

Michalska-Dudek I., Przeorek R., 2014, RATING TravelDATA oraz model predykcji ryzyka upadłości – jako narzędzia oceny stabilności biur podróży. [w:] Turystyka wobec zmian współczesnego świata. Strategie, marketing, programowanie (red. red. A. Niezgodą, G. Golembki), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 293-311.

R.A.T.I.N.G. TRAVELDATA ORAZ MODEL PREDYKCJI RYZYKA UPADŁOŚCI – JAKO NARZĘDZIA OCENY STABILNOŚCI BIUR PODROŻY

Wprowadzenie

Silna konkurencja w segmencie turystyki wyjazdowej, wysokie koszty tak organizacji imprez, jak i ich promowania oraz sprzedaży, powodują, iż organizacją zagranicznych imprez wyjazdowych coraz częściej zajmują się duże, wyspecjalizowane podmioty. Zagraniczna turystyka wyjazdowa charakteryzuje się wysokim ryzykiem oraz niską rentownością, a jeśli dodać do tego zjawiska sezonowości, tworzenie swoistych trendów w kierunkach wyjazdowych oraz szybko zachodzące zmiany warunków prowadzenia biznesu okazuje się, że nawet niewielkie błędy lub wystąpienie nieprzewidywanych turbulencji w makrootoczeniu mogą postawić biuro na skraju niewypłacalności i - jak pokazała rzeczywistość minionych lat - być przyczyną bankructw touroperatorów, kłopotliwych nie tylko dla turystów korzystających z ich usług, ale również agentów sprzedających ich ofertę czy w końcu Urzędów Marszałkowskich, które zmuszone są ponosić koszty powrotu turystów do kraju.

Wśród sugestii, jak radzić sobie z niepokojącą sytuacją na rynku organizatorów turystyki wskazuje się m.in. na potrzebę konstruowania rankingów wiarygodności biur podróży. Specyfika działalności organizatorów turystyki wyjazdowej powoduje, że klasyczne wskaźniki służące zwykle do oceny stabilności finansowej podmiotów gospodarczych powinny w przypadku tej szczególnej branży zostać rozbudowane o kolejne aspekty. Próba odpowiedzi na te zjawiska jest narzędzie zaproponowane przez firmę TravelDATA – R.A.T.I.N.G. (*Risk Adjusted Touroperator Information and Notification-based Grade*).

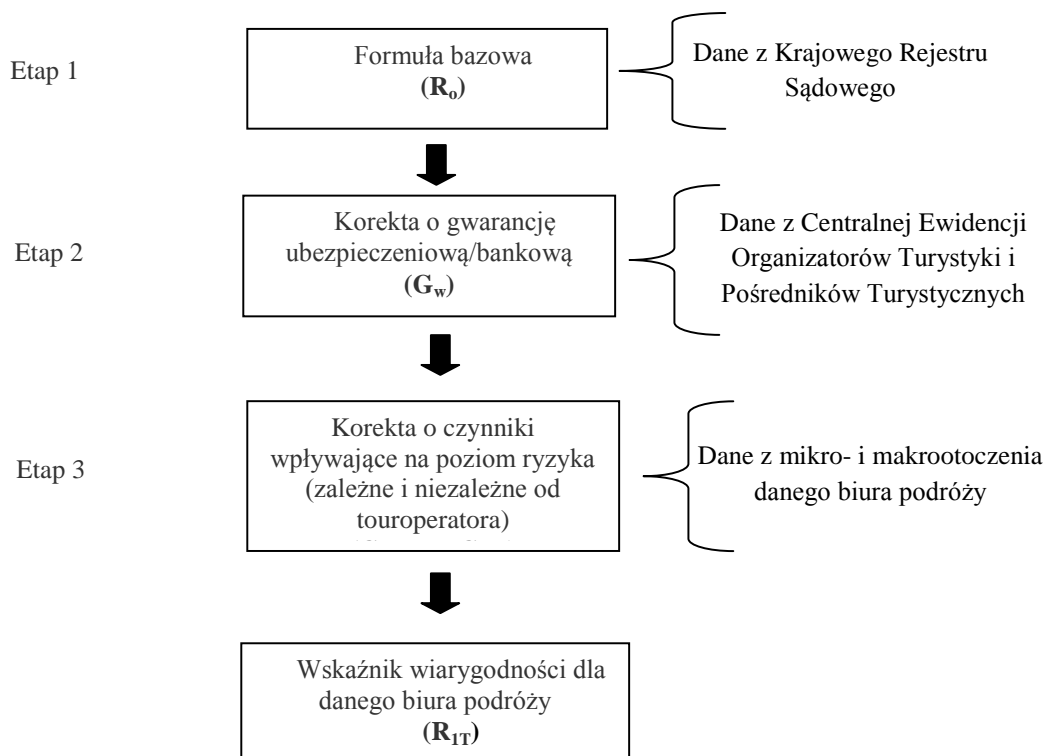
Głównym celem niniejszego rozdziału jest charakterystyka tego narzędzia oraz szczegółowy opis procedury metodologicznej wykorzystywanej do tworzenia rankingu umożliwiającego ocenę stabilności organizatorów turystyki wyjazdowej, a także ewaluacja skuteczności opisywanego narzędzia na podstawie danych z przeszłości dotyczących

