

Vecná charakteristika merania výkonnosti podniku pomocou HGN **Concept of enterprise performance measurement based on financial ratios**

Eduard Hyránek

Abstract: In this paper, we present a newly-formed model, for the measurement of the enterprise financial performance. We construct a complex synthetic indicator, which expresses the effect of efficiency and performance financial ratios. Calculated optimal intervals are verified on the net incomes of selected enterprises, and some are compared with the Altman Z-score.

Keywords: efficiency and performance indicators, synthetic indicator, newly-formed model, performance model, financial indicators, linear optimization models, sensitivity analysis

JEL Classification: C53, G33

Úvod

Cieľom príspevku je prezentovať novovytvorený model výkonnosti vypracovaný na vzorke 233 slovenských nefinančných podnikov dosahujúcich zisk v hodnotenom období Podniky (a.s. a s.r.o.) pôsobili v rôznych odvetviach a regiónoch Slovenska. Prezentovaný model bol vypracovaný ako bonitný model, ktorého cieľom je aj predikovať budúcu výkonnosť a výnosový potenciál slovenských podnikov. Model bol vypracovaný a testovaný tak, aby bol vhodným nástrojom pre tvorbu finančného plánu podniku. Do modelu boli implantované ukazovatele, ktoré umožňujú nielen predikovať prosperitu, resp. tvorbu hodnoty pre vlastníkov, ale aj napomôcť pri plánovaní budúcich zámerov.

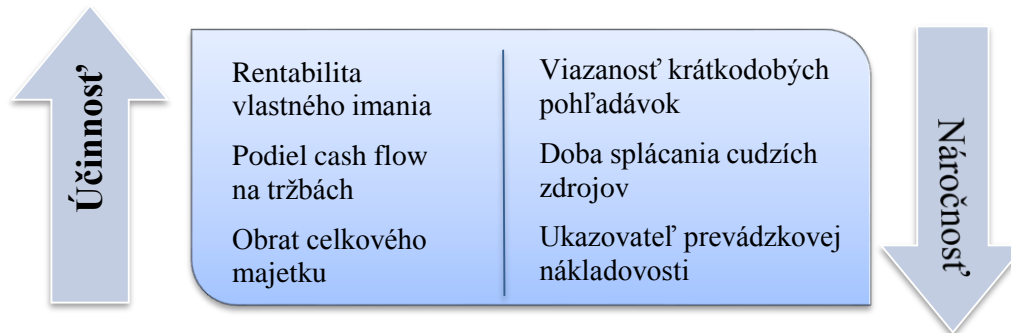
1. Návrh modelu HGN¹

Na potreby modelovania výkonnosti bola spracovaná **databáza účtovných závierok 260 nefinančných slovenských podnikateľských subjektov právnických osôb**. Vychádzala z účtovných závierok podvojného účtovníctva za rok 2011 a v niektorých prípadoch aj za roky 2010 a 2012. Z databázy boli eliminované podniky, ktoré dosiahli záporný výsledok hospodárenia. Databáza sa zúžila na 233 ziskových podnikov, z ktorej sme vybrali 55 absolútnych finančných ukazovateľov. Podniky s nevhodnými výsledkami (záporný výsledok hospodárenia, extrémne hodnoty tokového zadĺženia a pod.) boli z databázy vylúčené. Z pomerových ukazovateľov sme vybrali 6 pomerových ukazovateľov, ktoré tvoria finálnu databázu pomerových ukazovateľov ziskových podnikov za rok 2011 s opisnými charakteristikami (napr. polohy, variability, šikmosti, špicatosti a pod.), ktoré charakterizujú dáta z iného hľadiska. Uvádžame charakterizáciu pomocou piatich čísiel (five-number summary) (Terek, M. 2013). Ide o charakterizovanie rozdelenia pomocou najväčšej hodnoty (MAX), horného kvartil (HK), mediánu (Me), dolného kvartil (DK) a najmenšej hodnoty (MIN).

Vytvorili sme dve skupiny pomerových ukazovateľov, pričom jedna skupina obsahuje tri ukazovatele účinnosti a druhá tri ukazovatele náročnosti. Tieto ukazovatele sa pokúsime

¹ Akronym je vytvorený zo začiatkových písmen autorov modelu: Hyránek, Grell, Nagy.

vzájomne previazať, resp. syntetizovať do jedného komplexného modelu výkonnosti, tak aby čo najobjektívnejšie vyjadroval finančnú situáciu podniku, jeho výkonnosť a umožňoval komparatívne hodnotenie ekonomických výsledkov podnikov. Dôležitosť výberu ukazovateľov zdôrazňujú aj Mihaliková, E., Sedláková, S., Guzyová, K. a Čisárik, P. (2011), keď konštatujú, že „Každý ukazovateľ odráža len určitý aspekt ekonomickej reality, aj preto je ich mnoho. Výber, ktoré ukazovatele pri finančnej analýze použijeme, bude závislý od konkrétnych podmienok a účelu vykonávanej analýzy“.



Obr. 1 Vstupné ukazovatele pre tvorbu modelu

Ukazovatele účinnosti x_i :

1. Rentabilita vlastného imania – x_1
2. Podiel cash flow na celkových tržbách – x_2
3. Obrat celkového majetku – x_3

Ukazovatele náročnosti y_i :

1. Viazanosť krátkodobých pohľadávok – y_1
2. Doba splácania cudzích zdrojov – y_2
3. Ukazovateľ prevádzkovej nákladovosti – y_3

Sčítaním hodnôt ukazovateľov v jednotlivých skupinách získame agregovaný ukazovateľ účinnosti x_i a agregovaný ukazovateľ náročnosti y_i , ktoré nám poskytnú čiastkový obraz o výkonnosti podniku z hľadiska účinnosti a náročnosti. Sumarizujeme v podstate homogénne ukazovatele, ktoré si vzájomne neprotirečia a ani sa nevyklučujú.

Agregovaný ukazovateľ účinnosti x_i :

$$\sum_{i=1}^3 x_i \quad (1)$$

poskytne parciálny obraz o výkonnosti podniku z hľadiska účinnosti.

