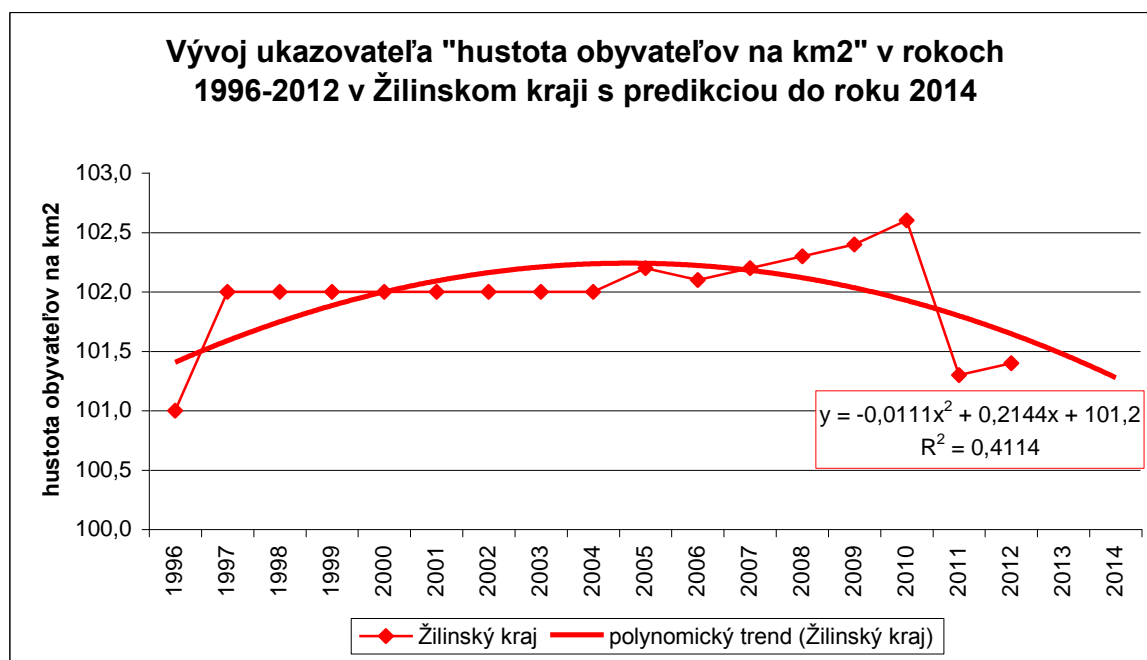
zdrojov, ktoré by sa prejavilo aj vo výkonnosti a konkurencieschopnosti celého podniku. Mieru nezamestnanosti by mohol operátor zohľadniť najmä v úvodnej fáze budovania hlasovej a dátovej siete po príchode na trh, mierne na ňu môže prihliadať pri zahusťovaní predajnej siete kamennými pobočkami alebo pri lokálnych marketingových aktivitách. Ukazovateľ „miera evidovanej nezamestnanosti“ je vo vzťahu k telekomunikačným službám veľmi podstatný činiteľ, nakoľko s vyššou mierou nezamestnanosti je v spoločnosti menší záujem o poskytované telekomunikačné produkty a služby. Čo sa týka rizikovej skupiny absolventov, ponúka sa telekomunikačným podnikom príležitosť poskytovať pre študentov telekomunikačných odborov absolventskú prax. Takto si môžu zabezpečiť budúcich kvalifikovaných zamestnancov.