wybranych upadłości biur podróży w latach 2012 i 2013. Rozdział zamknie natomiast próba rozbudowania części prognostycznej R.A.T.I.N.G.'u i stworzenie autorskiej koncepcji modelu predykcji ryzyka upadłości biur podróży przy użyciu wielowarstwowych sieci neuronowych MLP.

I. Metodologia R.A.T.I.N.G.

Główne źródło danych i podstawę do konstruowania wskaźnika określanego skrótem **R.A.T.I.N.G.** (akronim od pierwszych liter angielskiej nazwy - *Risk Adjusted Touroperator Information and Notification-based Grade*) stanowią wskaźniki finansowe [szerzej np. w: Korol, 2013 oraz Tuczko, 2010].

Ostateczny rating dla danego touroperatora (R_{IT}) powstaje z tzw. ratingu bazowego (R_0) opartego na danych ze sprawozdań finansowych złożonych w Krajowym Rejestrze Sądowym i zmodyfikowanego o wpływ posiadanej przez podmiot tzw. skorygowanej wielkości gwarancji ubezpieczeniowej (G_w). Otrzymany w ten sposób rating modyfikowany jest kolejny raz o wpływ oddziaływania grupy czynników zależnych i niezależnych od danego biura (C_{zal} oraz C_{nzal}) mających znaczenie dla poziomu jego ryzyka. Schemat 3 obrazuje podstawowe etapy metodologii R.A.T.I.N.G. według TravelData.



Rys.1. Etapy metodologii R.A.T.I.N.G. według Travel Data
Źródło: Opracowanie własne.

Istotę metodologii R.A.T.I.N.G. można również wyrazić za pomocą poniższego wzoru.

$$R_{IT} = R_0 - G_w - (C_{zal} + C_{nzal})$$

gdzie:

R_0 – wskaźnik bazowy dla danego touroperatora;

G_w – skorygowana gwarancja ubezpieczeniowa touroperatora;

C_{zal} – czynniki zależne od touroperatora;

C_{nzal} – czynniki niezależne od touroperatora;

R_{IT} – R.A.T.I.N.G. dla danego touroperatora.

W etapie 1 bazową formułą dla ratingu (R_0) jest relacja sumy tzw. skorygowanych funduszy własnych biura na koniec roku X, zysku netto za rok X, połowy zysku netto za rok X-1 do przychodów ze sprzedaży imprez turystycznych w roku X (wynik podawany w procentach). Zaprezentowana poniżej konstrukcja premiuje wzrost wyników osiąganych przez touroperatora, zaś karze ich spadek.

$$R_0 = \frac{\text{Skorygowane fundusze własne}_X + \text{Zysk netto}_X + \frac{\text{Zysk netto}_{X-1}}{2}}{\text{Przychody ze sprzedaży imprez turystycznych}_X} \times 100$$