Agregovaný ukazovateľ náročnosti y_i :

$$\sum_{i=1}^3 y_i \quad (2)$$

poskytne parciálny obraz o výkonnosti podniku z hľadiska náročnosti.

Agregovaný ukazovateľ účinnosti podľa vzťahu (1) a agregovaný ukazovateľ náročnosti podľa vzťahu (2) vypočítame pre každý podnik z celého skúmaného súboru 233 podnikov a zo získaných hodnôt vypočítame opisné charakteristiky.

Keďže ukazovatele x_i vyjadrujú účinnosť, je žiaduce, aby ich výsledné hodnoty boli čo najvyššie a ukazovatele y_i , ktoré vyjadrujú náročnosť, boli čo najnižšie. Agregované ukazovatele účinnosti x_i a náročnosti y_i jednotlivo podávajú len parciálny obraz o výkonnosti podniku. Ak agregovaný ukazovateľ účinnosti x_i očistíme o agregovaný ukazovateľ náročnosti y_i , dostaneme novokoncipovaný syntetický ukazovateľ (SU), ktorý bude ovplyvnený hodnotami všetkých šiestich ukazovateľov. Na základe uvedeného definujeme ako výsledok novokoncipovaného modelu syntetický ukazovateľ:

$$SU = \sum_{i=1}^3 x_i - \sum_{i=1}^3 y_i \quad (3)$$

Novovytvorený model sme nazvali podľa priezvisk autorov HGN (Hyránek-Grell-Nagy). Aplikácia modelu v prostredí ekonomických objektov t.j. ziskových nefinančných podnikov, vyžaduje určiť aj charakter SU z hľadiska výkonnosti. Zo spôsobu výpočtu a obsahu jednotlivých ukazovateľov logicky vyplýva, že najlepší by mal byť podnik s najvyšším SU. Otázkou ostáva, že pokiaľ je takýto výsledok SU ešte reálny, únosný. Na analýzu tohto problému je potrebné použiť adekvátny matematický aparát.

V tejto etape prác sme aplikovali aparát lineárneho programovania². Hodnota účelovej funkcie optimálneho riešenia predstavuje syntetický ukazovateľ. Finálnym krokom výpočtov je realizácia postoptimalizačnej analýzy klasickým a tolerančným prístupom a stanovenie optimálnych intervalov SU.

2. Verifikácia optimálnych intervalov SU

V ďalšom texte uvádzame výsledky podľa *klasickej analýzy senzitivnosti*. Výsledkom sú optimálne intervaly pre syntetický ukazovateľ, ktoré platia pre všetky podniky s vylúčením odľahlých dát:

$$\leq -6,4547; -0,8423 \geq, \quad \leq 0,5189; 4,2659 \geq$$

Intervaly pre syntetický ukazovateľ zodpovedajú prípustným zmenám štruktúrnych ohraničení v rámci optimálnej bázy. Slovné možno vyjadriť, že interval obsahuje **optimálne** hodnoty, pod dolnou hranicou sú **slabé** a nad hornou hranicou sú **dobré** hodnoty výkonnosti. V tejto súvislosti je zaujímavá tvorba podmienok, či už na ukazovatele alebo ich súčty. Bude potrebné ďalej precizovať vzájomné vzťahy medzi ukazovateľmi, rozlišovať skupiny podnikov podľa činnosti, sledovať údaje ziskových podnikov v dlhšom časovom horizonte a prehĺbiť analýzu odľahlých dát. Z toho vyplýva, že hodnota syntetického ukazovateľa podnikov s nízkou výkonnosťou sa napriek dosahovanému zisku nachádza mimo vypočítané intervaly, t. j.:

- pod -6,4547,

² V súčasnosti autori modelu rozpracovávajú rozličné typy maticových výpočtov (na základe vhodného usporiadania ukazovateľov vstupov a výstupov), použitie regresnej analýzy, ale aj analýzu obalu dát, za účelom precizovania relevantných hodnôt syntetického ukazovateľa vo vzťahu k výkonnosti podniku.

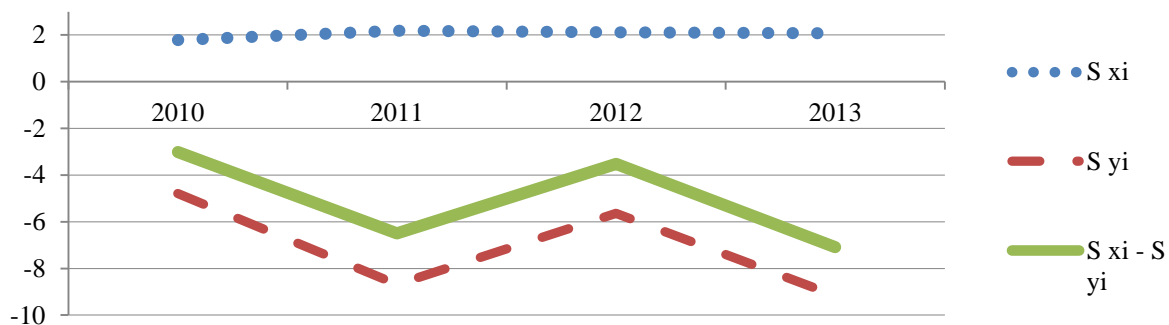
- od -0,8423 do 0,5189,
- nad 4,2659.

Predpokladajme, že u týchto podnikov možno predpokladať rôzne finančné problémy. Zodpovedajú tieto intervaly skutočnej úrovni výkonnosti podnikov? Vypočítané intervaly budeme ďalej verifikovať na reálnych výsledkoch konkrétnych podnikov. Pre tieto účely skúmania sme vybrali väčšie akciové spoločnosti, ktoré pôsobia už niekoľko rokov v SR: Slovaft, a. s. (ďalej len „Slovaft“), Orange Slovensko, a. s. (ďalej len „Orange Slovensko“) a Slovak Telekom, a. s. (ďalej len „Slovak Telekom“).

