

HODNOCENÍ FINANČNÍHO ZDRAVÍ ČESKÝCH CESTOVNÍCH KANCELÁŘÍ

ASSESSMENT OF THE FINANCIAL HEALTH OF THE CZECH TOUR OPERATORS

Veronika Hedija, Martina Kuncová

Abstract: *Tourism industry belongs to the relatively young and dynamically expanding sector of economy in post-communist countries. According to the Tourism Satellite Account data, tourism industry created on average 3 percent of gross domestic product in last ten years in the Czech Republic. The study is focused on travel agents whose main task is to mediate tourism services. The paper aims to assess the financial health of tour operators in the Czech Republic using different methods which are suitable for financial health evaluation and compare the results of these methods. The multiple criteria decision making methods (TOPSIS and WSA) based on selected financial ratios and bankruptcy models, specifically Altman Z'-Score, Z''-Score models and index IN05 were applied. The data were taken from database Albertina CZ Gold Edition. The final sample covered data about 232 tour operators (group 79.12 according to the Statistical Classification of Economic Activities in the European Community Rev.2) for the years 2014. The findings of all applied methods show that not all companies are in good financial health and it is expected that the market of tour operators will evolve towards a reduction of the number of market players.*

Keywords: *Bankruptcy models, Altman Z-score, IN05, Multiple criteria decision making methods, Tour operators.*

JEL Classification: *C44, G33, Z33.*

Úvod

Odvětví cestovního ruchu patří k relativně mladým a dynamicky se rozvíjejícím odvětvím ekonomiky v postkomunistických zemích. Před pádem železné opony zde bylo toto odvětví silně regulováno vládou a možnosti příjezdového a výjezdového cestovního ruchu byly značně omezeny. Ekonomická transformace z centrálně plánovaného na tržní hospodářství na počátku 90. let, která byla doprovázena privatizací, liberalizací trhu a zahraničního obchodu, znamenala nové možnosti a výzvy také pro oblast cestovního ruchu. Otevření hranic přineslo významné změny v poptávce po službách cestovního ruchu, a to jak z hlediska příjezdového, tak i výjezdového cestovního ruchu. V reakci na tyto změny začal počet zprostředkovatelů v cestovním ruchu rychle růst.

Zatímco v roce 1989 působilo v České republice 11 tuzemských cestovních kanceláří, v roce 1995 jejich počet vzrostl na 1100 (Vystoupil a kol., 2010). Po dramatickém nárůstu začal jejich počet klesat. Podle údajů Eurostat (2017) klesl počet cestovních kanceláří a agentur mezi lety 2009 a 2014 o 17 procent. Pokles počtu cestovních kanceláří a agentur byl úzce spojen s finanční krizí roku 2008, která postihla i Českou republiku. Krize byla doprovázena poklesem hrubého domácího produktu o

4,8 procent v roce 2009 a prověřila flexibilitu podniků, jejich schopnost čelit poklesu poptávky a přizpůsobení se novým podmínkám (Český statistický úřad, 2017).

Na základě výše uvedeného poklesu vyvstává otázka, zda na trhu zůstaly pouze kvalitní a prosperující firmy, nebo zda lze očekávat další snižování počtu cestovních kanceláří vzhledem ke stále ještě silné konkurenci. Cílem tohoto článku je zhodnocení finančního zdraví cestovních kanceláří v České republice v roce 2014 s užitím alternativních metod hodnocení finančního zdraví podniku a srovnání výsledků jednotlivých aplikovaných metod. Vybranými metodami jsou bankrotní modely, konkrétně Altmanův Z' -skóre a Z'' -skóre model a index IN05 a dále metody vícekritériálního hodnocení, konkrétně metody TOPSIS a WSA, postavené na 11 vybraných poměrových ukazatelích finanční analýzy.

Závěry studie poskytnou odpověď na otázku, zda se situace na trhu českých cestovních kanceláří stabilizovala, nebo zda lze v budoucnu očekávat další pokles počtu tržních hráčů. Umožní také posoudit, zda jsou závěry nezávislé na aplikovaných metodách, které ekonomická teorie nabízí k posouzení finančního zdraví podniků.

1 Formulace problematiky

Hodnocení výkonnosti a finančního zdraví podniku patří k ústředním tématům podnikových věd a je také předmětem velkého množství odborných článků a studií (pro přehled například Hult a kol., 2008; Richard a kol., 2009; Steigenberger, 2014).

Přístup jednotlivých autorů k hodnocení výkonnosti a finančnímu zdraví podniků se v jednotlivých odborných studiích liší a rozdílné jsou také metody užití k jejich kvantifikaci. Tradičním přístupem k hodnocení finančního zdraví je užití nástrojů finanční analýzy. Velké množství autorů pracuje pouze s jedním ukazatelem postihujícím zkoumaný fenomén. Nejčastěji užívanými ukazateli jsou potom vybrané ukazatele rentability, zejména rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita aktiv (ROA) a rentabilita tržeb (ROS) (Hult a kol., 2008). Nicméně tento přístup může být problematický, protože vybraný ukazatel nemusí postihovat všechny důležité aspekty a zkoumaný vztah tak může být zkreslený.

Vhodnějším přístupem se tak jeví využití vybraného souboru poměrových finančních ukazatelů (ukazatele rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti) (Sedláček, 2001; Kislingerová, 2010). Mezipodnikové srovnání hodnot vybraných poměrových ukazatelů, případně srovnání s odvětvovým průměrem, dokáže poskytnout obraz o postavení podniku v té které oblasti. Problematické je ovšem již hodnocení celkového finančního zdraví. Alternativu nabízí bonitní a bankrotní modely, které umožňují firmě přidělit jedinou hodnotu na základě souboru poměrových ukazatelů (Sedláček, 2001; Kislingerová, 2010). Problematické užití bankrotních modelů ke zhodnocení finančního zdraví podniků a jejich predikční schopnosti a přesnosti v českých podmínkách je věnována celá řada odborných studií. Machek (2014) prověřuje predikční schopnost vybraných bankrotních modelů (Altmanova Z' -skóre, indexů IN99 a IN05, Tafflerova modelu a Kralickova quicktestu) na vzorku českých podniků. Dospívá k závěru, že nejlepší výsledky poskytují indexy IN05, IN99 a Altmanovo Z' -skóre. Naopak spolehlivost Tajffelova modelu a Kralickova quicktestu je omezená. Režňáková a Karas (2015) se zaměřují jen na Altmanův Z' -skóre model a ověřují jeho vhodnost pro průmyslové podniky v zemích Visegrádské čtyřky (V4). Dospívají k závěru, že spolehlivost modelu je v podmínkách zkoumaných tranzitivních ekonomik nižší než