Korekta funduszy własnych obejmuje pozycje aktywów, które nie wiążą się bezpośrednio z finansowaniem działalności bieżącej i w sytuacji kryzysowej nie posiadają realnie wartości księgowej. Są to – wartości niematerialne i prawne (wartość zerowa), inwestycje, należności długoterminowe i tzw. wartość firmy (połowa wartości księgowej), majątek trwały (budynki, budowle, grunty) – ich wartość przekraczająca 15% funduszy własnych (skorygowanych o wcześniejsze pozycje) posiada połowę wartości zapisów księgowych. Poziom funduszy własnych po korekcie lepiej pokazuje rzeczywiste zabezpieczenie stabilności działalności biura, niż ma to miejsce w przypadku zwykłych zapisów księgowych, które nie są dostosowane do specyfiki działania touroperatorów. Natomiast relacja wskazanych w tym wskaźniku wielkości świadczy o stabilności i bezpieczeństwie działania biura.¹

Ocena podstawowa wiarygodności danego touroperatora to wynik obliczony w pierwszym etapie przy użyciu bazowej formuły R_0 , który zostaje wstępnie przyporządkowany do właściwego oznaczenia (tabela 1).

Tabela 1. Siatka ocen stosowana w ratingu dla formuły bazowej R_0

Symbol	Ocena podstawowa – bazowa formuła R_0 [w %]
AAA	>30
AA	18
A	9
BBB	5
BB	1
B	- 3

¹ Dla potrzeb ratingu rozpatrywane są informacje jedynie z dwóch ostatnich lat działania biura. Takie podejście podyktowane jest zarówno turbulentnym otoczeniem branży turystyki wyjazdowej, jak i szybkością zmian indywidualnej sytuacji każdego touroperatora.

CCC	- 9>
-----	------

* objaśnienia: pomiędzy ocenami zasadniczymi, rozmieszczone są proporcjonalnie oceny pośrednie, czyli np.: AA- to 15 procent, a A+ to 12 procent.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie własne na podstawie metodologii TravelData.

Sposób przyporządkowania wartości formuły bazowej R_0 podstawowej ocenie, wynika z przedstawionej wcześniej formuły i tak: podmiot turystyczny posiadający rating AAA ma odpowiednio ekstremalnie wysoką wiarygodność, zaś ratingowi CCC przyporządkowana jest ocena najniższa.

Etap 2 polega na korekcie wskaźnika bazowego R_0 o gwarancję ubezpieczeniową (bankową), czyli kwotę do wysokości, której odpowiada ubezpieczający w wypadku, gdy w wyniku niewłaściwego działania lub zaniechania działania przez biuro podróży powstała konieczność pokrycia kosztów powrotu klientów do kraju lub konieczność zwrotu klientom wpłat za niezrealizowane lub zrealizowane tylko częściowo usługi turystyczne.

Suma gwarancyjna według Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2010 r. w sprawie minimalnej wysokości sumy gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej wymaganej w związku z działalnością wykonywaną przez organizatorów turystyki i pośredników turystycznych Dz.U. z 2010 nr 238 poz. 1584)² uzależniona jest od wysokości pobieranych przedpłat oraz wyprzedzenia terminu ich pobierania w stosunku do daty rozpoczęcia imprezy i wynosi najczęściej 14% (lub 9% dla biur nie organizujących imprez lotniczych) rocznych przychodów biura ze sprzedaży imprez turystycznych z ostatniego zakończonego roku obrotowego.

Relacja gwarancji ubezpieczeniowej touroperatora do przychodów ze sprzedaży imprez turystycznych jest istotnym wskaźnikiem świadczącym o stopniu zabezpieczenia interesów jego klientów.

Wskazać należy pewne czynniki, które posiadają istotny wpływ na ochronę ubezpieczeniową klientów biur podróży i znacząco korygują nominalny poziom ochrony,

² 14 maja 2013 weszło w życie nowe Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 29 kwietnia 2013 roku w sprawie minimalnej wysokości sumy gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej wymaganej w związku z działalnością wykonywaną przez organizatorów turystyki i pośredników turystycznych, Dz.U. 2013, Nr 0, poz. 511. Wprowadza ono nowe wartości minimalnej sumy gwarancyjnej dla przedsiębiorców działających już na rynku, które zostały zawarte w przedziale od 3 do 20 % przychodu. W niniejszym opracowaniu powoływanie się na poprzednie Rozporządzenie związane jest z wielkościami przyjętymi w prezentowanej metodologii.

wynikający z gwarancji, są to: data odnawiania (rolowania) gwarancji ubezpieczeniowej³, dynamika wzrostu⁴ oraz specyfika działalności danego touroperatora.