Tab. 1 Výsledky ukazovateľov podniku Slovaft za obdobie 2010 až 2013

Ukazovateľ		2010	2011	2012	2013
x_1	Rentabilita vlastného imania	0,0267	0,0010	0,0574	0,0061
x_2	Podiel cash flow na tržbách	0,0416	0,0212	0,0385	0,0254
x_3	Obrat celkového majetku	1,7181	2,1617	2,0149	2,0443
y_1	Viazanosť krátkodobých pohľadávok	0,0669	0,0718	0,0785	0,0795
y_2	Doba splácania cudzích zdrojov	3,7377	7,6146	4,5750	8,0814
y_3	Ukazovateľ prevádzkovej nákladovosti	0,9893	0,9992	0,9801	0,9993
x_i	Súčet ukazovateľov x_1 až x_3	1,7864	2,1839	2,1108	2,0758
y_i	Súčet ukazovateľov y_1 až y_3	4,7940	8,6856	5,6336	9,1602
x_i-y_i	Syntetický ukazovateľ	-3,0076	-6,5017	-3,5228	-7,0843

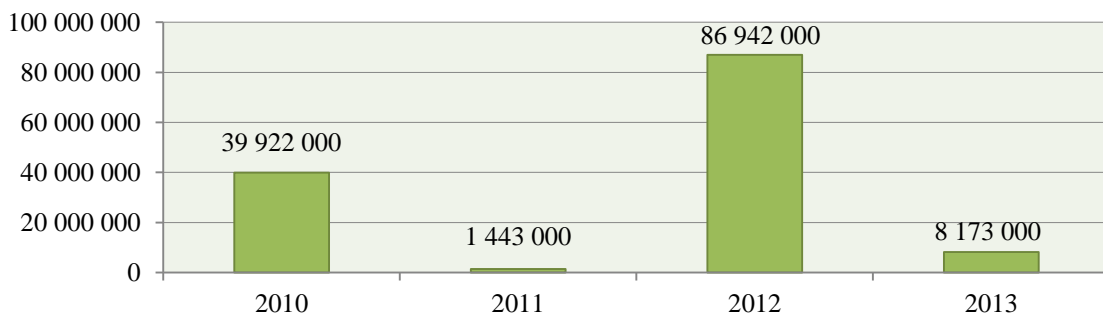
Syntetický ukazovateľ signalizuje, že úroveň výkonnosti podniku Slovaft bola v hodnotenom štvorročnom období značne rozkolísaná. Finančné výsledky zistené prostredníctvom modelu HGN signalizujú nepriaznivý budúci vývoj v prípade, že sa neprijmú žiadne opatrenia. Z uvedeného sa javí, že vypočítaná dolná hranica intervalu $-6,4547$ sa nepotvrďuje ako optimálna a javí sa príliš tolerantná.



Graf 1 Vývoj agregovaných ukazovateľov x_i a y_i a syntetického ukazovateľa podniku Slovaft

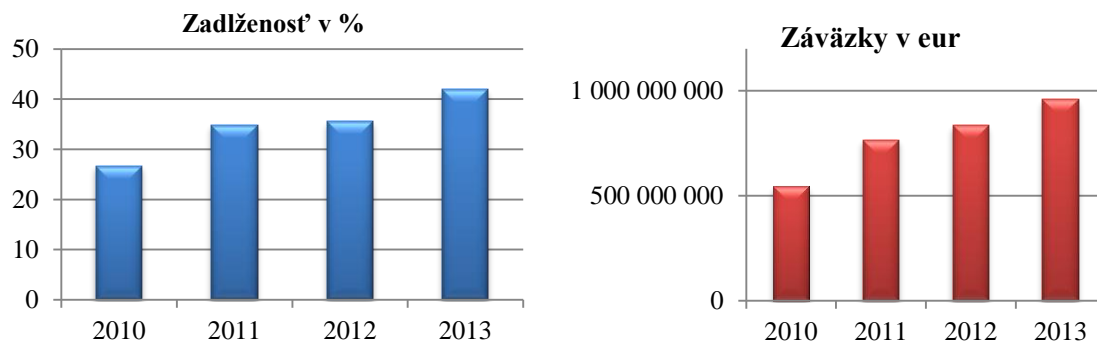
V nasledujúcich grafoch porovnávame vývoj jednotlivých pomerových ukazovateľov x_i a y_i .

Doba splácania cudzích zdrojov nepriaznivo ovplyvnila ukazovatele y_i , čo malo negatívny dopad na syntetický ukazovateľ. Pozrime sa hlbšie na vývoj a vplyv jednotlivých ukazovateľov na syntetický ukazovateľ. Z nasledujúcich grafov zobrazujúcich jednotlivé ukazovatele v čase (2010 až 2013) vyplýva, že najhoršiu tendenciu vo vývoji výsledkov majú ukazovatele ovplyvnené čistým ziskom.



Graf 2 Vývoj čistého zisku podniku Slovnaft za roky 2010 až 2013 v eur

Podľa výsledkov v syntetickom ukazovateli v rokoch 2010 a 2012 je podnik Slovnaft hodnotený dobre. Môžeme to konštatovať, keďže niektoré ukazovatele obsiahnuté v modeli sú veľmi nepriaznivé, najmä v porovnaní s inými podnikmi? Viaceré ukazovatele nedosahujú všeobecne odporúčané hodnoty. Na druhej strane je potrebné poukázať na pomerne nízku zadlženosť, ktorá sa však postupne zhoršuje.