3.2 Hustota obyvateľov na km²

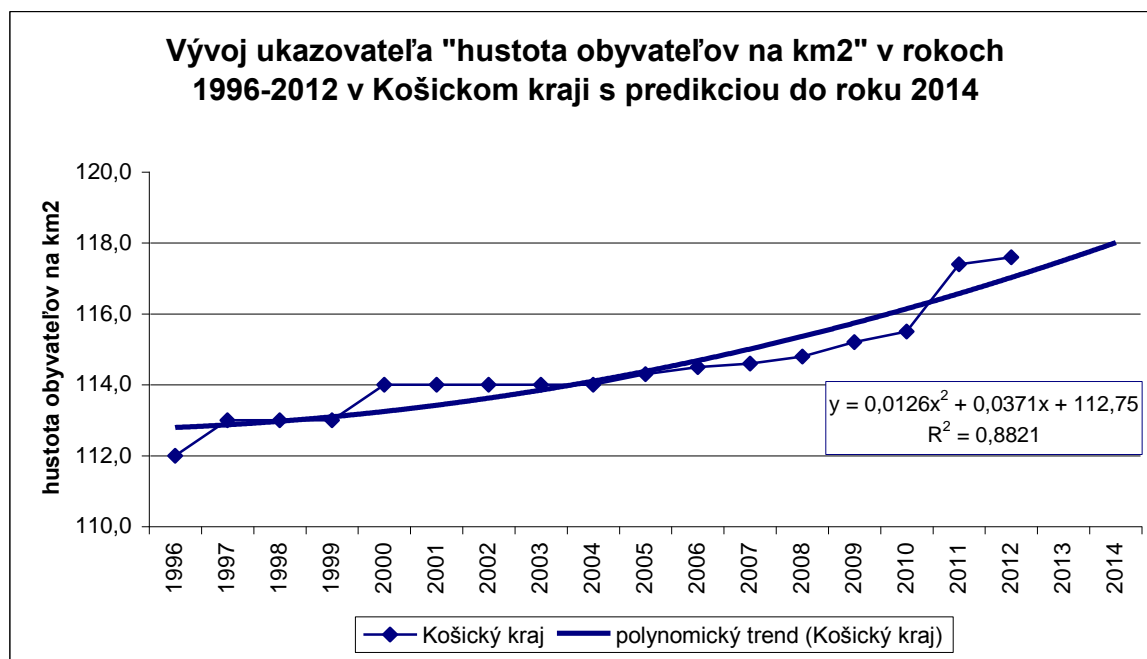
Hustota obyvateľov predstavuje počet obyvateľov k 31.12. daného roku pripadajúci na jednotku plochy (km²) [3].

Tento ukazovateľ je najčastejšie používaným údajom pre zisťovanie rozmiestnenia obyvateľstva. Vysoké sústredenie obyvateľstva na obmedzenom priestore je prvotnou charakteristikou väčších miest a spôsobuje neustále zvyšovanie požiadaviek na zamestnanie, bývanie a hlavne na komfort pri poskytovaní služieb. Pohyb obyvateľstva má dve základné zložky, ktorými sú prirodzený pohyb obyvateľstva (pôrodnosť a úmrtnosť) a mechanický pohyb obyvateľstva (cestovanie za prácou a vzdelaním).

Predikcia vývoja tohto ukazovateľa v Žilinskom samosprávnom kraji (obr. 2), predpokladá jeho klesajúci trend, na rozdiel od predikcie vývoja v Košickom samosprávnom kraji (obr. 3), kde sa predpokladá stúpajúci trend. Podrobnejšia analýza v regionálnom kontexte, teda analýza vývoja ukazovateľa aj v ďalších samosprávnych krajoch, by určite ukázala viac či menej výrazné regionálne disparity v celoslovenskom meradle.



Obrázok 2. Vývoj ukazovateľa „hustota obyvateľov na km²“ v rokoch 1996-2012 v Žilinskom samosprávnom kraji s predikciou do roku 2014 (Zdroj: [4], vlastné spracovanie)



Obrázok 3. Vývoj ukazovateľa „hustota obyvateľov na km²“ v rokoch 1996-2012 v Košickom samosprávnom kraji s predikciou do roku 2014 (Zdroj: [4], vlastné spracovanie)

