



XXI. MEZINÁRODNÍ KOLOKVIUM O REGIONÁLNÍCH VĚDÁCH. SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ.

21ST INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON REGIONAL SCIENCES. CONFERENCE PROCEEDINGS.

Place: Kurdějov (Czech Republic)
June 13-15, 2018

Publisher: Masarykova univerzita, Brno

Edited by:

Viktorie KLÍMOVÁ

Vladimír ŽÍTEK

(Masarykova univerzita / Masaryk University, Czech Republic)

Vzor citace / Citation example:

AUTOR, A. Název článku. In Klímová, V., Žítek, V. (eds.) *XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. s. 1–5. ISBN 978-80-210-8969-3.

AUTHOR, A. Title of paper. In Klímová, V., Žítek, V. (eds.) *21st International Colloquium on Regional Sciences. Conference Proceedings*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. pp. 1–5. ISBN 978-80-210-8969-3.

Publikace neprošla jazykovou úpravou. / Publication is not a subject of language check.

Za správnost obsahu a originalitu výzkumu zodpovídají autoři. / Authors are fully responsible for the content and originality of the articles.

© 2018 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-8969-3

ISBN 978-80-210-8970-9 (online : pdf)

HODNOTENIE FINANČNÉHO ZDRAVIA OBCE AKO FAKTOR EKONOMICKÉHO POTENCIÁLU REGIÓNU

Evaluation of the financial health of a municipality as a factor of economic potential of a region

ROMAN VAVREK

Katedra manažmentu Department of Management
Fakulta manažmentu Faculty of Management
Prešovská univerzita v Prešove University of Prešov
✉ Konštantínova 16,080 01 Prešov, Slovak Republic
E-mail: roman.vavrek@unipo.sk

Anotace

Efektívne hospodárenie s finančnými prostriedkami predstavuje pre každý ekonomický subjekt oblasť, ktorá podlieha čoraz väčšej kontrole, subjekty územnej samosprávy nevynímajúc. Aktuálne sú obce v Slovenskej republike zákonom hodnotené na základe jediného kritéria, týmto kritériom je zadlženosť. Cieľom predloženého príspevku je komplexne zhodnotiť hospodárenie 315 obcí Žilinského samosprávneho kraja pomocou TOPSIS techniky v roku 2016. Hodnotenie obcí je realizované za použitia 8 ukazovateľov, medzi ktoré môžeme zaradiť napr. rentabilitu aktív, podiel cudzích zdrojov na celkových aktívach či bežné príjmy na obyvateľa. Na základe získaných výsledkov konštatujeme priestorovú náhodnosť a homogenitu hodnotenia jednotlivých okresov. Výrazný vplyv na celkové výsledky má súbor použitých ukazovateľov ako váhy, ktoré boli týmto ukazovateľov pridelené. Tieto faktory ovplyvnili celkové výsledky ako aj výsledky použitých matematicko-štatistických metód, ku ktorým patrí Moranov index, jednofaktorová ANOVA, Kendallov korelačný koeficient, Dean Dixonov test a ďalšie.

Klíčová slova

hodnotenie, obec, TOPSIS technika, Žilinský samosprávny kraj

Annotation

For each economic subject, effective management of financial means represents an area that is increasingly under bigger control, not excluding the subjects of territorial self-government. Currently, the municipalities in the Slovak Republic are evaluated by the law based on one criterion, the criterion being indebtedness. The aim of presented paper is to complex evaluate of management of 315 municipalities of the Žilina self-governing region using the TOPSIS technique in the year 2016. The evaluation of the municipalities is conducted using 8 indicators including e.g. return on assets, the share of foreign resources in total assets or current income per capita. Based on the results obtained, we observe spatial randomness and homogeneity of the assessment of individual districts. Significant impact on the overall results is the set of indicators used as the weights assigned to these indicators. These factors influenced the overall results as well as the results of the mathematical and statistical methods used, such as Moran I, One-Way ANOVA, Kendall correlation coefficient, Dean Dixon test, and others.

Key words

evaluation, municipality, TOPSIS technique, Žilina region

JEL classification: C58, R12, R51

1. Úvod

Hospodárska činnosť každého ekonomického subjektu je upravená legislatívou, ktorá definuje rámec jeho pôsobnosti. V podmienkach Slovenskej republiky je hospodárenie obcí upravené Zákonom o rozpočtových pravidlách územnej samosprávy č. 583/2004 Z. z., ktorý za jediné hodnotiace kritérium hospodárenia obce považuje jej zadlženosť (§19).