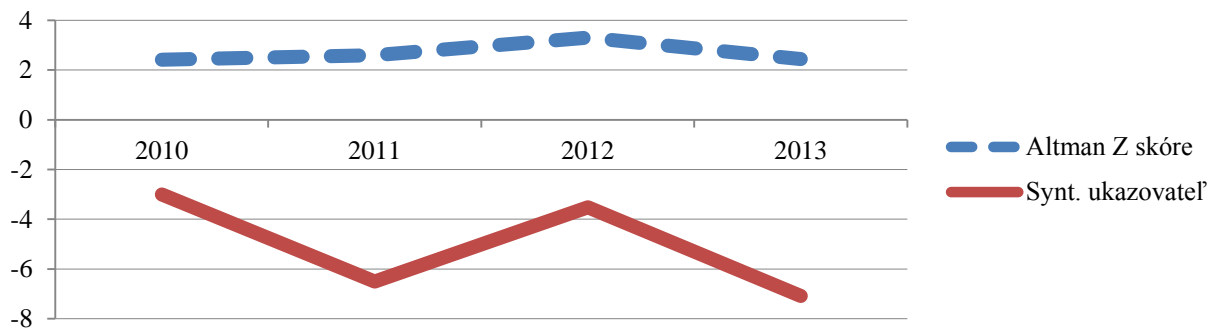


Graf 3 Vývoj zadlženosti a záväzkov podniku Slovnaft za roky 2010 až 2013

Identifikácia vplyvu jednotlivých absolútnych ukazovateľov bude využiteľná pri tvorbe finančného plánu, keď pomocou syntetického ukazovateľa a jeho zložiek (jednotlivých ukazovateľov) možno hľadať rezervy a možnosti zlepšenia. Podrobnejšia analýza výsledkov niektorých podnikov z databázy ukázala, že dolná hranica syntetického ukazovateľa, tzn. hranica po ktorú je podnik ešte v dobrej kondícii a výkonnosti vo výške – 6,4547 je príliš nízka a teda veľmi benevolentná. Jednoznačne sa to potvrdilo na finančných výsledkoch podniku Slovnaft. Posúdme podnik Slovnaft z pohľadu Altmanovho Z-skóre a porovnajme so syntetickým ukazovateľom.

Tab. 2 Hodnotenie podniku Slovnaft podľa Altmanovho Z-skóre

	2010	2011	2012	2013
<i>Altman Z-skóre</i>	2,4198	2,6001	3,2994	2,4401
	Sivá zóna nevyhranených výsledkov	Sivá zóna nevyhranených výsledkov	Dobrá finančná situácia	Sivá zóna nevyhranených výsledkov



Graf 4 Porovnanie vývoja finančnej situácie podniku Slovnaft podľa hodnotenia Altmanovho Z-skóre a syntetického ukazovateľa

Vplyv rôznej úrovne dosahovaného zisku je transparentnejší v syntetickom ukazovateli, naopak v Altmanovom Z-skóre je menej výrazný. Na základe obidvoch hodnotení sú výsledky za rok 2012 priaznivejšie. V súlade s novokoncipovaným modelom, je podnik v roku 2011 a 2013 v sivej zóne (pre porovnanie s Altmanovým Z-skóre), keď syntetický ukazovateľ dosiahol hodnoty len -3,0076 a -7,0843. Dolná hranica, po ktorú by mal byť podnik úspešný, je -6,4547. Ak podnik dosiahne vyšší výsledok ako je táto hranica, mal by byť podľa doterajších výpočtov posudzovaný ako podnik s dobrou alebo aspoň únosnou finančnou situáciou.

Otestujme si aplikáciu modelu HGN i na podniku s oveľa lepšími výsledkami a úplne iného charakteru – na telekomunikačnom operátorovi Orange Slovensko, a. s. (ďalej len „Orange Slovensko“) a porovnajme s inými podnikmi.

Tab. 3 Hodnoty ukazovateľov Orange Slovensko za obdobie 2010 až 2013

Ukazovateľ		2010	2011	2012	2013
x_1	Rentabilita vlastného imania	0,5021	0,4931	0,3278	0,3662
x_2	Podiel cash flow na tržbách	0,3896	0,3773	0,3296	0,3715
x_3	Obrat celkového majetku	1,3482	1,2439	1,0952	1,1437
y_1	Viazanosť krátkodobých pohľadávok	0,0798	0,0948	0,0876	0,1005
y_2	Doba splácania cudzích zdrojov	0,6580	0,8974	0,8457	0,8433
y_3	Ukazovateľ prevádzkovej nákladovosti	0,6954	0,7140	0,7441	0,7263
x_i	Súčet ukazovateľov x_1 až x_3	2,2400	2,1143	1,7526	1,8814
y_i	Súčet ukazovateľov y_1 až y_3	1,4332	1,7063	1,6774	1,6701
x_i, y_i	Syntetický ukazovateľ	0,8068	0,4079	0,0751	0,2113

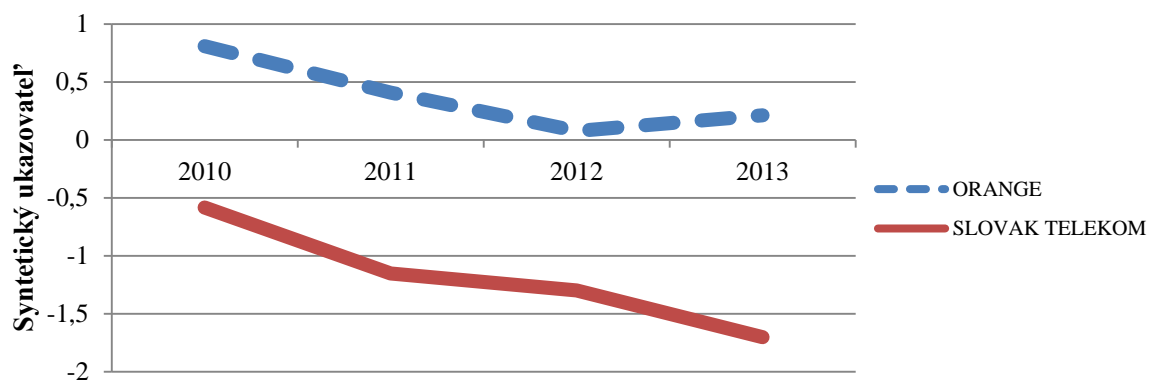
Orange Slovensko dosiahol v každom roku lepšie výsledky vo viacerých finančných ukazovateľoch v porovnaní s podnikom Slovnaft. Podľa zaradenia do vypočítaného optimálneho intervalu v roku 2012 Slovnaft mal lepšiu finančnú výkonnosť ako Orange Slovensko. Je v tomto štádiu skúmania takéto tvrdenie správne? Podrobnejšou analýzou jednotlivých finančných ukazovateľov a absolútnych údajov čerpaných z účtovných závierok podnikov zistujeme, že Orange Slovensko v roku 2012 dosiahol vo finančných ukazovateľoch oveľa lepšie výsledky ako Slovnaft.

Pozrime sa tiež na výsledky podniku Slovak Telekom, ktorý má podobné zameranie činnosti ako Orange Slovensko.