původní deklarovaná. V práci prezentují upravené verze modelu, které reflektují konkrétní podmínky jednotlivých zemí a vykazují vyšší predikční schopnost. Relativní spolehlivost a vhodnost Altmanova Z-skóre modelu pro Českou republiku potvrzuje ve své studii také Altman a kol. (2017). Autoři v článku ověřují na vzorku evropských zemí (včetně České republiky) predikční schopnost Z'-skóre modelu, který je vhodný nejen pro průmyslové podniky, ale také pro zemědělské podniky a podniky služeb. Dospívají k závěru, že predikční přesnost tohoto modelu je ve většině zkoumaných evropských zemí dobrá, v České republice je potom ve srovnání s ostatními zkoumanými zeměmi nadprůměrná. Řada autorů také používá bankrotní modely ke zhodnocení situace ve vybraném odvětví případně u vybraných podniků, kdy nejčastěji je pracováno právě s Altmanovým Z-skóre modelem a jeho modifikacemi a indexem IN05 (například Vochozka a Rousek, 2010; Kuběnka a Králová, 2013).

Další alternativou hodnocení finančního zdraví je využití metody vícekriteriálního hodnocení, která taktéž umožní na základě zvolených poměrových ukazatelů (reprezentujících kritéria pro hodnocení) a jejich doporučených hodnot seřadit firmy od nejlepší po nejhorší. V oblasti vícekriteriálního hodnocení variant je známo mnoho metod, které jsou využívány v různorodých oblastech. Pro uspořádání hodnocených variant při kvantitativně vyjádřených kritériích lze využít některou z metod maximalizace užitku (např. WSA, AHP či UFA) či minimalizace vzdálenosti od ideální varianty (např. TOPSIS). Pro vyhodnocení finanční výkonnosti výrobních firem v Turecku užívají tyto metody například Yalcin a kol. (2012). Wang a Hsu (2004) hodnotí s pomocí metody TOPSIS finanční výkonnost podniků evidovaných na akciovém trhu v Tchaj-wanu. Metody vícekriteriálního hodnocení užívají ke zhodnocení finančního výkonnosti českých podniků například Svatoš a Chovancová (2013) nebo Kuncová, Hedija a Fiala (2016), kteří svou pozornost zaměřují na zemědělské podniky. Gavurova a kol. (2017) užívají vybrané metody vícekriteriálního hodnocení ke zhodnocení finanční výkonnost vybraných českých a slovenských bank a srovnávají jejich výsledky. Dospívají k závěru, že výsledky získané pomocí jednotlivých metod se zásadně neliší.

A právě bankrotní modely a metody více kriteriálního hodnocení jsou užity v tomto článku jako nástroj pro zhodnocení finančního zdraví cestovních kanceláří v České republice.

2 Data a metody

2.1 Data

K hodnocení finančního zdraví vybraných podniků jsou užitá data z databáze Albertina CZ Gold Edition. Databáze Albertina obsahuje vybrané údaje o všech podnicích, kterým bylo přiděleno identifikační číslo. V současnosti obsahuje tato databáze informace o více než 2,7 milionu firem. Vybrána byla data pro rok 2014, a to těch firem, které jako svou hlavní činnost dle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) vykazovaly činnost cestovních kanceláří (CZ-NACE skupina 79.12).

Vzorek byl dále zúžen na firmy, které dosahovaly ve zkoumaném období tržby a vykazovaly všechny potřebné údaje pro zhodnocení finančního zdraví. Potřebné údaje ke zhodnocení finančního zdraví jsou obsaženy v účetních závěrkách firem. Databáze Albertina neobsahuje údaje z účetních závěrek všech firem, ale pouze firem, které jsou zapsané ve veřejném rejstříku a mají tak ze zákona povinnost zakládat účetní závěrku

do sbírky listin, a dále firem, které tato data do sbírky listin vložily dobrovolně. Databáze tak obsahuje v převážné většině potřebná data jen pro firmy vedené jako právnické osoby. Získané výsledky jsou tak platné zejména pro ty cestovní kanceláře, které podnikají jako právnické osoby.

Finální vzorek zahrnuje data 232 cestovních kanceláří. Dle podrobných údajů Českého statistického úřadu, jež nám byla na požádání poskytnuta, se jednalo přibližně o 13 procent všech registrovaných cestovních kanceláří v České republice.

2.2 Bankrotní modely

První metodou, která bude použita k posouzení finančního zdraví českých cestovních kanceláří, jsou vybrané bankrotní modely. Tyto modely umožňují rozlišit mezi firmami, které vykazují dobré finanční zdraví, a firmami, které jsou ohroženy bankrotem. V tomto článku budou užity tři bankrotní modely: dvě varianty Altmanova Z-skóre, konkrétně Altmanovo Z'-skóre a Z''-skóre a index IN05 (Altman, 1968; Altman, 1983; Neumaierová a Neumaier, 2005). Dle empirických studií testujících spolehlivost modelů se právě tyto modely ukazují v českých podmínkách jako nejspolehlivější (Machek, 2014; Altman a kol., 2017).

2.2.1 Altmanovo Z-skóre

Altmanův Z'-skóre model lze zapsat takto (Altman, 1983):

$$Z' = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,420 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5, \quad (1)$$

kde X_1 je pracovní kapitál/celková aktiva, X_2 značí zadržený zisk/celková aktiva, X_3 je EBIT/celková aktiva, X_4 značí základní kapitál/cizí zdroje, X_5 jsou tržby/celková aktiva a Z' je hodnota indexu. EBIT je vypočítán jako výsledek hospodaření před zdaněním + nákladové úroky.