Zároveň tento zákon doplňuje, že obec může na plnění svojich úloh prijať návratné zdroje financovania (t.j. úver, pôžička), len ak:

- „celková suma dlhu obce alebo vyššieho územného celku neprekročí 60 % skutočných bežných príjmov predchádzajúceho rozpočtového roka a
- suma ročných splátok návratných zdrojov financovania vrátane úhrady výnosov neprekročí 25% skutočných bežných príjmov predchádzajúceho rozpočtového roka.“ (Zákon č. 583/2004, Z. z., §17)

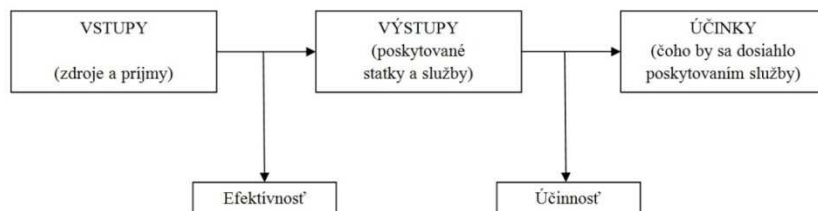
Vo všeobecnosti je uznávané, že ak chcú organizácie verejného sektoru prežiť a prosperovať v súčasnom globálnom a konkurenčnom prostredí, musia zmeniť spôsob myslenia a riadenia. Tetřevová a kol. (2009) vidia kľúčový problém v efektívnosti a jej fungovaní vo verejnom sektore. Problémom je, že názory na efektívnosť sú rôzne. Siegl, Stejskal, Stránska Kořátková (2011) popierajú samotnú existenciu efektívnosti. Efektívnosť je podľa nich možná za podmienky dokonalej konkurencie, ktorá je ale ekonomickým modelom. Efektívnosť znamená podľa Mankiwa (2000) a Vorlíčka (2008) spoločnosťou maximálne využívanie svojich základných zdrojov. Podobne chápu efektívnosť aj Peková (2011), Hamerníková, Maatyová a kol. (2010) či Rektorič, Šelešovský a kol. (2003), ktorí ju považujú za stav, keď z dostupných spoločenských zdrojov sa podarí získať maximálne množstvo statkov a maximálny úžitok. Za absenciu plytvania, teda stav, keď sa ekonomika nachádza na hranici produkčných možností, ju označuje Tetřevová (2008). Jednu z definícií ponúka aj Zákon č. 502/2001 Z. z. o finančnej kontrole, ktorý efektívnosťou označuje „maximalizovanie výsledkov činnosti vo vzťahu k disponibilným verejným prostriedkom.“ Tento zákon popisuje zároveň efektívnosť obšírnejšie a teda ako použitie verejných prostriedkov, ktorým sa dosiahne najvyššieho možného rozsahu, kvality a prínosu plnených úloh v porovnaní s objemom prostriedkov vynaložených na ich plnenie. Podľa Tetřevovej (2008) je potrebné vždy hľadať určitý kompromis medzi efektívnosťou a spravodlivosťou. Prílišné uprednostnenie efektívnosti vedie k sociálnej nestabilite v spoločnosti, naopak prílišný dôraz na spravodlivosť spôsobuje spomalenie ekonomického rastu a rozvoja. Narbon-Pepina, De Witte (2018) doplňujú, že práve efektívny manažment dostupných zdrojov na úrovni územnej samosprávy sa stáva oblasťou vysokého záujmu.

2. Vzťah efektívnosti a účinnosti

Účinnosťou sa podľa Rektoriča, Šelešovského a kol. (2003) rozumie také použitie verejných prostriedkov, ktoré zaisťujú optimálnu mieru dosiahnutých cieľov pri stanovených úlohách. Hamerníková, Maatyová a kol. (2010) účinnosťou rozumejú stupeň naplnenia cieľov, keď výsledky danej výdavkovej aktivity sú porovnané s cieľom vo vzťahu k zdrojom, ktoré sú potrebné na dosiahnutie vytýčených cieľov. Podľa Zákona č. 502/2001 Z. z. (§ 2) predstavuje účinnosť „vzťah medzi plánovaným výsledkom činnosti a skutočným výsledkom činnosti vzhľadom na použité verejné prostriedky.“ Ochrana (2003) považuje hľadisko účinnosti za vyššie kritérium merania výkonnosti. Dôvodom je fakt, že aj napriek dosiahnutiu vysokej efektivity procesu, môže byť jeho výstup neúčelný a teda neúčinný. Kľúčovú úlohu pri stanovení a meraní účinnosti majú ciele, ktoré predstavujú očakávané budúce stavy (výsledky). Po realizácii, spätnou väzbou, sa zisťuje nakoľko boli dané ciele splnené. Kombináciou efektívnosti a účinnosti je možné považovať podľa Ochranu (2003) vynaložené finančné prostriedky za ekonomicky racionálne.