Tab. 4 Výsledky ukazovateľov Slovak Telekom za obdobie 2010 až 2013

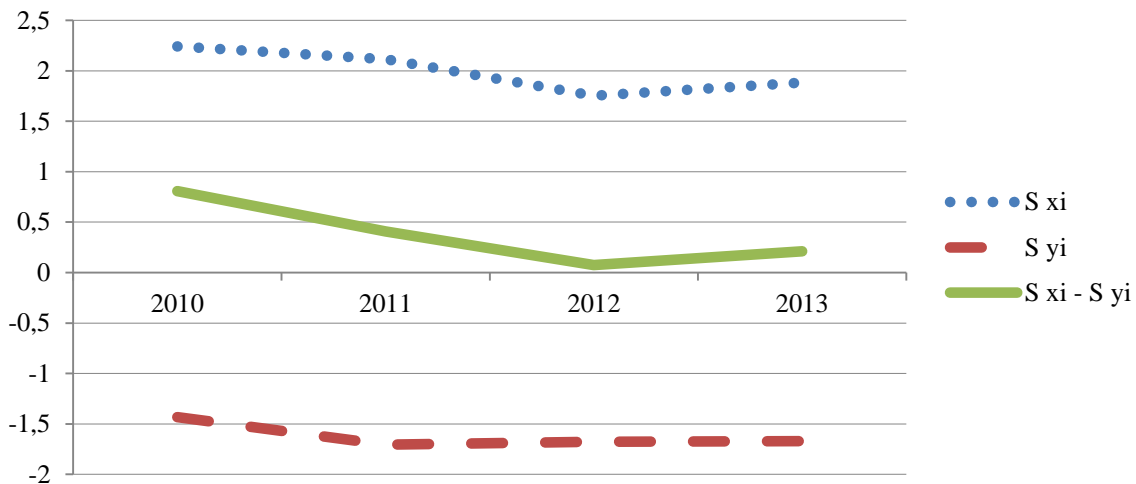
Ukazovateľ		2010	2011	2012	2013
x_1	Rentabilita vlastného imania	0,0725	0,0693	0,0383	0,0308
x_2	Podiel cash flow na tržbách	0,3913	0,3988	0,3634	0,3612
x_3	Obrat celkového majetku	0,4563	0,4353	0,4102	0,3863
y_1	Viazanosť krátkodobých pohľadávok	0,1256	0,1204	0,0110	0,0117
y_2	Doba splácania cudzích zdrojov	0,5383	1,0089	1,2323	1,5524
y_3	Ukazovateľ prevádzkovej nákladovosti	0,8411	0,9254	0,8663	0,9153
x_i	Súčet ukazovateľov x_1 až x_3	0,9201	0,9034	0,8118	0,7783
y_i	Súčet ukazovateľov y_1 až y_3	1,5051	2,0547	2,1095	2,4794
x_i, y_i	Syntetický ukazovateľ	-0,5849	-1,1513	-1,2977	-1,7011

Obidva podniky (Orange Slovensko a Slovak Telekom) vykonávajú podobný predmet činnosti. Finančné výsledky hodnotené pomocou syntetického ukazovateľa sú rozdielne. Rozdiely, vzhľadom na výsledky v jednotlivých ukazovateľoch, sú zodpovedajúce. Trend hodnoty syntetického ukazovateľa podniku Slovak Telekom je zhoršujúci.

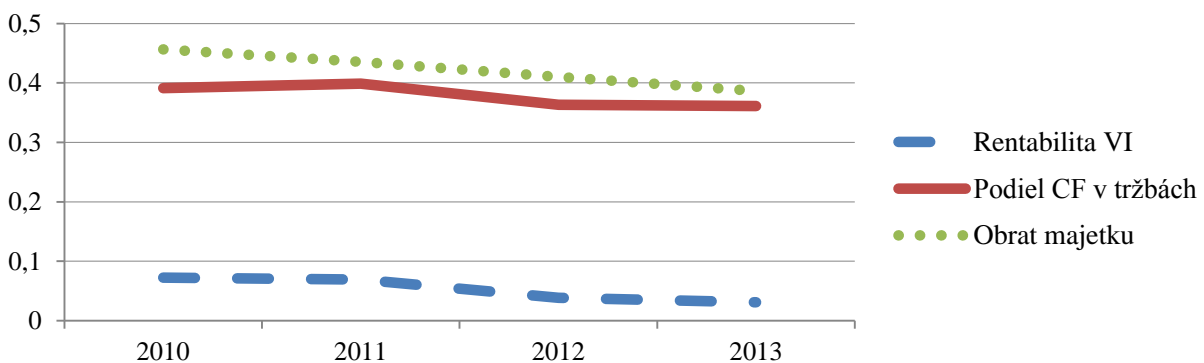


Graf 5 Porovnanie vývoja syntetického ukazovateľa Orange Slovensko a Slovak Telekom

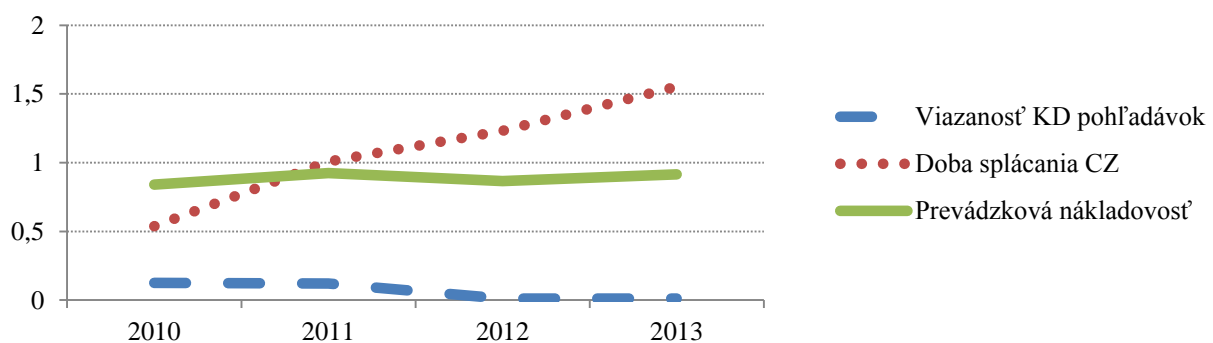
Posúdme pomocou grafickej analýzy trend jednotlivých ukazovateľov vstupujúcich do syntetického ukazovateľa pre podnik Orange Slovensko.