Na základě vypočítané hodnoty Z'-skóre je možno zařadit podniky do tří skupin. Pokud $Z' \leq 1,23$, podnik je náchylný k bankrotu. Tato zóna bývá označována jako bankrotní zóna (Distress zone). Pokud platí $1,23 < Z' \leq 2,90$, neexistuje žádná statisticky průkazná prognóza o bankrotu. Tato zóna bývá označovaná jako šedá zóna (Grey zone). Konečně v případě, že $Z' > 2,90$, je pravděpodobnost bankrotu minimální a podnik vyazuje dobré finanční zdraví. Tato zóna je označována jako bezpečná zóna (Safe zone).

Altman a kol. (2017) uvádí, že výše popsaný model je vhodný zejména pro soukromé průmyslové firmy neobchodované na kapitálovém trhu. Pro firmy služeb je vhodnější užít jinou verzi modelu a model Z''-skóre. Jedná se o modifikaci původního modelu, kdy dochází k odstranění proměnné X_5 , která je citlivá na posuzované odvětví. Altmanův Z''-skóre model lze zapsat takto (Altman, 1983):

$$Z'' = 3,25 + 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4. \quad (2)$$

Proměnné X_1 - X_4 jsou stejné jako v modelu Z'-skóre (rovnice 1). Z'' je výsledná hodnota indexu. Také zde lze na základě vypočítané hodnoty Z'' rozdělit firmy do tří zón. Pokud platí, že $Z'' \leq 1,1$, je firma v bankrotní zóně, pokud je $1,1 < Z'' \leq 2,6$, je v šedé zóně a konečně, pokud platí, že $Z'' > 2,6$, je firma finančně zdravá a spadá do bezpečné zóny.

Ve studii jsou užity obě varianty Altmanova Z-skóre. Důvodem je fakt, že Altmanův Z'-skóre model patří k nejčastěji zmiňovaným a užívaným modelům bez ohledu na

zkoumané odvětví. Zajímavé je také srovnání výsledků obou modelů v případě cestovního ruchu.

2.2.2 Index IN05

Posledním aplikovaným bankrotním modelem je index IN05, který je též označován jako index Neumaierových. Jedná se o obdobu Altmanova Z-skóre odvozenou pro české podmínky.

Index lze vypočítat takto (Neumaierová a Neumaier, 2005):

$$IN05 = 0,13.P_1 + 0,04.P_2 + 3,97.P_3 + 0,21.P_4 + 0,09.P_5, \quad (3)$$

kde P_1 jsou celková aktiva/cizí zdroje, P_2 představuje EBIT/úrokové náklady, P_3 je EBIT/celková aktiva, P_4 jsou celkové výnosy/celková aktiva a P_5 jsou oběžná aktiva/krátkodobé cizí zdroje. EBIT je vypočítán jako výsledek hospodaření před zdaněním + nákladové úroky. IN05 je potom hodnota indexu. Dle doporučení autorů indexu je hodnota složky P_2 omezena na maximální hodnotu 9, aby se předešlo problémům v případě velmi nízkých či nulových nákladových úroků.

I zde jsou firmy rozděleny dle dosažených hodnot indexu do tří zón. Pokud je $IN05 \leq 0,9$, podnik je ohrožen vážnými finančními problémy a spadá do bankrotní zóny. V případě, že platí $0,9 < IN05 \leq 1,6$, jedná se o šedou zónu nevyhraněných výsledků. V případě, že $IN05 > 1,6$, lze předvídat uspokojivou finanční situaci a podnik spadá do bezpečné zóny.

2.3 Metody vícekritériálního hodnocení

K posouzení finančního zdraví podniků budou dále užity vybrané metody vícekritériálního hodnocení variant. Tyto metody lze použít pro srovnání většího množství variant na základě vybraných kritérií tak, aby výsledkem bylo nalezení nejlepší varianty nebo uspořádání variant, případně rozdělení variant na dobré a špatné (podrobně například Figueira a kol., 2005; Fiala, 2008).

Cílem v tomto článku je získat jednu hodnotu pro každou firmu, která umožní zhodnotit její finanční zdraví. K tomuto účelu se nabízí více metod z oblasti maximalizace funkce užitku či minimalizace vzdálenosti od ideální varianty. Vzhledem k charakteru dat včetně velké variability se jako vhodné jevílo využít metodu TOPSIS patřící mezi metody minimalizace vzdálenosti od ideální varianty a metodu WSA, která se řadí mezi metody maximalizace užitku. Tyto metody patří k hojně užívaným metodám při hodnocení finanční výkonnosti podniků s užitím metod vícekritériálního rozhodování (Wang a Hsu, 2004, Yalcin a kol., 2012, Svatoš a Chovancová, 2013; Kuncová, Hedija a Fiala, 2016).

2.3.1 TOPSIS

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) patří mezi metody, které se snaží měřit vzdálenost od tzv. ideální a bazální varianty. Předpokladem je, že nejlepší varianta má nejmenší vzdálenost od ideální (obvykle hypotetické) varianty a největší od bazální (taktéž obvykle hypotetické) varianty. Ideální varianta je varianta, která dosahuje nejlepších hodnot podle všech kritérií, bazální varianta je pak jejím opakem, dosahuje tedy nejhorších hodnot dle všech kritérií. Na základě indexu relativních vzdáleností lze varianty uspořádat do pořadí – čím vyšší relativní index, tím lépe se varianta umístila. Tato metoda vyžaduje váhy kritérií, tj. procento důležitosti daného kritéria. Jelikož je dále pracováno se shodnými vahami pro všechna kritéria, je zbytečné zde popisovat metody určení vah. Více o nich například Fiala (2008).

Prvním krokem metody je převod minimalizačních kritérií na kritéria maximalizační, následuje normalizace dat, tj. převedení všech kritérií na stejnou škálu (0;1). Normovanou kritériální matici lze tedy konstruovat podle vztahu

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^p (y_{ij})^2\right)}}, \quad i = 1, 2, \dots, p, \quad j = 1, 2, \dots, k, \quad (4)$$

kde r_{ij} označuje normovanou hodnotu pro i -tou variantu a j -té kritérium a y_{ij} je původní kritériální hodnota pro i -tou variantu a j -té kritérium po převodu kritérií na maximalizační.