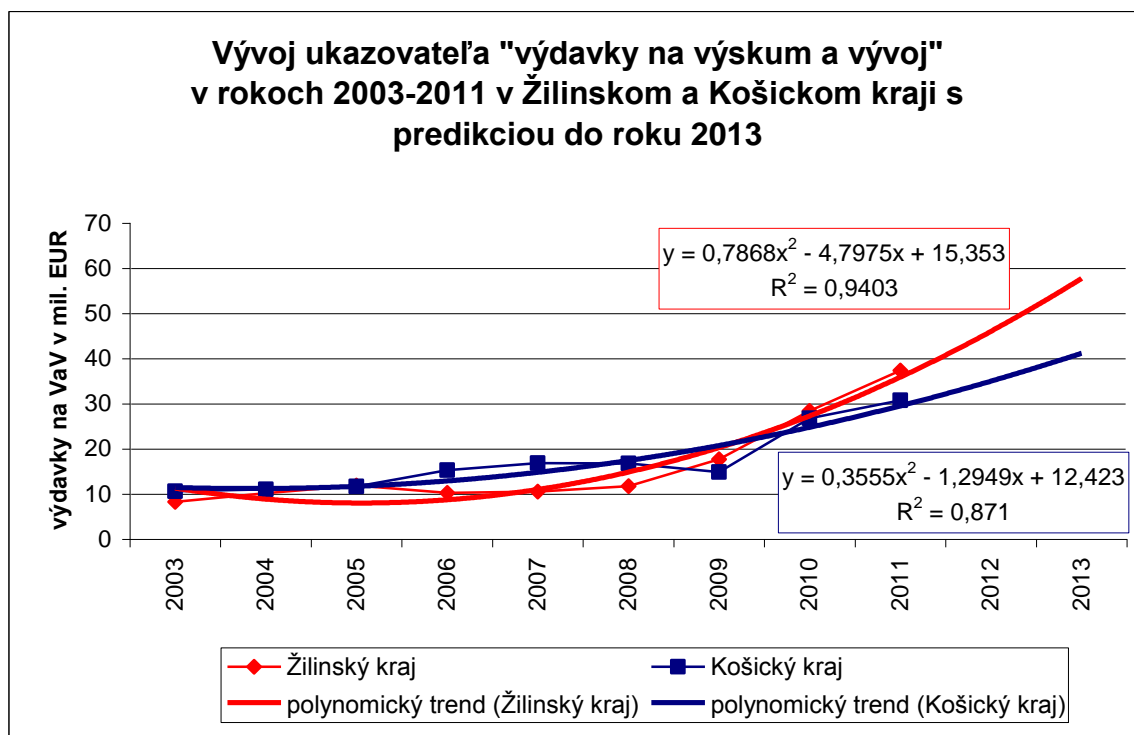
Využitie ukazovateľa vo vzťahu k telekomunikačným službám: Ukazovateľ „hustota obyvateľov“ je pre poskytovateľa univerzálnej služby dôležitý ukazovateľ a to z toho dôvodu, že je povinný poskytovať minimálny súbor služieb v určenej kvalite na celom území všetkým koncovým užívateľom bez ohľadu na ich geografickú polohu. Má tiež vyhovieť všetkým primeraným požiadavkám na pripojenie k verejnej sieti na pevnom mieste. Pri plánovaní pokrytia územia je potrebné brať do úvahy kvalitu terénu ale aj návratnosť investície v danej oblasti. Rovinaté oblasti s vyššou hustotou obyvateľov sú bezpochyby pokrývané s nižšími nákladmi a služby sú tak dostupnejšie. Ukazovateľ „hustota obyvateľov“ výrazne vplýva na dopyt po telekomunikačných službách. Na druhej strane však vôbec neovplyvňuje požiadavky na kvalitu služieb a pohodlie zo strany zákazníkov. Vývoj tohto ukazovateľa však môže napomôcť pri stanovení počtu zamestnancov, ktorí sú potrební pre zabezpečenie plynulého chodu prevádzky, tak aby bol napr. minimalizovaný čas potrebný na odstránenie poruchy.

3.3 Výdavky na výskum a vývoj

Výdavky na výskum a vývoj zahŕňajú celkový objem výdavkov vynaložených v organizácii na aktivity výskumu a vývoja. Do činností výskumu a vývoja je zahrnutý základný výskum, aplikovaný výskum a experimentálny vývoj [3].

Výdavky na výskum a vývoj sa členia podľa viacerých kritérií a jedným z nich je členenie podľa vedných oblastí (prírodné vedy, technické vedy, spoločenské vedy,...). Hodnoty sledovaného ukazovateľa pre potreby tohto príspevku predstavujú výdavky na výskum a vývoj v oblasti technických vied, kde okrem iných patrí aj odbor telekomunikácií. Tieto výdavky umožňujú inovovať produkty a služby, čím sa zvyšuje konkurencieschopnosť podniku.

Vývoj a predikcia sledovaného ukazovateľa, uvedená na obrázku 4, poukazuje na stúpajúci trend v oboch sledovaných samosprávnych krajoch.