W omawianej metodzie przyjęto założenie, że dla biura rozwijającego się w średnim tempie rynkowym, sam wpływ opóźnienia w wyliczaniu gwarancji, który wynika z przepisów, zmniejsza jej rzeczywistą stawkę do **12%** i taką też stawkę przyjęto jako neutralną dla przeciętnego biura. **Dlatego w drugim etapie metodologii R.A.T.I.N.G. skorygowaną relację gwarancji do przychodów z imprez turystycznych należy odjąć od 12%, a otrzymany wynik odjąć od wyniku formuły bazowej R₀, co można wyrazić za pomocą wzoru.**

$$G_w = 12 - \frac{\text{Suma gwarancyjna}}{\text{Przychody ze sprzedaży usług turystycznych}} \times 100$$

W ostatnim etapie wskaźnik otrzymany po przeprowadzeniu opisanych powyżej dwóch etapów może zostać jeszcze zmodyfikowany z powodu zaistnienia pewnych **czynników mogących mieć istotny wpływ na funkcjonowanie i poziom ryzyka danego biura**. Czynniki, które można podzielić na dwie grupy **kontrolowane (zależne) i niekontrolowane (niezależne) przez (od) danego touroperatora**, a także ich wpływ na działalność biura podróży prezentuje tabela 2. Autorzy metodologii RATING informują, iż zazwyczaj przesunięcie to nie jest większe aniżeli jeden szczebel w rankingu.

Tabela 2. Czynniki wpływające na poziom ryzyka biur podróży

Czynniki zależne od touroperatora	Wpływ na przyszłą działalność biura
koncentracja geograficzna biznesu	Negatywny
prowadzenie działalności w grupie kapitałowej	negatywny (z reguły)
prowadzenie stałej polityki redystrybucji zysków	negatywny
wystąpienie problemów z zasobami kadrowymi	negatywny
niski poziom przychodów ze sprzedaży imprez turystycznych	negatywny
duża sprzedaż ofert <i>Last Minute</i>	negatywny
prowadzenie innych działalności obok turystycznej	różny
działalność oparta o inny transport niż przewozy czarterowe	pozytywny
kontrakty hotelowe oparte w dużej części o tzw. <i>Allotment</i>	pozytywny
znaczący udział w ofercie tzw. produktów egzotycznych	pozytywny (z reguły)
strategia dystrybucji z dużym udziałem kanałów własnych	pozytywny (z reguły)

Czynniki niezależne od touroperatora	Wpływ na przyszłą działalność biura
--------------------------------------	-------------------------------------

³ Gdy data odnawiania gwarancji przypada w trakcie trwającej przedsprzedaży sezonu letniego, to ochrona gwarancyjna jest dzielona (przez tę datę) na dwie części. Klienci, którzy dokonują rezerwacji przed datą odnowienia gwarancji chroni jeszcze poprzednia gwarancja, a klientów, którzy dokonali rezerwacji po tej dacie, chroni już „nowa” gwarancja. Dlatego też ogół klientów dokonujących rezerwacji, chroniony jest przez dwie gwarancje, a nie jedną, jak ma to miejsce w wypadku najbardziej popularnego terminu odnawiania umów gwarancyjnych, czyli 16 - 17 września.

⁴ Wysokość gwarancji obliczana jest na bazie jego przychodów z ostatniego zamkniętego roku obrotowego. A przy dużej dynamice wzrostu, wartość gwarancji ustanowionej na takiej historycznej bazie może być w dużym stopniu nieadekwatna do jego aktualnej sytuacji.

Czynniki niezależne od touroperatora	Wpływ na przyszłą działalność biura
problemy informatyczne i/lub z systemami rezerwacyjnymi	negatywny
problemy z przewoźnikiem lotniczym	negatywny
problemy na kluczowych kierunkach (wojny, lokalne konflikty, zamieszki, terroryzm, klęski żywiołowe, epidemie, ogniska groźnych chorób, katastrofy ekologiczne)	negatywny
moda lub odwrót od niej na ważnych dla biura kierunkach	różny
znaczne zmiany w sytuacji makroekonomicznej Polski (mogą prowadzić do dużych zmian w popycie na wycieczki zagraniczne)	różny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie własne na podstawie metodologii TravelData.