V dalším kroku je třeba sestavit váženou kritériální matici $\mathbf{W} = (w_{ij})$ podle vztahu

$$w_{ij} = v_j \cdot r_{ij}, \quad (5)$$

kde v_j označuje váhu kritéria j (v našem případě je $v_j = 1/11$ pro $j = 1, 2, \dots, k$). Z matice \mathbf{W} následně určíme teoretickou ideální (H) a bazální (D) variantu, kde $H_j = \max_i w_{ij}$, $j = 1, 2, \dots, k$ (k udává počet kritérií, v našem případě 11) a $D_j = \min_i w_{ij}$, $j = 1, 2, \dots, k$.

Pro každou variantu následuje výpočet vzdálenosti od ideální varianty $d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (w_{ij} - H_j)^2}$ a od bazální varianty $d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (w_{ij} - D_j)^2}$. Z těchto vzdáleností je pak v posledním kroku vypočten tzv. relativní ukazatel vzdálenosti od bazální varianty $c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$

Varianty jsou poté uspořádány podle klesající hodnoty c_i .

2.3.2 WSA

WSA (Weighted Sum Approach, metoda váženého součtu) je jednou z metod založených na principu maximalizace užítku. Tato metoda vychází z předpokladů linearit a maximalizace všech dílčích funkcí užítku, které jsou získány normalizací původních vstupních dat Y (převodem na interval 0-1):

$$r_{ij} = \frac{(y_{ij} - D_j)}{(H_j - D_j)}, \quad r_{ij} \in \langle 0; 1 \rangle, \quad i = 1, 2, \dots, p, \quad j = 1, 2, \dots, k. \quad (6)$$

Normalizovanou matici označíme R a její prvky r_{ij} , kde r_{ij} označuje normovanou hodnotu pro i -tou variantu a j -té kritérium, D_j je bazální hodnotou, tj. nejhorší možnou hodnotou dle j -tého kritéria, H_j je ideální hodnotou, tj. nejlepší možnou hodnotou dle j -tého kritéria.

Je zřejmé, že $r_{ij} = 0$ pro bazální variantu a $r_{ij} = 1$ pro ideální variantu. Následným zohledněním vah jednotlivých kritérií a sečtením hodnot za všechna kritéria získáme výsledné užítky u_i srovnávaných variant i (obdobně jako u metody TOPSIS hodnoty w_{ij}), a na jejich základě pak konečné pořadí variant (čím vyšší užitek, tím lépe). Více například Fiala (2008).

2.3.3 Poměrové ukazatele finanční analýzy

Finanční zdraví cestovních kanceláří bude hodnoceno s užitím souboru poměrových finančních ukazatelů, které jsou používány k hodnocení finančního zdraví podniku v rámci finanční analýzy (Sedláček, 2001; Kislíngrová, 2010; Knápková a kol., 2013). Konkrétně bylo vybráno 11 poměrových ukazatelů tradičně užívaných v rámci finanční

analýzy podniku a spadajících do kategorie ukazatelů hodnotících likviditu, rentabilitu, aktivitu a zadluženost. Vybrané ukazatele jsou popsány v tabulce 1.

Tab. 1: Užití ukazatele finanční analýzy

Hodnocené kritérium	Označení	Poměrový ukazatel	Doporučené hodnoty
Rentabilita	K ₁	Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) = EAT/vlastní kapitál	Maximum
	K ₂	Rentabilita aktiv = EBIT/celková aktiva	Maximum
	K ₃	Rentabilita tržeb (ROS) = EBIT/tržby	Maximum
Likvidity	K ₄	Běžná likvidita = oběžná aktiva/krátkodobé cizí zdroje	Vyšší než 1
	K ₅	Pohotová likvidita = (krátkodobý finanční majetek + krátkodobé pohledávky)/krátkodobé cizí zdroje	0,4 – 1,5
	K ₆	Okamžitá likvidita = krátkodobý finanční majetek/krátkodobé cizí zdroje	0,2 – 0,5
Aktivita	K ₇	Doba obratu aktiv = celková aktiva/(tržby/360)	Minimum
	K ₈	Doba inkasa pohledávek = krátkodobé pohledávky/(tržby/360)	Minimum
	K ₉	Doba úhrady krátkodobých závazků = krátkodobé závazky/(tržby/360)	Maximum
Zadluženost	K ₁₀	Celková zadluženost = cizí zdroje/celková aktiva	Nižší než 0,7
	K ₁₁	Úrokové krytí = EBIT/nákladové úroky	Vyšší než 3

Poznámky: Tržby = Tržby za prodané zboží + Tržby za vlastní výroby a služby, EAT = výsledek hospodaření po zdanění, EBIT = výsledek hospodaření před zdaněním + nákladové úroky.

Zdroj: Vlastní konstrukce na základě (Kislingerová, 2010 a Sedláček, 2001)

Tyto ukazatele potom vystupují jako kritéria pro vícekritériální hodnocení s označením K_i. Následně jsou s pomocí vybraných metod vícekritériálního hodnocení firmám přiřazeny celkové užítky či relativní vzdálenosti od ideální varianty, které umožní uspořádat firmy a zhodnotit jejich finanční zdraví.

Problematictější než výběr samotných ukazatelů je volba mezi či doporučených hodnot, kterých by měl konkrétní ukazatel dosahovat, aby bylo možné sledované kritérium označit za uspokojivě naplněné. Výklad jednotlivých autorů se ohledně doporučených hodnot ukazatelů finanční analýzy liší, a to zejména u ukazatelů likvidity a zadluženosti. Při stanovení „optimálních hodnot“ je vycházeno z doporučení Sedláčka (2001) a Kislingerové (2010). Také doporučené hodnoty jsou pro přehlednost prezentovány v tabulce 1.