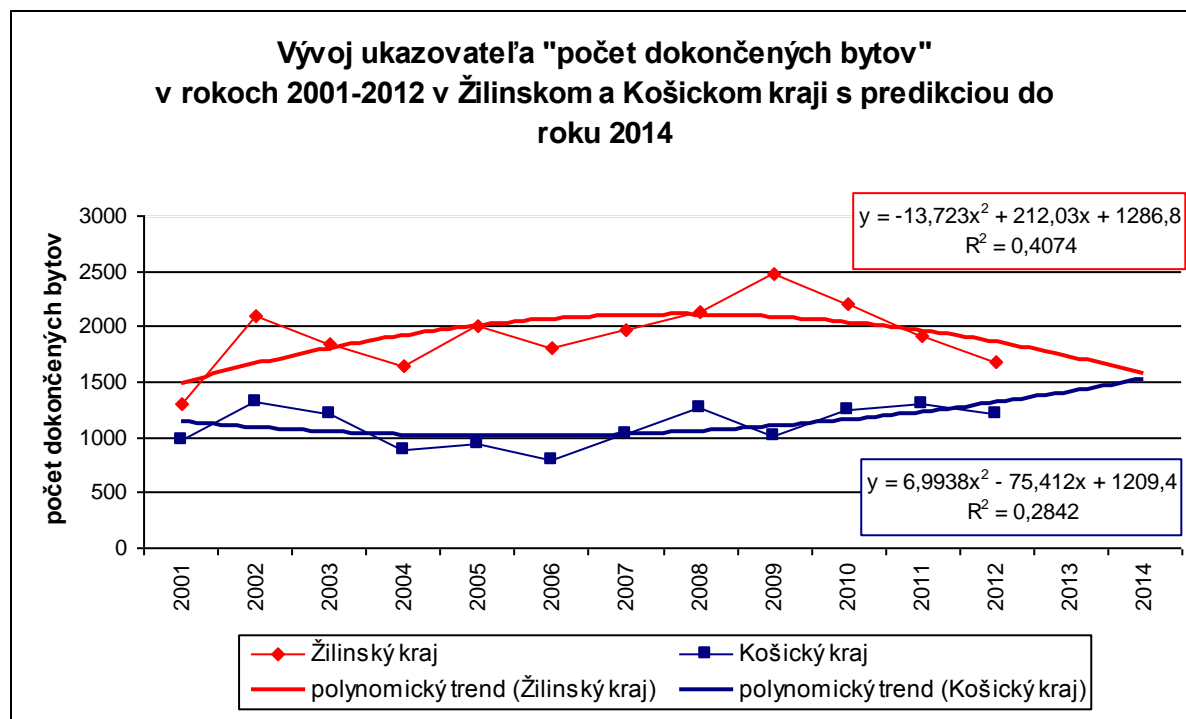
Obrázok 4. Vývoj ukazovateľa „výdavky na výskum a vývoj“ v rokoch 2003-2011 v Žilinskom a Košickom samosprávnom kraji s predikciou do roku 2013 (Zdroj: [4], vlastné spracovanie)

Využitie ukazovateľa vo vzťahu k telekomunikačným službám: Sledovaním vývoja ukazovateľa „výdavky na výskum a vývoj“ si môže podnik urobiť predstavu o kvalite výstupov výskumných činností. Pre modernizáciu a nové technológie je dôležité, aby sa telekomunikačné podniky opierali o výsledky vedy a výskumu, prípadne tiež sami investovali v tejto oblasti. Tieto výsledky im tak poskytnú možnosť napr. začleňovať hendikepovaných občanov do bežného života v spoločnosti prostredníctvom nových vyspelých technológií, ktoré im umožnia využívať všetky moderné produkty a služby. Rovnako tiež budú môcť telekomunikačné podniky identifikovať a analyzovať potreby obyvateľov a snažiť sa o ich uspokojenie. Jednou z možností je nájsť vhodný technologický a inovačný model úspešne implementovaný v zahraničí a pokúsiť sa ho aplikovať na slovenskom trhu.