Po uwzględnieniu ewentualnych korekt ze względu na wystąpienie, któregoś z wymienionych w tabeli 3 czynników otrzymywany jest **ostateczny R.A.T.I.N.G. dla danego biura podróży - R_{IT}** .

Tabela 3. Siatka ocen wiarygodności biur podróży według metodologii R.A.T.I.N.G. dla formuły końcowej R_{IT}

Symbol (R_{IT})	Końcowa formuła (w %)	Ocena wiarygodności
AAA	>30	wiarygodność ekstremalna
AA	18	bardzo wysoka
A	9	Wysoka
BBB	5	wystarczająca
BB	1	potencjalna wrażliwość na zmiany w otoczeniu biznesowym
B	- 3	wrażliwość na zmiany w otoczeniu biznesowym
CCC	- 9	możliwość kontynuacji działalności tylko przy sprzyjających warunkach
C/D	< - 9	zagrożenie kontynuacji działalności - podmiot wysokiego ryzyka

Źródło: Opracowanie własne na podstawie metodologii TravelData.

Zaprezentowana w tabeli ocena poziomu wiarygodności biur podróży otrzymana w efekcie zastosowanej metodologii może być oznaczona przez jeden z ośmiu symboli od AAA (nota najwyższa) do C/D (nota najniższa).

Obok ratingu TravelData proponuje obliczenie tzw. outlook, czyli perspektywy zmiany ratingu w najbliższej przyszłości. Możliwe są cztery określenia perspektywy:

- **pozytywna** - duże prawdopodobieństwo poprawy ratingu (powyżej 60 - 65 procent),
- **stabilna** - brak wyraźnych przesłanek do zmiany ratingu,
- **negatywna** - duże prawdopodobieństwo obniżenia ratingu(powyżej 60 - 65 procent),
- **nieznana** - mogą wystąpić czynniki o niezależnym charakterze, które mogą istotnie wpłynąć na poziom ratingu.

II. Ranking touroperatorów według metodologii R.A.T.I.N.G.

Transparentność w takiej branży, jaką jest zorganizowana turystyka zagraniczna, jest sprawą dużej wagi, bowiem to dzięki niej tak agenci, jak i klienci mogą zorientować się o stopniu ryzyka związanego z korzystaniem z usług danego organizatora. Dlatego ważne jest

również pokazanie, którzy touroperatorzy dzielą się informacjami na temat swojego biznesu, a którzy nie chcą lub też nie potrafią takiej informacji przygotować.

W poniższych tabelach zamieszczono podstawowe wskaźniki finansowe biur, a także skonstruowane na ich podstawie ratingi za lata 2010, 2011 i 2012 oraz outlook – perspektywa zmiany ratingu danego podmiotu w przyszłości.