Pro většinu kritérií byla nutná úprava vstupních dat, aby byla použitelná pro metodu WSA i TOPSIS. Jednak je nutné, aby ideální situace byla u každého z kritérií

maximalizace hodnot, zároveň by se v datech neměly vyskytovat záporné hodnoty. Vzhledem k výše uvedeným požadavkům (Tabulka 1) bylo přistoupeno k těmto korekcím: Kritéria K_1 , K_2 , K_3 jsou maximalizační, pro vyhnutí se záporným hodnotám byly všechny hodnoty zvýšeny o absolutní hodnotu nejvíce záporného ukazatele (tj. minimum se dostává na nulu). U kritéria K_4 jsou preferovány hodnoty vyšší než 1. Hodnota 1 tedy byla přičtena ke všem ukazatelům v tomto kritériu, a následně již lze kritérium maximalizovat. Nejsložitější situace je u kritérií K_5 a K_6 , kde jsou doporučovány ideální hodnoty v určitém rozmezí. V dané situaci bylo přistoupeno k těmto úpravám: Kritérium K_5 : pokud je hodnota $x_{i5} < 0,4$ ($i=1,2,\dots,232$), bude nahrazena podílem $x_{i5}/0,4$. Jestliže je hodnota x_{i5} v rozmezí $<0,4-1,5>$, pak je nahrazena hodnotou 1. V případě, kdy je ukazatel $x_{i5} > 1,5$, bude nahrazen podílem $1,5/x_{i5}$. Tímto byly upraveny všechny hodnoty na škálu $(0;1>$ a ukazatel již lze maximalizovat. Kritérium K_6 : úprava je obdobná jako u K_5 . Pokud je hodnota $x_{i6} < 0,2$, je nahrazena podílem $x_{i6}/0,2$. Ideální hodnoty x_{i6} z rozpětí $<0,2;0,5>$ byly nahrazeny hodnotou 1. V případě, kdy bylo $x_{i6} > 0,5$, byly hodnoty x_{i6} nahrazeny podílem $0,5/x_{i6}$. V této situaci se ještě vyskytla jedna záporná hodnota, všechny přepočtené ukazatele byly tedy navýšeny o tuto položku (v absolutní hodnotě). Následně již hodnoty splňovaly předpoklad maximalizace. Kritéria K_7 a K_8 jsou původně minimalizační, všechny hodnoty menší než 365 (doba obratu by neměla přesahovat 1 rok) byly odečteny od 365. Hodnoty vyšší než 365 byly pro maximalizaci nastaveny na nulu, stejně jako nežádoucí záporné hodnoty. Kritérium K_9 nebylo potřeba měnit, ale i zde byla provedena korekce vysokých čísel – všechny hodnoty vyšší než 365 byly změněny na nulu (neboť ani u doby inkasa není žádoucí, aby byla delší než 1 rok). U kritéria K_{10} se nabízelo více možností úprav. Nakonec pro zachování variability dat bylo přistoupeno k vydělení všech hodnot x_{i7} číslem 0,7, čímž se stávají nežádoucí vysoké hodnoty nízkými a naopak žádoucí hodnoty převyšují číslo 1. Tím je již ukazatel možno maximalizovat. Poslední ukazatel K_{11} bylo nutné jednak posunout ze záporných hodnot a dále posunout do žádoucí meze. Zde byly změněny všechny hodnoty menší než 3 na nulu. Tím bylo splněno dosažení žádoucích hodnot a zároveň splněna podmínka maximalizace. Výše uvedené úpravy nejsou jedinými možnými, nicméně po několika testováních se ukázaly jako vhodné pro danou situaci, a to zejména pro eliminaci nežádoucích koeficientů resp. odlehlých hodnot.

Pro účely posouzení závislosti mezi výsledky, které poskytují jednotlivé aplikované metody, je užit Spearmanův koeficient pořadové korelace (de Vaus, 2002). Pro posuzování síly vzájemného vztahu mezi výsledky jednotlivých aplikovaných metod jsou potom použity meze, které doporučuje de Vaus (2002) pro hodnocení závislosti ve společenských vědách. Výpočty jsou prováděny v programu MS Excel a programu STATA.

3 Rozbor problému a diskuze

Ke zhodnocení finančního zdraví českých cestovních kanceláří jsou nejdříve použity výsledky tří bankrotní modelů: Altmanovo Z' -skóre (rovnice 1), Altmanovo Z'' -skóre (rovnice 2) a Index IN05 (rovnice 3). Získané výsledky jsou uvedeny v tabulce 2. Tabulka zachycuje počet cestovních kanceláří, které dle jednotlivých modelů spadají do bankrotní, šedé nebo bezpečné zóny.

Výsledky jednotlivých modelů se liší zejména v počtu firem, které spadají do bankrotní a šedé zóny. V případě užití Altmanova Z' -skóre modelu bylo přibližně 13 procent zkoumaných cestovních kanceláří ohroženo bankrotem (hodnota Z' -skóre byla

u těchto nižší nebo rovno 1,23). V případě Altmanova Z'' -skóre modelu byl počet ohrožených firem vyšší, dosahoval 24 procent (hodnota Z'' - skóre byla u těchto nižší nebo rovno 1,1). V případě užití Indexu IN05 jsou závěry podobné a do bankrotní zóny spadalo 21 procent zkoumaných cestovních kanceláří (hodnota IN05 nižší nebo rovna 0,9). Rozdílně široká byla také u jednotlivých modelů šedá zóna, tedy počet firem, u kterých nelze jejich ohrožení bankrotem jednoznačně stanovit. Tato je výrazně užší při použití Altmanova Z'' -skóre modelu, který na rozdíl od zbylých dvou modelů nepracuje s ukazatelem obratu aktiv.

Tab. 2: Výsledky bankrotních modelů (počet firem)

	Z' - skóre	Z'' - skóre	IN05
Bankrotní zóna	31 (13 %)	56 (24 %)	48 (21 %)
Šedá zóna	54 (23 %)	21 (9 %)	56 (24 %)
Bezpečná zóna	147 (63 %)	155 (67 %)	128 (55 %)
Celkem	232 (100 %)	232 (100 %)	232 (100 %)

Zdroj: Vlastní výpočty

Naopak v případě bezpečné zóny jsou závěry všech tří modelů velmi podobné. Všechny modely indikují, že přibližně 60 procent cestovních kanceláří se těší dobrému finančnímu zdraví a pravděpodobnost jejich bankrotu je nízká.