3.4 Počet dokončených bytov

Dokončené byty v príslušnom roku sú tie, ktorých užívateľská schopnosť po ukončení výstavby bola potvrdená vydaním kolaudačného rozhodnutia. Sú to dokončené byty v budovách určených na bývanie, t. j. v obytných domoch, v rodinných domoch a v polyfunkčných budovách. Dokončené byty zahŕňajú byty získané novou výstavbou, rekonštrukciou alebo inou stavebnou úpravou [3].

Na obrázku 5, zobrazujúcom vývoj ukazovateľa „počet dokončených bytov“ sú zjavné regionálne rozdiely. Zatiaľ čo v Žilinskom samosprávnom kraji možno sledovať klesajúci trend v počte dokončených bytov, v Košickom samosprávnom kraji je tomu naopak.



Obrázok 5. Vývoj ukazovateľa „počet dokončených bytov“ v rokoch 2001-2012 v Žilinskom a Košickom samosprávnom kraji s predikciou do roku 2014 (Zdroj: [4], vlastné spracovanie)

Využitie ukazovateľa vo vzťahu k telekomunikačným službám: Sledovanie vývoja ukazovateľa „počet dokončených bytov“ by telekomunikačné podniky mohli využiť pri prípravách na zriaďovanie nových služieb a ich realizáciu. Jednou z povinností, ktoré ukladá zákon o elektronických komunikáciách poskytovateľovi univerzálnej služby je zabezpečiť koncovému užívateľovi v mieste trvalého bydliska sieťové pripojenie a funkčný prístup na internet. Väčšina obyvateľov nových bytov bude totiž vytvárať dopyt po telekomunikačných službách, čo vyvoláva potrebu vybudovania infraštruktúry a technického zabezpečenia služieb.

Záver

Súčasnosť je charakterizovaná procesom globalizácie, narastajúcou konkurenciou, diverzifikáciou a nákladnými technickými inováciami. Proces globalizácie v Európe ovplyvňuje interakcia ekonomického rastu, konkurencieschopnosti a zamestnanosti. Ekonomika je zložitý sociálno-ekonomický systém, ktorý sa skladá z viacerých, vzájomne prepojených subsystémov. Podnikateľské subjekty majú možnosť sledovať ich vývoj vďaka rôznym ukazovateľom. Vývoj a predikcia ukazovateľov podnikateľského prostredia umožňuje hodnotiť kvalitu podnikateľského prostredia, ekonomických podmienok a tiež predpokladov pre činnosť podnikateľských subjektov, telekomunikačné podniky nevynímajúc. Ako by sledovanie vybraných ukazovateľov mohlo ovplyvniť postavenie, činnosť a rozvoj telekomunikačného podniku? Umožnili by mu lepšiu orientáciu na trhu, monitorovanie situácie na trhu, prispôbenie svojej činnosti a tým zvyšovanie zisku a zlepšovanie postavenia na trhu vo vzťahu ku konkurencii. Ukazovatele podnikateľského prostredia, o ktorých pojednáva tento príspevok, boli vybrané pre ich potenciálne využitie v oblasti telekomunikačných služieb - zlepšenie kvality a dostupnosti služieb.

Literatúra

- [1] Chajdiak, J. *Štatistika jednoducho*. Bratislava : STATIS, 2010. 194 s. ISBN 978-80-85659-60-3.
- [2] Bakytová, H. *Základy štatistiky*. 1. vyd. Bratislava : ALFA, 1975. 390 s. ISBN 63-556-75.
- [3] *Definície vybraných ukazovateľov*. Štatistický úrad SR. [online]. [cit. 2013-10-10]. Dostupné na internete: <<http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/>>.
- [4] *Štatistický úrad SR. RegDat*. [online]. [cit. 2013-10-10]. Dostupné na internete: <<http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/>>.
- [5] Zákon č. 351/2011 zo 14.septembra 2011 o elektronických komunikáciách

Grantová podpora

KOŠŤÁLOVÁ, A. a kol.: Diagnostické nástroje a ich aplikácia v riadení kvality so zameraním na podniky poskytujúce služby. Inštitucionálny výskumný projekt č. 3/KS/2013. Žilinská univerzita v Žiline, FPEDAS, 2013.

ŠTOFKOVÁ, K. a kol: Manažment a sieťové podnikanie vo vedomostnej ekonomike. Grantový projekt KEGA, MŠVVaŠ SR č. 070ŽU-4/2011, Žilinská univerzita v Žiline, FPEDAS, 2011.