Tabela 4. Podstawowe wskaźniki biur podróży w latach 2011-2012

Biuro podróży	Przychody z imprez tur. (w mln zł)		Zysk netto (w mln zł)		Fundusze własne (w mln zł)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
7islands	18.45	27.31	0.27	0.43	-0.28	0.15
Active Travel	15.80	9.72	0.05	0.11	0.14	0.25
Alfa Star	200.85	204.49	0.53	0.65	10.10	10.63
Almatur Katowice	15.62	15.29	0.11	0.16	1.58	1.74
Almatur Polska	17.40	16.87	0.21	0.08	2.32	2.30
Best Reisen Group	4.68	14.56	0.03	0.04	0.13	0.17
BUT	15.49	13.65	0.08	0.09	1.66	1.71
Citron Travel	6.43	b.d.	-3.29	b.d.	-3.19	b.d.
CT Poland	16.67	16.27	1.24	1.01	4.80	5.00
Ecco Holiday	159.06	39.39	2.15	0.47	-23.02	36.82
Exim Tours	167.89	178.33	-1.92	-0.49	-0.92	-1.41
Funclub	16.91	23.08	0.34	1.05	1.96	3.01
Grecos	107.11	138.90	2.76	3.24	3.94	7.18
Interhome	30.53	32.14	2.44	2.60	10.03	12.63
Itaka	1076.21	1139.22	6.52	1.37	26.26	27.62
Logos Travel	18.68	16.23	2.64	2.40	2.77	2.40
LogosTour	51.63	57.64	3.12	0.97	15.07	15.43
Neckermann	249.47	231.92	0.63	-9.03	37.67	28.65
Oasis Tour	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Olimp	16.22	14.02	0.18	0.32	0.18	0.32
Opal Travel	10.12	7.42	0.05	0.01	0.40	0.25
Otium	10.85	7.84	0.14	0.00	0.19	0.05
Patron Travel	15.35	14.49	0.94	1.11	-1.42	-1.62
Rainbow Tours	353.34	439.88	2.38	2.81	38.25	36.33
Sigma Travel	12.51	11.76	-0.34	-0.16	-0.43	-0.14
Sun & Fun	173.19	215.86	0.45	0.82	2.69	3.51
Trade & Travel	17.84	19.20	0.01	0.40	1.21	1.83
TUI Poland	407.25	578.87	-2.24	-1.66	10.10	8.45
Viva Club	21.86	b.d.	0.13	b.d.	0.29	b.d.
Wezyr Holidays	209.60	277.11	3.86	4.78	-30.93	-7.15
Wygoda Travel	16.48	19.44	0.15	0.58	1.11	1.09

Źródło: Na podstawie: [Betlej, 2013b].

Zaprezentowane powyżej dane pochodzą ze sprawozdań finansowych składanych w Krajowym Rejestrze Sądowym przez omawiane podmioty. Na ich podstawie skonstruowano ranking organizatorów turystyki wyjazdowej.

Tabela 5. Rating biur podróży według metodologii R.A.T.I.N.G. w latach 2010-2012 oraz perspektywa (outlook) na 2013 rok (stan na dzień 23 sierpnia 2013r.)

Biuro podróży	R.A.T.I.N.G. (R _{IT})	Outlook - perspektywa
---------------	---------------------------------	-----------------------

	2010	2011	2012	2013
7islands	---	B	BB-	pozytywna
Active Travel	CCC-	CCC	CCC+	nieznana
Alfa Star	BB+	BBB	BB-	nieznana
Almatur Katowice	A	A+	A-	pozytywna
Almatur Polska	A	A+	A	stabilna
Best Reisen Group	---	B-	B+	nieznana
BUT	N/A	B+	BB	nieznana
Citron Travel	---	C/D	N/A	nieznana
CT Poland	AA+	AA+	AA+	stabilna
Ecco Holiday	C/D	C/D	AA	stabilna
Exim Tours	B+	N/A	CCC	pozytywna
Funclub	BBB+	A	A-	stabilna
Grecos	BB+	BB+	A-	pozytywna
Interhome	AAA	AAA	AAA	stabilna
Itaka	BB+	BBB	BBB	pozytywna
Logos Travel	AA+	AA+	AA+	stabilna
LogosTour	AA	AA+	AA+	stabilna
Neckermann	AA	AA-	A	pozytywna
Oasis Tour	C/D	N/A	N/A	nieznana
Olimp	B	B-	B-	nieznana
Opal Travel	BB+	A-	BB	nieznana
Otium	BBB	BB+	B	nieznana
Patron Travel	AA	AA-	AA-	stabilna
Rainbow Tours	A-	BBB-	BBB	pozytywna
Sigma Travel	CCC	CCC-	CCC-	nieznana
Sun & Fun	BB-	BB-	B+	nieznana
Trade & Travel	B	BB-	BB	stabilna
TUI Poland	B	BB+	BB	pozytywna
Viva Club	B+	B+	N/A	nieznana
Wezyr Holidays	C/D	C/D	B-	pozytywna
Wygoda Travel	B+	B	B+	stabilna

* N/A brak danych (b.d.) - uniemożliwia ustalenie poprawnego ratingu oraz perspektywy.

Źródło: [Betlej, 2013a].