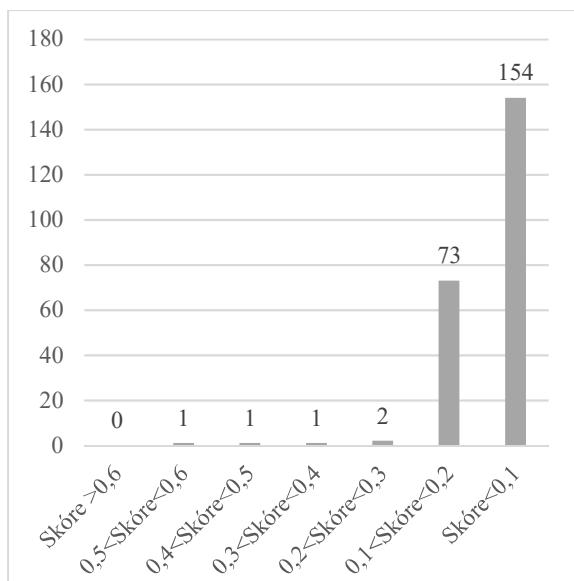
Metody vícekritériálního hodnocení variant na rozdíl od bankrotních modelů nenabízejí hranici, kdy by bylo možno říci, že finanční zdraví firmy je špatné a ona je vážně ohrožena bankrotem. Na druhou stranu umožňují určit pořadí firem a poskládat je od nejlepší po nejhorší dle získaného skóre, které v našem případě odráží finančního zdraví.

Výsledné skóre metody TOPSIS a WSA se teoreticky může pohybovat v rozmezí $\langle 0;1 \rangle$. Čím vyšší hodnota je dosažena, tím se firma více blíží ideální variantě a více se vzdaluje od bazální varianty.

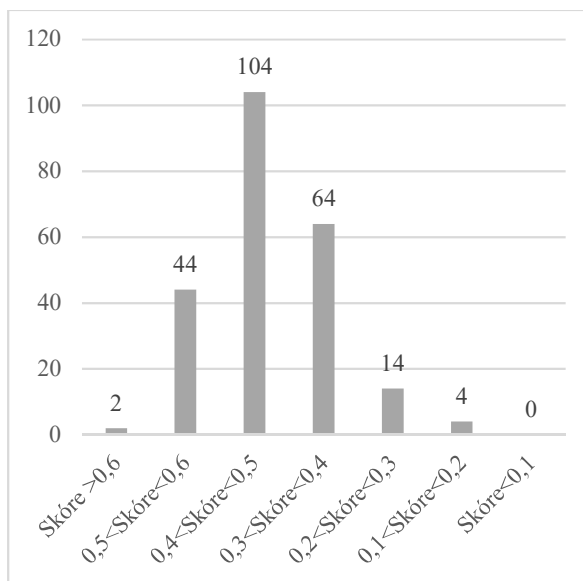
V případě aplikace metody TOPSIS se skóre sledovaných firem pohybovalo v rozmezí $\langle 0,058;0,6 \rangle$. Průměrná hodnota dosahovala pouze hodnoty 0,103 a medián byl 0,095. Obrázek 1 ukazuje rozložení firem dle dosaženého skóre. Skóre vyšší než 0,5 dosahovala pouze 1 firma, další 4 se pohybovaly v rozmezí 0,2-0,5 a všechny ostatní byly pod hodnotou 0,2. Výsledky také ukazují, že skóre 66 procent firem je pod hodnotou 0,1 a skóre již zmíněných 50 procent firem (medián) dosahuje nižší hodnoty než 0,095.

Výsledné užitky u metody WSA se také mohou pohybovat v rozmezí $\langle 0;1 \rangle$, v dané situaci bylo dosaženo hodnot $\langle 0,17;0,695 \rangle$ s průměrným užitkem 0,424 a mediánem 0,429. Rozložení firem dle dosaženého užitku ukazuje obrázek 2. V této situaci není rozložení firem tak jednostranné, jako v případě metody TOPSIS, kde se ve výpočtu projeví jak velká variabilita hodnot, tak obecně přítomnost extrémů (i po korekci), která měla dopad na normalizaci dat.

Obr. 1: Hodnocení firem metoda TOPSIS (počet firem)



Obr. 2: Hodnocení firem metoda WSA (počet firem)



Zdroj: Vlastní výpočty

Z obrázků 1 a 2 je zřejmé, že zjištěné výsledky se značně liší a jsou tak závislé na aplikované metodě. V případě metody TOPSIS dosahovala skóre vyšší než 0,5 (50 procent možného maximálního skóre) pouze 1 firma, v případě metody WSA to bylo 46 firem, což představovalo 20 procent zkoumaných cestovních kanceláří. Pokud by byla hranice posunuta na hodnotu skóre 0,4, dosahovalo by hodnot 0,4 a vyšších v případě metody WSA 150 firem, což představuje přibližně 65 procent cestovních kanceláří. V tomto případě by výsledky korespondovaly se závěry bankrotních modelů, kde v závislosti na užitém modelu 55 – 67 procent firem spadalo do bezpečné zóny.

Metoda TOPSIS díky dosaženým velmi nízkým hodnotám indikuje špatné finanční zdraví českých cestovních kanceláří. Na druhou stranu s užitím metody WSA již závěry nejsou tak jednoznačné, ale i ona indikuje možné finanční problémy mnoha cestovních kanceláří. Závěry je ovšem nutno interpretovat s určitou obezřetností a to zvláště u metody TOPSIS, která je velmi citlivá na vysokou variabilitu v datech, a také vzhledem k použitým úpravám při transformaci dat. Z tohoto pohledu se jeví vhodnější užití metody WSA. Pokud jde o faktory, které stojí v pozadí špatného finančního zdraví českých cestovních kanceláří, významnou roli hraje zejména jejich nízká likvidita a relativně nízká rentabilita.