Ukazovatele účinnosti znázorňujú vzťah medzi službami/produktmi a zdrojmi nutnými k ich produkcii. Ukazovatele efektívnosti znázorňujú kvalitu výkonu alebo plnenie cieľov danej jednotky. Jednou z možností je meranie včasnosti a miery uspokojenia občanov (klientov). Ukazovatele produktivity podľa Provazníkovej (2009) kombinujú zložky účinnosti a efektívnosti v jednom ukazovateli (obr. 1).

Obr. 1: Vzťahy medzi efektívnosťou a účinnosťou



Zdroj: Provazníková (2009)

2.1 Neefektívnosť verejnej správy

Efektívnosť vo verejnom sektore v užšom slova zmysle sa podľa Pekovej (2004) posudzuje ako výsledok vzťahu medzi vstupmi a výstupmi. Jej východiskom je podľa Cibákovej, Nináčovej (2006) rešpektovanie dvoch podmienok - dosiahnutie paretoho optima a individuálnej efektívnosti tvorby konkrétneho verejného statku. Za

hlavný problém je však považovaná objektivně působící tendence k neefektivitě. Dlhodobě prevládá snaha maximalizovat vstupy v organizacích, absentuje intenzivní tlak na snižování nákladů organizací a stagnují výstupy, resp. dochází k minimalizaci výstupů organizací. Ve veřejném sektoru podle Tetřevovej (2008) prevládá tendence k neefektivitě z důvodů:

- nie sú vytvárané podmienky pre konkurenciu,
- nie je konkrétny vlastník,
- nepôsobí kategória zisku,
- nehrozí riziko bankrotu,
- vstupy do verejného sektora je možné presne kvantifikovať, zatiaľ čo výstupy (úžitok) sú ťažko kvantifikovateľné,
- vstupy sú nakupované za tržové ceny a výstupy sú poskytované bezplatne (za daňovú cenu) či za modifikovanú cenu (užívateľský poplatok),
- aktivity verejného sektora sú náročné na odbornú spôsobilosť.

Zákon č. 583/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy považuje neefektívne, nehospodárne a neúčinné vynakladanie verejných prostriedkov za porušenie finančnej disciplíny, pričom definovanie pojmu účinnosť, efektívnosť a hospodárnosť upravuje Zákon č. 502/2001 Z. z.. Účinnosť, efektívnosť a hospodárnosť použitia verejných prostriedkov verejnou správou upravuje v ČR Zákon č. 320/2001 Sb. o finančnej kontrole. Efektívnosť verejného sektora je závislá na jeho veľkosti a štruktúre. K vonkajším faktorom ovplyvňujúcim veľkosť a štruktúru verejného sektora, t.j. efektívnosť, Šebestová (2008) priradzuje:

- politické usporiadanie spoločnosti a s tým súvisiace pôsobenie verejnej voľby a verejnej kontroly,
- fungovanie trhového systému tým, že platca daní vytvára atmosféru efektívnosti výškou vyprodukovaných daňových výnosov reguluje financovanie verejných služieb,
- konkurenčné prostredie vo vnútri verejného sektora vytvárané verejnou správou,
- financovanie odvetví a organizácií verejného sektora podľa výkonov a úžitkov.

V praxi sa využívajú rôzne kvalitatívne a kvantitatívne metódy hodnotenia efektívnosti nielen vo verejnom sektore (Balážová, Papcunová, Tej, 2016; Bečica, 2015; Cooper, Ezzamel, Qu, 2017; či Vrábková, Vaňková, Ivan, 2016). Jednou z týchto skupín sú aj MCDM metódy, v rámci ktorých je pre potreby tohto príspevku použitá TOPSIS technika.

3. Metodológia

V rámci výskumu bolo identifikovaných celkovo 8 ukazovateľov pre hodnotenie efektívnosti hospodárenia. Identifikácia jednotlivých ukazovateľov vychádzala z osobných konzultácií s vládnymi audítorami Správy finančnej kontroly a predstaviteľmi obcí. Ich cieľom bolo spoločne identifikovať skupinu základných ukazovateľov, ktorá najlepšie odráža reálny stav hospodárenia konkrétnej obce. V prvej fáze im bola prezentovaná skupina 28 ukazovateľov, ktorá po viacerých stretnutiach, diskusiách bola minimalizovaná do nasledujúcej skupiny sledovaných ukazovateľov:

- R1 – Celkové výdavky na obyvateľa,
- R2 – Podiel cudzích zdrojov na celkových aktívach obce,
- R3 – Celkové príjmy na obyvateľa obce,
- R4 – Výsledok hospodárenia na obyvateľa obce,
- R5 – Rentabilita aktív,
- R6 – Bežné výdavky na obyvateľa obce,
- R7 – Cudzíe zdroje na obyvateľa obce,
- R8 – Bežné príjmy na obyvateľa obce