Graf 6 Vývoj agregovaných ukazovateľov x_i a y_i a syntetického ukazovateľa Orange Slovensko



Graf 7 Vývoj jednotlivých ukazovateľov účinnosti x_i vstupujúcich do syntetického ukazovateľa pre Slovak Telekom



Graf 8 Vývoj jednotlivých ukazovateľov náročnosti y_i vstupujúcich do syntetického ukazovateľa pre Slovak Telekom

Ďalej zaradíme hodnotené podniky (Slovnaft, Orange Slovensko a Slovak Telekom) do vypočítaných optimálnych intervalov. Pre zaradenie mimo optimálny interval použijeme označenie sivá zóna.

Tab. 5 Zaradenie podnikov do vypočítaných intervalov

Roky	2010	2011	2012	2013
Syntetický ukazovateľ Slovnaft	-3,0076	-6,5017	-3,5228	-7,0843
	<i>Optimálny interval</i>	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>	<i>Optimálny interval</i>	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>
Syntetický ukazovateľ Orange Slovensko	0,8068	0,4079	0,0751	0,2113
	<i>Optimálny interval</i>	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>
Syntetický ukazovateľ Slovak Telekom	-0,5849	-1,1513	-1,2977	-1,7011
	<i>Mimo interval – sivá zóna</i>	<i>Optimálny interval</i>	<i>Optimálny interval</i>	<i>Optimálny interval</i>

3. Vyhodnotenie výsledkov z aplikácie optimalizačného modelu

Podrobnejšia analýza jednotlivých finančných pomerových a absolútnych ukazovateľov, ovplyvňujúcich syntetický ukazovateľ, potvrdila na konkrétnych reálnych údajoch, že niektoré výsledky nie sú vo vypočítaných intervaloch adekvátne zohľadnené. Je to dôsledok nastavenia vstupných podmienok úlohy lineárneho programovania. Preto je nutné určenie optimálnych intervalov, resp. hraníc finančnej výkonnosti revidovať. V príspevku sa zaoberáme revidovaním intervalov SU na základe variantného chápania odľahlých dát, ale v ďalšom výskume výrazne uvažujeme aj s aplikáciou uvádzaného tolerančného prístupu k analýze senzitivnosti, ako aj rozvojom matematického aparátu modelu HGN.

Stanovenie odľahlých dát v úlohách lineárneho programovania bolo príliš tolerantné. Takáto tolerancia mala nepriaznivý dopad a výpočet prostredníctvom úloh lineárneho programovania stlačil dolnú hranicu príliš nízko. Horná hranica -0,8423 sa ukázala príliš obmedzujúca. Ako sme už uviedli, určenie podmienok pre stanovenie odľahlých dát nie je všeobecne a striktné dané. Závisí od charakteru dát príslušného súboru a úvah analytika, ktorý výpočet realizuje.

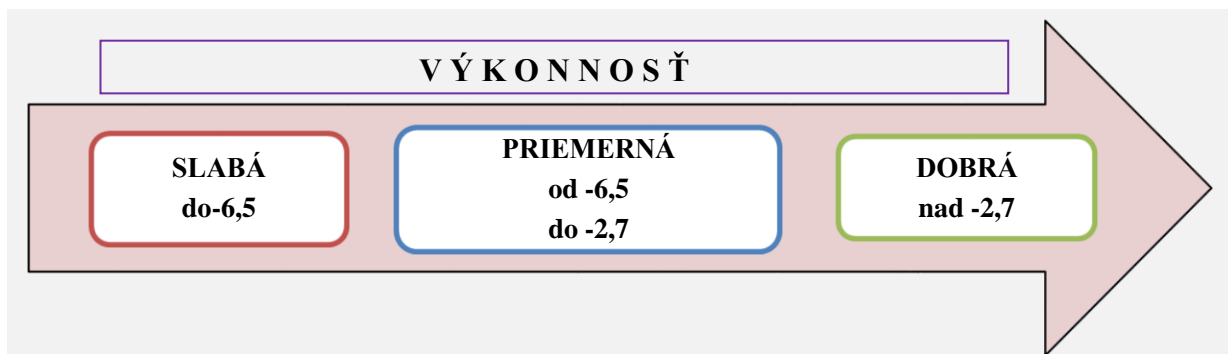
Z toho dôvodu bolo potrebné revidovať stanovenie podmienok a uskutočniť na základe zmenených podmienok nový výpočet optimálnych hraníc. Výsledné riešenie jednotlivých typov úloh lineárneho programovania je dané zjednotením intervalov $\langle -2,6608; 1,3568 \rangle \vee \langle 3,0603; 12,6333 \rangle$.

Tieto zmeny neprebiehajú súčasne a nezávisle. Z charakteru obmedzení v úlohách lineárneho programovania vyplýva, že niektoré hodnoty sú dané pomerne presne, a preto ich analýza senzitivnosti môže mať obmedzený význam. Je zaujímavé sledovať zmeny súčtov ukazovateľov účinnosti (pozitívny vplyv na hodnotu syntetického ukazovateľa) a ukazovateľov náročnosti (negatívny vplyv na hodnotu syntetického ukazovateľa). Široký priestor na analýzu vytvára vylúčenie, resp. akceptovanie odľahlých/veľmi odľahlých dát pri tvorbe ohraničení úloh lineárneho programovania.