Všechny zde aplikované metody, tedy bankrotní modely i metody TOPSIS a WSA, umožňují stanovit pořadí firem a srovnat je z hlediska finančního zdraví od nejlepší po nejhorší. Ve všech případech vyšší hodnota ukazatele značí lepší finanční zdraví. Z tohoto pohledu jsou užití metody rovnocenné. Zatímco bankrotní modely pracují s vybranými 4 až 5 poměrovými ukazateli, v případě vícekritériálního hodnocení bylo použito 11 poměrových ukazatelů finanční analýzy. K ověření vzájemného vztahu mezi výsledky jednotlivých aplikovaných metod je užit Spearmanův koeficient pořadové korelace. Zjištěné výsledky zachycuje tabulka 3.

Tab. 3: Spearmanův korelační koeficient

	Z' - skóre	Z'' - skóre	IN05	WSA	TOPSIS
Z' - skóre	1				
Z'' - skóre	0,1891***				
IN05	0,7083***	0,3970***	1		
WSA	0,5915***	0,0640	0,4398***	1	
TOPSIS	0,4615***	0,1320**	0,5071***	0,8005***	1

Poznámka: *** statistiky významné na hladině významnosti 1 %, ** statistiky významné na hladině významnosti 5 %, * statistiky významné na hladině významnosti 10 %,

Zdroj: Vlastní výpočty

V rámci pořadí firem byla velmi silná závislost identifikována mezi výsledky modelů IN05 a Z' - skóre, kde dosahoval korelační koeficient hodnoty 0,7, a také mezi výsledky modelů WSA a TOPSIS, kde dosahoval korelační koeficient hodnoty 0,8. Podstatná závislost byla identifikována také mezi výsledky modelu Z' - skóre a modely WSA a TOPSIS a modelem IN05 a výsledky metod vícekriteriálního hodnocení variant. Na druhou stranu z řady vybočovaly výsledky získané z modelu Z'' - skóre. Zde byla identifikována střední síla vztahu pouze v případě ukazatele IN05. V ostatních případech byla závislost nízká či statisticky nevýznamná (metoda WSA).

Zjištěné závěry jsou velmi zajímavé, ukazuje se tak, že vyřazení ukazatele aktivity v tomto případě výrazně ovlivnilo nejen výsledky pro odvětví jako takové (Tabulka 2), ale také pořadí zkoumaných firem. Identifikována byla také střední až silná závislost mezi závěry (pořadím firem) při hodnocení finančního zdraví metodami vícekriteriálního hodnocení a s pomocí Altmanova Z' - skóre a Indexem IN05. Užití široké palety ukazatelů finanční analýzy (v našem případě 11 poměrových ukazatelů) tak z hlediska pořadí firem nedává zcela totožné výsledky, což se nedalo ani očekávat, nicméně získané výsledky jsou velmi podobné.

Závěr

Dle údajů ze Satelitního účtu cestovního ruchu se cestovní ruch v České republice podílel v posledních deseti letech přibližně 3 procenty na tvorbě hrubého domácího produktu a jeho podíl na celkové zaměstnanosti představoval přibližně 4,5 procenta (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2017). Z tohoto pohledu nepatří mezi klíčová odvětví českého hospodářství, nicméně jeho význam nelze bagatelizovat. Finanční situace podniků v tomto odvětví je velmi důležitá s ohledem na fakt, že tyto podniky jsou v mnoha případech spojeny s trávením volného času a relaxací a poskytují služby koncovému spotřebiteli. Jejich úpadek se tak koncového spotřebitele bezprostředně dotýká. Tento fakt nabývá na významu v případě cestovních kanceláří, které byly předmětem této studie.

Cílem článku bylo zhodnotit finanční zdraví vybraných cestovních kanceláří, které působí v České republice, s užitím bankrotních modelů, a také vybraných metod vícekriteriálního rozhodování (TOPSIS a WSA). V případě bankrotních modelů bylo finanční zdraví posuzováno s užitím 4 až 5 poměrových ukazatelů finanční analýzy, v rámci vícekriteriálního hodnocení bylo zvoleno tradičních 11 poměrových ukazatelů finanční analýzy, které tvořily vstupní data metod vícekriteriálního rozhodování.

Všechny aplikované metody umožnily každému posuzovanému podniku přiřadit jednu souhrnnou hodnotu, která umožnila rámcově posoudit jeho finanční zdraví a určit jeho pořadí v rámci ostatní konkurentů na trhu.

Bankrotní modely indikují, že přibližně 13 – 24 procent firem je ohroženo bankrotem a přibližně 60 procent českých cestovních kanceláří se těší dobrému finančnímu zdraví. Jako rizikový faktor, který stojí za špatným finančním zdravím cestovních kanceláří, se ukázala zejména jejich nízká likvidita a nízká rentabilita. Zde lze spatřovat největší rezervy, na kterých je potřeba zapracovat. Je potřeba přijmout opatření v podobě obezřetnějšího řízení čistého pracovního kapitálu a peněžních toků, úsporných opatření na straně nákladů včetně optimalizace majetkové základny a rozumných opatření vedoucích k růstu tržeb.

Pokud jde o zhodnocení pořadí srovnávaných firem od nejlepšího dosaženého skóre po nejhorší, ukázalo se, že jednotlivé bankrotní modely nedávají zcela totožné výsledky, nicméně bylo zjištěno, že pokud je použito k hodnocení finančního zdraví českých cestovních kanceláří Altmanovo Z' -skóre nebo index IN05, jsou závěry velmi podobné.

Při aplikaci metod vícekriteriálního hodnocení a užití široké palety tradičně užívaných poměrových ukazatelů finanční analýzy (11 ukazatelů) bylo zjištěno, že vzhledem k vysoké variabilitě dat je pro zhodnocení finančního zdraví cestovních kanceláří vhodnější využít metodu WSA. Zjištěné výsledky indikovaly spíše neuspokojivou finanční situaci firem, kdy u metody WSA se skóre dosahované jednotlivými firmami pohybovalo v rozmezí 17 - 70 procent maximální možné hodnoty a hodnoty vyšší než 0,5 dosáhlo jen 20 procent firem. U velkého počtu firem se skóre pohybovalo v rozmezí 0,3 – 0,4 (30 – 40 procent možného skóre). Při použití metod vícekriteriálního hodnocení bylo nutné přizpůsobit původní data požadavkům metod, tj. nastavit všechna kritéria na tzv. maximalizační typ. Danou situaci by bylo možné řešit i jiným způsobem, což by mělo vliv na výsledné ukazatele (analýza dopadu převodů dat na výsledky použitých metod by byla jistě zajímavá, nicméně přesahuje zaměření tohoto článku).