Uvedený súbor ukazovateľov podľa nášho názoru spĺňa požiadavky, ktoré na takýto súbor kladú Fotr, Dědina, Hružová (2000), t.j. úplnosť, operacionalitu, neredundanciu a minimálny rozsah. Vyššie spomenuté ukazovatele sú použité v rámci TOPSIS techniky, pomocou ktorej sú hodnotené obce v Žilinskom samosprávnom kraji na základe výsledkov v roku 2016. Podľa Shih, Shyur, Lee (2006) umožňuje TOPSIS rozhodovateľovi riešiť a analyzovať problém, porovnávať alternatívy a zostaviť ich poradie na základe zvolených kritérií. Zároveň je táto metóda označovaná ako najpriamočiarejšia z metód MCDM, pričom Pavic, Novoselac (2013) poukazuje na fakt, že táto metóda je vhodným nástrojom rozhodovania na základe neúplných dát. Rozsah zvolených dát pritom Kandakoglu, Celik, Akgun (2008) a Shih, Shyur, Lee (2006) nepovažujú pri jej použití determinujúci, t.j. je možné použiť dáta ľubovoľného rozsahu. Bližšie sa TOPSIS technike venuje napr. Bhutia, Phipon (2012), Milani, Shanian, El-Lahham (2008), Pavic, Novoselac (2013), či Vavrek, Novotová (2017). Využitie tejto metódy je možné nájsť vo viacerých oblastiach, napr. v manufaktúrach (Olson, 2014), v poľnohospodárstve (Seyedmohammadi a kol., 2018, pri hodnotení rizík (Hashemkhani Zolfani, Antucheviciene, 2012) alebo pri

hodnotení poskytovatelův cloudových služeb (Radulescu, Radulescu, 2017). Pomocou fullerovho trojuholníka skupina tvorená 25 expertmi identifikovala váhy ukazovateľov pre zostavenie poradia municipalít nasledovne.

Tab. 1: Upravené váhy použitých ukazovateľov

R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈
0,161	0,113	0,150	0,123	0,09	0,144	0,106	0,113

Zdroj: vlastné spracovanie

Alternatívnym je použitie rovnakých váh jednotlivých ukazovateľov, pričom takto získané dve sady výsledkov sú navzájom porovnané. Bližšie sa tejto problematike venuje Vavrek (2017a, 2017b). Vavrek, Kotulič, Adamišín (2015) sa taktiež venovali vplyvu váh stanovených Fullerovou metódou na celkové výsledky TOPSIS techniky.

Výsledky sú spracované s použitím viacerých matematicko-štatistických metód použitých napr. aj Moranov index, jednofaktorová ANOVA, Kendallov korelačný koeficient, Dean Dixonov test. Analýzy a výsledky sú spracované v prostredí MS Excel a programoch Statgraphics a Statistica.

4. Výsledky a diskusia

Žilinský samosprávy kraj (ďalej len „ŽSK“) a jeho ekonomika je zastúpená viacerými odvetviami, pričom rozhodujúcim je priemysel a stavebníctvo. Priemyselný charakter kraja ovplyvňuje prítomnosť priemyselných zón Českej a Poľskej republiky a taktiež nedostatok úrodnej pôdy. Celkový počet obcí v ŽSK je 315, ktoré boli zároveň predmetom hodnotenia. V kraji sa nachádzajú prevažne malé obce ($Q_3 = 1794$ obyvateľov), kvôli ktorým je súbor obcí výrazne zošíkmený ($\alpha = 64,554$). Najväčším mesto je krajské mesto Žilina (81 382 obyvateľov), najmenšou štatistikou jednotkou obec Liešno s 57 obyvateľmi. Poradie obcí dosiahnuté aplikáciou TOPSIS techniky pri rovnakých aj upravených váhach vrátane súvislosti s jednotlivými sledovanými kritériami na dosiahnutom výsledku zachytáva tabuľka 2.