Testovaním aplikácie syntetického ukazovateľa na vybraných podnikoch sa postupne ukázalo, že pôvodne určené intervaly optimálnej výkonnosti neboli vhodné na účely hodnotenia a finančného rozhodovania. Preto bolo nutné upraviť podmienky riešenia úloh lineárneho programovania. Výsledkom riešenia boli tri spresnené intervaly optimálnej výkonnosti pre syntetický ukazovateľ, ktorých zjednotením sme získali jeden interval od -2,6608 do 12,6333. Najvyššia skutočne dosiahnutá hodnota syntetického ukazovateľa v skúmanom súbore podnikov bola vo výške 8,4232. Zvýšenie pôvodne vypočítanej spodnej hranice z -6,4547 na -2,6608 bolo determinované upravenými podmienkami pre výpočet. Nová hranica výkonnosti, pod ktorú by nemal syntetický ukazovateľ klesnúť, je o 3,7939 bodu vyššia, ako určil pôvodný výpočet so stanovenými benevolentnejšími podmienkami. Zskúmaného súboru 233 podnikov dosiahlo hodnotu syntetického ukazovateľa pod pôvodnou spodnou hranicou (-6,4547) 72. Podľa výpočtu so zmenenými podmienkami je pod hranicou -2,6608 až 141 podnikov, t. j. takmer 61 %. Na základe týchto dvoch spodných hraníc vytvoríme tri nové pásma výkonnosti, do ktorých zaradíme podniky zo skúmaného súboru.

Syntetický ukazovateľ zdôrazňuje prostredníctvom ukazovateľa y_2 *Doba splácania cudzích zdrojov* podiel dlhových problémov podniku. Uvedené má za následok zásadný nepriaznivý vplyv na finálnu hodnotu syntetického ukazovateľa. Čím je nižšia, tým je väčšia pravdepodobnosť nárastu finančných problémov podniku. Hodnota syntetického ukazovateľa pod hranicou -2,6608 indikuje značné dlhové problémy podniku a v takom prípade by mal prijať okamžité opatrenia na zlepšenie výkonnosti, urobiť podrobnú analýzu so zistením konkrétnych príčin nepriaznivého stavu s cieľom minimalizovať riziká.

Do pásma nad hodnotu syntetického ukazovateľa vo výške -2,6608 sa dostalo 92 podnikov (39 %). Tieto podniky vykazujú dobré finančné výsledky a ich výkonnosť meraná syntetickým ukazovateľom je dobrá. Týmto podnikom pri nezmenených odbytových podmienkach žiadne riziko nepriaznivej finančnej situácie nehrozí.



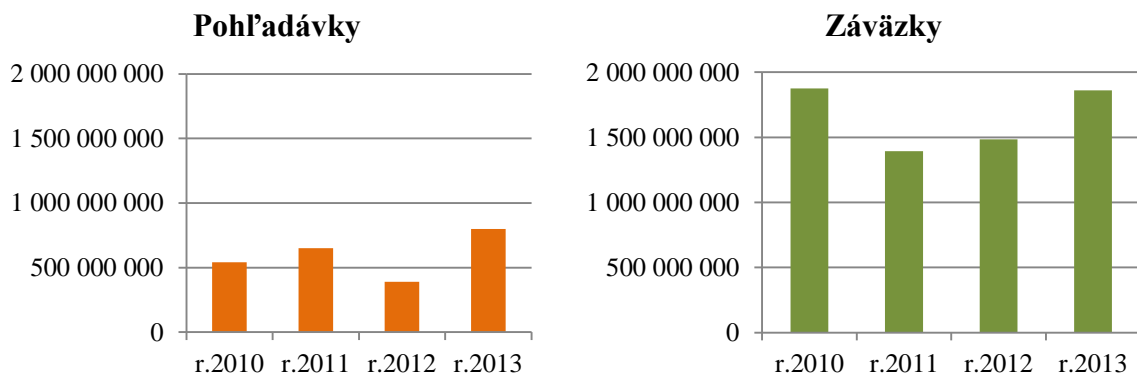
Obr. 2 Pásma výkonnosti v závislosti na hodnote syntetického ukazovateľa

V tabuľke 6 sú zaradené do pásiem výkonnosti tri veľké podniky – SPP, a. s., SE, a. s. a Slovnaft. Všetky tri podniky sa v roku 2013 dostali do nepriaznivého pásma výkonnosti.

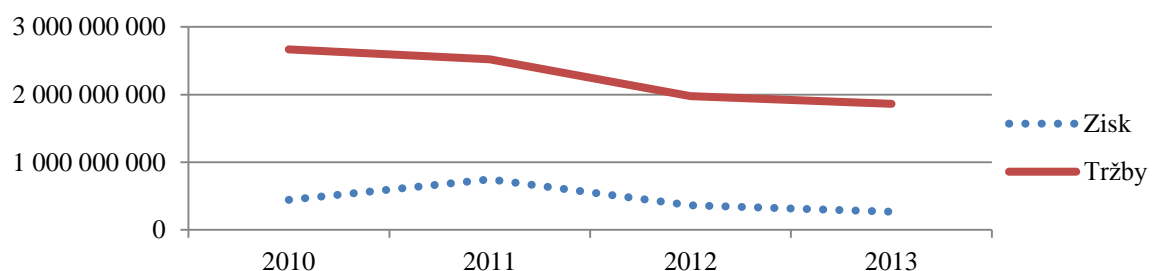
Tab. 6 Zaradenie vybraných veľkých podnikov do pásiem výkonnosti

Podnik	r. 2010	r. 2011	r. 2012	r. 2013
SPP	-3,6533	-1,8937	-3,7132	-7,3023
	<i>Priemerná</i>	<i>Dobrá</i>	<i>Priemerná</i>	<i>Slabá</i>
SE	-	-7,5628	-6,3103	-7,5716
	-	<i>Slabá</i>	<i>Priemerná</i>	<i>Slabá</i>
Slovnaft	-3,0076	-6,5017	-3,5228	-7,0843
	<i>Priemerná</i>	<i>Slabá</i>	<i>Priemerná</i>	<i>Slabá</i>

V SPP sa objem pohľadávok v roku 2013 oproti roku 2012 zdvojnásobil, objem záväzkov sa zvýšil o ¼, objem tržieb a zisku medziročne výrazne klesol. Tieto výsledky mali nepriaznivý vplyv na hodnotu syntetického ukazovateľa.



Graf 9 Vývoj pohľadávok a záväzkov podniku SPP



Graf 10 Vývoj tržieb a čistého zisku podniku SPP

Nepriaznivé výsledky zaznamenal i podnik SE. Na zhoršení syntetického ukazovateľa sa v roku 2013 podieľal pokles tržieb o cca 20 %. V dôsledku toho sa podnik zaradil do pásma slabej úrovne finančnej výkonnosti. Na poklese tržieb sa pravdepodobne podpísala rastúca konkurencia v oblasti dodávok elektriny. V prípade, že podnik nebude schopný navýšiť tržby a prijať ďalšie opatrenia, predikcia vývoja bude negatívna.