Závěrem lze konstatovat, že na českém trhu působí velké množství cestovních kanceláří a v přepočtu na jednoho obyvatele tato hodnota patří k nejvyšší v Evropské unii (Eurostat, 2017). Všechny užití metody hodnocení finančního zdraví potvrdily, že finanční zdraví části zkoumaných českých cestovních kanceláří není příliš uspokojivé a že v budoucnu lze očekávat určitou redukci počtu cestovních kanceláří na českém trhu.

Poděkování

Tento výzkum byl financován z prostředků Interní grantové soutěže Vysoké školy polytechnické Jihlava jako projekt č. 1170/4/176, „Vliv vybraných faktorů na výkonnost firem v České republice“ a z prostředků Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze jako projekt č. IGA 57/2017 (IG 403057).

Reference

- Altman, E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23, s. 589–609.
- Altman, E.I. (1983). *Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing With Bankruptcy*. Hoboken: Wiley Interscience, John Wiley and Sons, 1983.

- Altman, E.I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E.K., Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), s. 131-170.
- Český statistický úřad (2017). *Makroekonomická data*. [online] Dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/hmu_cr, [15.7. 2017].
- De Vaus, D. (2002). *Analyzing Social Science Data. 50 Key Problems in Data Analysis*. London: Sage Publications.
- Eurostat (2017). *Annual detailed enterprise statistics for services (NACE Rev. 2 H-N and S95)*. [online] Dostupné na: http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sbs_na_1a_se_r2, [15. 7. 2017].
- Fiala, P. (2008). *Modely a metody rozhodování*. Praha: Oeconomica.
- Figueira, J., Greco, S., Ehrgott, M. (2005). *Multiple Criteria Decision Analysis – State of the Art Surveys*. New York : Springer Science + Business Media Inc.
- Gavurova, B., Belas, J., Kocisova, K., Kliestik, T. (2017). Comparison of selected methods for performance evaluation of Czech and Slovak commercial banks. *Journal of Business Economics and Management*, 18(5), s. 852-876.
- Hult, G.T.M., Ketchen, D. J., Chabowski, B.R. et al. (2008). An assessment of the measurement of performance in international business research. *Journal of International Business Studies*, 39(6), s. 1064–1080.
- Kislingerová, E. (2010). *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C.H. Beck.
- Knápková, A., Pavelková, D., Šteker, K. (2013). *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Kuběnka, M., Králová, V. (2013). Využití Z' score při hodnocení finančního zdraví odvětví stavebnictví. *E a M: Ekonomie a Management*, 16(1), s. 101-112.
- Kuncová, M., Hedija, V., Fiala, R. (2016). Firm Size as a Determinant of Firm Performance: The Case of Swine Raising. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 8(3), s. 77-89.
- Machek, O. (2014). Long-term predictive ability of bankruptcy models in the Czech Republic: Evidence from 2007-2012. *Central European Business Review*, 3(2), s. 14-17.
- Machek, O. (2014). Long-term predictive ability of bankruptcy models in the Czech Republic: Evidence from 2007-2012. *Central European Business Review*, 3(2), s. 14-17.
- Ministerstvo pro místní rozvoj (2017). *Satelitní účet cestovního ruchu ČR /TSA ČR/*, [online] Dostupné na: http://www.mmr.cz/getmedia/a13d24a4-fe61-4a02-a30d-ab0b6738d701/12-TSA-hlavni-ukazatele-NH-a-CR_1.pdf, [4. 8. 2017].
- Neumaierová, I., Neumaier, I. (2005). Index IN05. V: *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Evropské finanční systémy*. Brno: ESF MU, s. 143-148.
- Režňáková, M., Karas, M. (2015). The Prediction Capabilities of Bankruptcy Models in a Different Environment: An example of the Altman Model under the Conditions in the Visegrad Group countries. *Ekonomický časopis*, 63(6), s. 617 – 633.
- Richard, P.J., Devinney, T.M., Yip, G.S., Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), s. 718–804.
- Sedláček, J. (2001). *Účetní data v rukou manažera – finanční analýza v řízení firmy*. 2. dopl. vyd. Praha: ComputerPress.
- Steigenberger, N. (2014). Only a matter of chance? How firm performance measurement impacts study results. *European Management Journal*, 32(1), s. 46–65.
- Svatoš, M., Chovancová, M. (2013). The influence of subsidies on the economic performance of Czech farms in the regions. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(4), s. 1137–1144.

Vochozka, M., Rousek, M. (2010). Altmanův index, Index IN05 a jejich srovnání. *Littera Scripta*, 3(1-2), s. 26-36.

Vystoupil, J., Kunc, J., Šauer, M., Tonev, P. (2010). Vývoj cestovního ruchu v ČR a jeho prostorové organizace v letech 1990-2009. *Urbanismus a územní rozvoj*, 8(5), s. 93-108.

Wang, T.C., Hsu, J.C. (2004). Evaluation of the Business Operation Performance of the Listing Companies by Applying TOPSIS Method. V: *Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics*. The Hague: IEEE, s. 1286–1291.

Yalcin, N., Bayrakdaroglu, A., Kahraman C. (2012). Application of fuzzy multi-criteria decision making methods for financial performance evaluation of Turkish manufacturing industries. *Expert Systems with Applications*, 39(1), s. 350–364.

Kontaktní adresa

Ing. Veronika Hedija, Ph.D.

Vysoká škola polytechnická Jihlava, katedra ekonomických studií

Tolstého 16, 586 01 Jihlava, Česká republika

email: veronika.hedija@vspj.cz

Tel: (00420) 575 141 204

Ing. Martina Kuncová, Ph.D.

Fakulta informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze, Katedra ekonometrie

Náměstí W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3

email: kuncovam@vse.cz,

Tel: (00420) 224 095 449

Received: 14. 08. 2017, reviewed: 24. 11. 2017

Approved for publication: 04. 01. 2018