Tab. 2: Poradie a výsledky obcí na základe TOPSIS techniky

R	U	Obec	c _i *	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	
1	1	ZA Lutiše	0,8	168,9	2,6	558,4	396,8	0,5	169	20,2	558,4	
2	2	ZA Malá Čierna	0,8	350,8	1,1	488,9	431,9	0,4	338,7	12,6	357,5	
3	3	CA Krásno n. K.	0,8	395,6	13,1	438,5	506,8	0,4	311,7	179,6	341,6	
4	4	LM Part. Ľupča	0,6	676,6	13,7	701,2	391,1	0,1	647,9	402,6	700,8	
5	5	TR Turček	0,6	338,9	22,6	336,2	321,7	0,1	277,7	469,3	336,2	
6	6	LM Bobrovník	0,6	637,6	26,5	657,1	269,7	0,2	403,9	428	415	
7	8	ZA Rajecká Lesná	0,6	397,5	0,9	384,9	194,2	0,1	263,1	14,1	384,9	
8	7	LM Uhorská Ves	0,6	511,7	3,2	714	287,5	0,1	346,6	189	641,4	
9	9	CA Čadca	0,6	855,4	19,2	951,6	225,1	0,1	539,9	490,9	618,8	
10	14	LM Malatíny	0,6	186,5	5,8	197,2	53,5	0,1	186,5	24,3	186,7	
...	
310	310	TS Zuberec	0,4	512,4	38,8	606,3	-167,2	-0,1	494,4	1399,2	526,9	
312	312	MT Krpeľany	0,3	346,1	67	521,3	26	0	273,4	4437,7	498,3	
313	314	KM Kysucké N. M.	0,3	1290,9	47,2	1494,5	-40,4	0	808,6	3315,2	932,5	
314	315	RK Komjatná	0,3	2705,9	59,4	1858,5	122,4	0	929,1	4361,9	1047,6	
315	313	LM Bobrovec	0,3	494,7	63,6	599,4	-73,9	0	398,8	3101,6	556,6	
Korelácia výsledkov s jednotlivými kritériami												
Rovnaké váhy (r _K)				-0,12	-0,30	-0,09	0,61	0,69	-0,15	-0,26	-0,13	
p				0	0	0,02	0	0	0	0	0	
Upravené váhy (r _K)				0,04	0,01	0,04	-0,03	-0,05	0,05	0,03	0,07	
p				0,33	0,71	0,30	0,42	0,18	0,15	0,36	0,08	

Zdroj: vlastné spracovanie

Najlepšie hodnotou je obec Lutiše so 756 obyvateľmi, pričom v najlepšej desiatke hodnotených má najpočetnejšie zastúpenie okres Liptovský Mikuláš (4 obce) a okres Žilina (3). Zaujímavou je potvrdená lineárna korelácia s ukazovateľmi len v prípade rovnakých váh jednotlivých ukazovateľov. Pomocou Dean Dixonovho testu (tab. 3) pre ďalšie štatistické spracovanie sú na úrovni okresov podľa počtu obyvateľov identifikované a odstránené odľahlé hodnoty (obce).

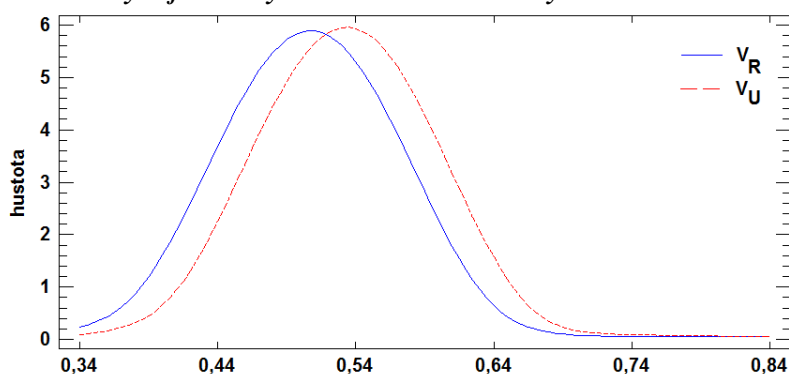
Tab. 3: Obce identifikované ako odľahlé hodnoty v jednotlivých okresoch

okres	štatistická jednotka
Bytča	Bytča
Čadca	Čadca
Dolný Kubín	Dolný Kubín, Zázrivá
Kysucké Nové Mesto	Kysucké Nové Mesto
Liptovský Mikuláš	Liptovský Hrádok, Liptovský Mikuláš
Martin	Martin, Vrútky
Námestovo	Námestovo
Ružomberok	Ružomberok
Turčianske Teplice	Turčianske Teplice
Tvrdošín	
Žilina	Rajec, Žilina

Zdroj: vlastné spracovanie

Kolmogorov-Smirnov test nepotvrdil zhodu distribučných funkcií výsledkov TOPSIS techniky ($K-S = 0,4684$, $p \leq 0,01$). Lineárna súvislosť medzi výsledkami sa však potvrdila Kendallovým koeficientom ($r_K = 0,9307$, $p \leq 0,01$).

Obr. 2: Porovnanie distribučných funkcií výsledkov TOPSIS techniky



V_R - distribučná funkcia výsledkov TOPSIS techniky pri rovnakých váhach
 V_U - distribučná funkcia výsledkov TOPSIS techniky pri upravených váhach

Zdroj: vlastné spracovanie

Vzťah medzi výsledkom TOPSIS techniky a počtom obyvateľov je sledovaný Kendallovým koeficientom, ktorý nepotvrdil lineárnu koreláciu medzi sledovanými premennými ($r_{KR} = -0,0158$, $p = 0,683$; $r_{KU} = -0,0199$, $p = 0,758$). Predpoklady regresných funkcií $V_R = 0,0744425 \cdot \ln(PO)$, resp. $V_U = 0,0782856 \cdot \ln(PO)$ zachytáva tabuľka 4.