V nasledovnej tabuľke uvádzame zaradenie veľkého strojárskoho podniku automobilového priemyslu Volkswagen Slovakia, a. s. (Údaje za rok 2013 neboli k dispozícii).

Tab. 7 Zaradenie podniku Volkswagen Slovakia do pásiem výkonnosti

Podnik	r. 2010	r. 2011	r. 2012	r. 2013
Volkswagen Slovakia	-2,0611	-1,3223	-2,4043	-
	<i>Dobrá</i>	<i>Dobrá</i>	<i>Dobrá</i>	-

Pracovne sme vytvorili pre podniky tri pásma výkonnosti (obr. 2) bez zohľadnenia právnej formy, zamerania, veľkosti podniku a pod. Zaradenie vybraných podnikov do vytvorených pásiem zodpovedá úrovni výkonnosti podnikov, vyplývajúcej z vykonaných finančných analýz. Analyzovali sme relatívne i absolútne ukazovatele, porovnávali medziročný vývoj a zmenu jednotlivých ukazovateľov ovplyvňujúcich výpočet syntetického ukazovateľa.

Záver

Cieľom príspevku bolo prezentovať novokoncipovaný model HGN merania výkonnosti, použiteľný vo finančnom rozhodovaní podniku. Vybrané tri ukazovatele účinnosti a tri ukazovatele náročnosti vyjadrujú signifikantné požiadavky, kladené na výkonnosť podniku a sú v súlade so všeobecne danými strategickými cieľmi podniku. Súčtom vybraných troch ukazovateľov účinnosti sme vytvorili jeden agregovaný ukazovateľ účinnosti a súčtom troch ukazovateľov náročnosti sme zostavili jeden agregovaný ukazovateľ náročnosti. Vytvorili sme súhrnný ukazovateľ tak, že hodnotu agregovaného ukazovateľa účinnosti sme znížili o hodnotu agregovaného ukazovateľa náročnosti a získali sme syntetický ukazovateľ implikujúci vplyv všetkých šiestich pomerových ukazovateľov.

Vytvorením komplexného syntetického ukazovateľa sme vytvorili základ na testovanie novokoncipovaného modelu pomocou úloh lineárneho programovania s využitím databázy ukazovateľov skúmaného súboru podnikov. Výsledky výpočtov určili dva intervaly výkonnosti syntetického ukazovateľa a to od -6,4547 do -0,8423 a od 0,5189 do 4,2659, ktoré sme verifikovali na finančných výsledkoch vybraných podnikov a porovnali s Altmanovým Z-skóre. Spresnením podmienok sa v ďalších výpočtoch dosiahli objektívnejšie intervaly optimálnych hodnôt syntetického ukazovateľa, z ktorých sme stanovili pásma výkonnosti: **do -6,5 slabá výkonnosť, od -6,5 do -2,7 priemerná výkonnosť a nad -2,7 dobrá výkonnosť**. Pásma boli stanovené pre všetky typy podnikov bez zohľadnenia charakteru podniku, t.j. podniky výroby a služieb a obchodné podniky.

Pre potreby merania výkonnosti alebo hodnotenia finančnej predikcie podniku sme mali snahu zohľadniť vo *finančných ukazovateľoch modelu účinnosť a náročnosť transformačného procesu*. Túto požiadavku sa podarilo implantovať zakomponovaním príslušných ukazovateľov do syntetického ukazovateľa. Nakoncipovali sme nový model merania výkonnosti s možnosťou jeho využitia na predikčné účely. Verifikácia modelu na reálnych údajoch vybraných podnikov potvrdila správnosť výberu pomerových ukazovateľov, spôsob ich agregácie a vzájomné prepojenie do jedného syntetického ukazovateľa.

Príspevok je vypracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0067/15 *Verifikácia a implementácia modelovania výkonnosti podniku v nástrojoch finančného rozhodovania.*

Literatúra:

- ALTMAN, E. I. (1968): Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. ISSN 1540-6261, 1968, Vol. 23, Nr. 4, pp. 589-609.
- GRELL, M. – HYRÁNEK, E. (2012): Maticové modely na meranie výkonnosti produkčných systémov. In E + M. *Ekonomie a management*. ISSN 1212-3609, 2012, roč. 15, č. 1, s. 73-87.
- HARUMOVÁ, A. – JANISOVÁ, M. (2014). Hodnotenie slovenských podnikov pomocou skóringovej funkcie. In *Ekonomický časopis*. ISSN 0013-3035, 2014, roč. 62, č. 5, s. 522-539.
- HARUMOVÁ, A. (2003): Možnosti uplatnenia metódy EVA pri ohodnocovaní pohľadávok. In *Ekonomický časopis*. ISSN 0013-3035, 2003, roč. 51, č. 4, s. 461-474.
- HYRÁNEK, E. – GRELL, M. – NAGY, L. (2014): Nové trendy merania výkonnosti podniku pre potreby finančných rozhodnutí. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2014. 156 s. ISBN 978-80-225-3901-2.
- HYRÁNEK, E. (2012): Aplikácia Altmanovho Z-skóre v benchmarkingu. In *Zborník vedeckých štátí : výsledky riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0754/11, VEGA č. 1/0187/11, VEGA č. 1/1071/12*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. ISBN 978-80-225-3540-3, s. 61-66.
- MIHALIKOVÁ, E. – SEDLÁKOVÁ, S. – GUZYOVÁ, K. – ČISÁRIK, P. (2011): Finančná situácia a výkonnosť v samospráve. Košice: Vydavateľ Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, 2011. 144 s. ISBN 978-80-7097-898-6.
- TEREK, M. (2013): Interpretácia štatistiky a dát. Košice : Equilibria, 2013. 320 s. ISBN 978-80-8143-100-5.

Adresa autora

doc. Ing. Eduard Hyránek, PhD.
Katedra podnikových financií
Fakulta podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava
Email: eduard.hyranek@euba.sk