Tab. 4: Predpoklady rezíduí regresného modelu

Predpoklad	Test (R)	Test (U)	
$\varepsilon_i \sim N(0; \sigma_\varepsilon^2)$	SW = 0,9783, $p = 0,113$	SW = 0,9787, $p = 0,131$	splnený
$E(\varepsilon_i) = 0$	T-test = 2,311, $p = 0,021$	T-test = 2,393, $p = 0,017$	nesplnený
$cov(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0$	Moran I = -0,0249	Moran I = -0,0257	splnený
$D(\varepsilon_i) = \sigma_\varepsilon^2$	$L_E = 9/10$	$L_E = 9/10$	splnený
odľahlé hodnoty	Dean Dixonov test	Dean Dixonov test	splnený

Zdroj: vlastné spracovanie

Napriek tomuto faktu, t.j. nesplneniu všetkých predpokladov rozloženia rezíduí, môže týmto modelom pripísať vysokú vypovedaciu schopnosť vyjadrenú koeficientom determinácie nad 0,9 ($KD_R = 0,9674$; $KD_U = 0,9698$).

4.1 Výsledky v jednotlivých okresoch Žilinského samosprávneho kraja

Zmena váh sledovaných ukazovateľov nemala za dôsledok zmenu rozptylu výsledkov na úrovni okresov, zapríčinila však zmenu ich mediánov vo všetkých okresoch ŽSK. V okrese Bytča, Dolný Kubín a Kysucké Nové Mesto sa potvrdil prostredníctvom jednofaktorovej analýzy rozptylu štatisticky významný rozdiel vo výsledkoch s rovnakými a upravenými váhami. ($F\text{-ratio}_{BY} = 5,12$, $p = 0,03$; $F\text{-ratio}_{DK} = 13,13$, $p \leq 0,01$; $F\text{-ratio}_{KM} = 23,20$, $p \leq 0,01$). Na základe výsledkov v ďalších okresoch (tab. 4) boli rozdiely sledované pomocou Kruskal-Wallisovho

testu, ktorý potvrdil štatisticky významný rozdiel vo výsledkoch s rovnakými a upravenými váhami vo všetkých okresoch ŽSK.

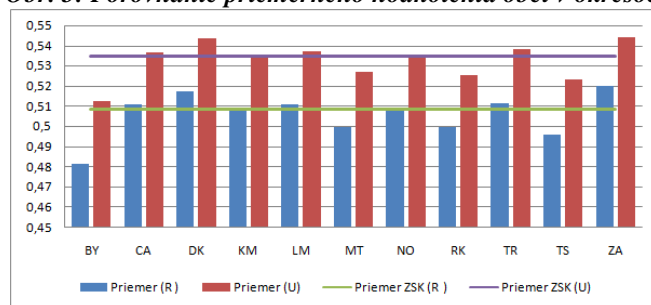
Tab. 5: Vybrané charakteristiky okresov ŽSK

okres	normalita	homoskedasticita	zhoda mediánov
Bytča	áno/áno	áno	nie
Čadca	nie/nie	áno	nie
Dolný Kubín	áno/áno	áno	nie
Kysucké Nové Mesto	áno/áno	áno	nie
Liptovský Mikuláš	nie/nie	áno	nie
Martin	nie/nie	áno	nie
Námestovo	áno/nie	áno	nie
Ružomberok	nie	áno	nie
Turčianske Teplice	nie/nie	áno	nie
Tvrdošín	nie/áno	áno	nie
Žilina	nie/nie	áno	nie

Zdroj: vlastné spracovanie

Obr. 3 poukazuje na rozdiely medzi priemerným hodnotením obcí v jednotlivých okresoch, ktoré sa líši v priemere o 5,14 %. Najlepšie hodnotenými sú okresy Martin a Ružomberok. Najhoršie hodnotenými sú okresy Bytča a Liptovský Mikuláš. Zmena váh spôsobila vo všetkých okresoch zlepšenie priemerného hodnotenia TOPSIS technikou, ktoré je signifikantné predovšetkým v už spomenutých okresoch Bytča a Liptovský Mikuláš.

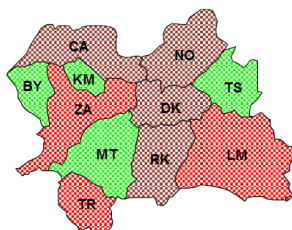
Obr. 3: Porovnanie priemerného hodnotenia obcí v okresoch ŽSK



Zdroj: vlastné spracovanie

Štatistický významný rozdiel medzi hodnotením okresov sa Kruskal-Wallisovým testom nepotvrdil ($KW_R = 12,205$, $p = 0,2716$; $KW_U = 12,149$, $p = 0,2752$). V oboch prípadoch sa potvrdila Leveneho testom homoskedasticita výsledkov.

Obr. 4: LISA v jednotlivých okresoch ŽSK



Zdroj: vlastné spracovanie

Z pohľadu priestorového rozloženia preukázal Moranov index priestorovú náhodnosť, resp. nekorelovanosť výsledkov ($I_R = -0,0249$, $I_U = -0,0257$). LISA, používaná pre detekciu miestnych zoskupení, hodnotí územie ŽSK ako región so žiadnou významnou lokálnou priestorovou autokoreláciou.

Záver

Hodnotenie subjektov územnej samosprávy v zmysle aktuálne platnej legislatívy ponúka priestor hospodárenie týchto subjektov podriaďiť jednému ukazovateľu, ktorý podľa nášho názoru nemusí vypovedať o reálnej finančnej kondícii. Cieľom predloženého príspevku bolo ponúknuť alternatívu v podobe TOPSIS techniky s použitím 8

indikátorov a komplexne zhodnotiť hospodárenie obcí v Žilinskom samosprávnom kraji. Na základe realizovaných analýzy konštatujeme naplnenie stanoveného cieľa, pričom taktiež konštatujeme, že:

- postavenie obce vo výslednom poradí závisí predovšetkým na použitých váhach jednotlivých ukazovateľov, ktoré determinujú súvislosť celkového výsledku s jednotlivými ukazovateľmi,
- zmena váh ukazovateľov spôsobila pri zachovaní rozptylu zmenu mediánu ako aj priemerného výsledku v jednotlivých okresoch (nárast o 5,14 %),
- územie ŽSK z pohľadu hodnotenia obcí v jednotlivých okresoch je možné považovať za homogénne.

Použitie hodnotenie jednotlivých obcí a okresov je potrebné chápať s obmedzeniami vyplývajúcimi z použitých metód. Z tohto dôvodu pre získanie komplexného obrazu o finančnom zdraví subjektov územnej samosprávy v predmetnom území odporúčame a plánujeme rozšíriť predmetné územie a sledované obdobie či objektivizovať použité ukazovatele a ich dôležitosť v takto vytvorenom zoskupení.

Literatúra

- [1] BALÁŽOVÁ, E., PAPCUNOVÁ, V., TEJ, J., (2016). The Impact of the Fiscal Decentralization on the Tax Revenue of Real Estate Tax on the Local Self-government of the Slovak Republic. In *XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 891-898. ISBN 978-80-210-8273-1. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-8273-2016-115.
- [2] BECICA, J., (2015). Property of Self-governing Regions in the Czech Republic. In *11th International Scientific Conference Public Economics and Administration*. Ostrava: VŠB-TUO, pp. 22-26. ISBN 978-80-248-3839-7.
- [3] BHUTIA, P. W., PHIPON, R., (2012). Application of AHP and TOPSIS Method for Supplier Selection Problem. *Journal of Engineering*, vol. 2, no. 10. pp. 43-50. ISSN 2278-8719.
- [4] CIBÁKOVÁ, V., NINÁČOVÁ, V., (2006). *Základy ekonomiky veřejného sektora*. Bratislava: Merkury. ISBN 80-89143-25-3.
- [5] COOPER, D. J., EZZAMEL, M., QU, S. Q., (2017). Popularizing a Management Accounting Idea: The Case of the Balanced Scorecard. *Contemporary Accounting Research*, vol. 34, no. 2. pp. 991-1025. ISSN 0823-9150.
- [6] FOTR, J., DĚDINA, J., HRŮZOVÁ, H., (2000). *Manažerské rozhodování*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-20-3.
- [7] HAMERNÍKOVÁ, B., MAAYTOVÁ, A. a kol., (2010). *Veřejné finance*. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7357-497-0.
- [8] HASHEMKHANI ZOLFANI, S., ANTUCHEVICIENE, J., (2012). Team Member Selecting Based on AHP and TOPSIS Grey. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, vol. 23, no. 4, pp. 425-434. ISSN 1392-2785.
- [9] KANDAKOGLU, A., CELIK, M., AKGUN, I., (2009). A multi-methodological approach for shipping registry selection in maritime transportation industry. *Mathematical and Computer Modelling*, vol. 2009, no. 49, pp. 586-597. ISSN 0895-7177.
- [10] MANKIW, N., (2000). *Zásady ekonomie*. Praha: Grada. ISBN 80-71698-91-1.
- [11] MILANI, A.S., SHANIAN, A., EL-LAHHAM, C., (2008). A decision-based approach for measuring human behavioral resistance to organizational change in strategic planning. *Mathematical and Computer Modelling*, vol. 2008, no. 48, pp. 1765-1774. ISSN 0895-7177. DOI:10.1016/j.mcm.2008.06.018
- [12] NARBON-PEPINA, I., DE WITTE, K., (2018). Local governments' efficiency: a systematic literature reviewpart I. *International Transactions in Operational Research*, vol. 25, no. 2, pp. 431-468. ISSN 0969-6016.
- [13] OCHRANA, F., (2003). *Veřejná volba a řízení veřejných výdavků*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-71-8.
- [14] OLSON, D. L., (2004). Comparison of Weights in TOPSIS Models. *Mathematical and Computer Modelling*, vol. 2004, no. 40, pp. 721-727. ISSN 0895-7177.
- [15] PAVIC, Z., NOVOSELAC, V., (2013). Notes on TOPSIS Method. *International Journal of Research in Engineering and Science*, vol. 1, no. 2, pp. 5-12. ISSN 2320-9356.
- [16] PEKOVÁ, J., (2004). *Hospodaření a finance územní samosprávy*. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-086-4.
- [17] PEKOVÁ, J., (2011). *Finance územní samosprávy: teorie a prax v ČR*. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7357-614-1.
- [18] PROVAZNÍKOVÁ, R., (2009). *Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2789-9.
- [19] RADULESCU, C. Z., RADULESCU, I. C., (2017). An Extended TOPSIS Approach for Ranking Cloud Service Providers. *Studies in Informatics and Control*, vol. 26, no. 2, pp. 183-192. ISSN 1220-1766.

- [20] REKTOŘÍK, J., ŠELEŠOVSKÝ, J. a kol., (2003). *Kontrolní systémy veřejné správy a veřejného sektoru*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-72-6.
- [21] SEYEDMOHAMMADI, J., SARMADIAN, F., JAFARZADEH, A., GHORBANI, M., SHAHBAZI, F., (2018). Application of SAW, TOPSIS and fuzzy TOPSIS models in cultivation priority planning for maize, rapeseed and soybean crops. *GEODERMA*, vol. 310, pp. 178-190. ISSN 0016-7061.
- [22] SHIH, H., H. SHYUR, LEE, E. S., (2007). An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*. vol. 2007, no. 45, pp. 801-813. ISSN 0895-7177.
- [23] SIEGL, M., STEJSKAL, J., STRÁNSKÁ KOŤÁTKOVÁ, P., (2011). *Management veřejného sektoru*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-415-4.
- [24] ŠEBESTOVÁ, J., (2008). *Kontrolní systém veřejné správy a veřejného sektoru*. Karviná: Sležská univerzita v Opavě. ISBN 978-80-7248-460-7.
- [25] TETŘEVOVÁ, L. a kol., (2009). *Veřejný a podnikatelský sektor*. Příbram: PBtisk Příbram. ISBN 978-80-86946-90-0.
- [26] TETŘEVOVÁ, L., (2008). *Veřejná ekonomie*. Příbram: PBtisk Příbram. ISBN 978-80-86946-79-5.
- [27] VAVREK, R. (2017). Weight of TOPSIS technique parameter and its impact on assessment of municipalities in Slovak republic. *Scientific papers of the University of Pardubice*, vol. 24, no. 39, pp. 236-246. ISSN 1211-555X.
- [28] VAVREK, R., (2017). *Multi-criteria evaluation of municipalities*. Warsawa: Jedność w różnorodności. ISBN 978-83-947394-6-1.
- [29] VAVREK, R., KOTULIČ, R., ADAMIŠIN, P., (2015). Evaluation of Municipalities Management with the TOPSIS Technique Emphasising on the Impact of Weights of Established Criteria. *Lex localis - Journal of Local Self-Government*. Maribor: Institute for Local Self-Government and Public Procurement, vol. 13, no. 2, pp. 249-264. ISSN 1581-5374. DOI: 10.4335/13.2.249-264.
- [30] VAVREK, R., NOVOTOVÁ, J., (2017). Brand and its impact in analysis of customer decision - making process using TOPSIS technique. *International journal of applied mathematics & statistics*, vol. 56, no. 2, pp. 1-18. ISSN 0973-1377.
- [31] VORLÍČEK, J., (2008). *Úvod do ekonomie veřejného sektoru*. Praha: Oeconomica. ISBN 9778-80-245-1419-2.
- [32] VRABKOVÁ, I., VAŇKOVA, I., IVAN, I., (2016). The Efficiency and Public Transport Accessibility of Indirect State Administration in the Czech Republic. *Review of Economic Perspectives*, vol. 16, no. 2, pp. 135-156. ISSN 1213-2446.
- [33] Zákon č. 320/2001 Sb. *o finanční kontrole*
- [34] Zákon č. 502/2001 Z. z. *o finanční kontrole*
- [35] Zákon č. 583/2004, Z. z. *o rozpočtových pravidlech územní samosprávy*

Príspevok bol spracovaný v rámci grantu KEGA 035PU-4/2016, KEGA 038PU-4/2018, VEGA 1/0139/16 a VEGA 1/0578/18.