Najwyższym wskaźnikiem R_{IT} , a co za tym idzie niepodważalną wiarygodnością, opisane zostały w 2012 roku: Interhome (AAA), CT Poland, Logos Travel i Logos Tour (AA+) oraz Ecco Holiday (AA). Najsłabsze ratingi charakteryzują natomiast Sigma Travel (CCC-), Exim Tours (CCC) oraz Active Travel (CCC+). Brak danych, który również może być niepokojącym sygnałem, a dotyczy biur: Citron Travel, Oasis Tour oraz Viva Club.

III. Ewaluacja skuteczności metodologii R.A.T.I.N.G. na podstawie upadłości wybranych biur podróży

Rok 2012 był wyjątkowo niekorzystny dla zorganizowanej turystyki wyjazdowej. W okresie urlopowym miało miejsce kilka upadłości biur podróży, które spowodowały straty tak wizerunkowe, jak i biznesowe dla całej branży. Wśród jednostek, które ogłosiły bankructwo znalazły się podmioty, których to ratingi wyraźnie wskazywały na wysokie ryzyko jego wystąpienia, albo takie, które nie posiadały ratingu w ogóle (tabela 6).

Tabela 6. Rating dla touroperatorów, którzy zakończyli działalność w roku 2012

Biuro podróży	Przychody z imprez turystycznych		Zysk netto (w mln zł)		Fundusze własne (w mln zł)		R.A.T.I.N.G.	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Adriatyk	16.3	b/d	0.23	b/d	0.48	b/d	BBB	N/A
Africano Travel	-	b/d	-	b/d	-	b/d	-	N/A
Aquamaris	-	b/d	-	b/d	-	b/d	-	N/A
Atena	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	N/A*	N/A
Blue Rays	-	2.24	-	0.04	-	0.14	-	C/D
Elektra Travel	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	N/A	N/A
Excalibur Tours	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	N/A	N/A
Filiz	1.28	2.57	0.04	0.07	0.20	0.27	C/D	CCC
Liatsas Tours	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	N/A	N/A
Mati World	-	b/d	-	b/d	-	b/d	-	N/A
Sky Club	121.7	179.6	1.94	-20.0	5.14	-14.9	BBB	C/D
Summerelse	0.201	24.15	0.69	-2.64	0.41	-2.23	---	C/D
Triada/Sky Club	465.0	415.0	-11.6	b/d	-4.08	b/d	CCC	N/A

N/A - brak danych (b.d.) - uniemożliwia ustalenie poprawnego ratingu oraz perspektywy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Betlej, 2013a]

Bardziej szczegółowej analizie poddana zostanie upadłość biura podróży GTI Travel Poland Sp. z o.o. (od 1999 roku wchodzącego w skład holdingu Kayi Group⁵ [Zarzycka M. (red.) 2012, s. 36]), której Zarząd 4 czerwca 2013 roku złożył w Urzędzie Marszałkowskim oświadczenie o niewypłacalności [Frydrykiewicz, 2013]. Gwarancja ubezpieczeniowa wykupiona w Signal Iduna opiewała ona na 7.25 mln zł. Gdy biuro ogłosiło niewypłacalność poza granicami Polski przebywało 600 turystów, których powroty nie zostały opłacone [www.tur-info.pl stan na dzień 21.06.2013r.]. Według danych Urzędu Marszałkowskiego koszty sprowadzenia wypoczywających klientów do kraju wyniosły ok. 1 mln zł. Pozostałe 6,2 mln zł. przeznaczono na wypłatę roszczeń dla poszkodowanych klientów biura, którzy wykupili wycieczki, ale nie wyjechali na wakacje lub też osób, których wypoczynek został skrócony. Podstawowe wskaźniki opisujące sytuację biura podróży GTI Travel Poland zaprezentowano w tabeli 7.

Tabela 7. R.A.T.I.N.G. biura podróży GTI Travel Poland (stan na dzień 11.03.2013r.)

Biuro podróży	Przychody z imprez turystycznych (w mln zł)			R.A.T.I.N.G. (R _{IGTI} Travel Poland)			Outlook - perspektywa	Zysk netto (w mln zł)			Fundusze własne (w mln zł)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012		2012	2010	2011	2012	2010	2011
GTI Travel Poland	42.496	40.768	b.d.	C/D	C/D	N/A	Nieznana	-6.073	0.431	b.d.	-17.516	-17.055	b.d.

N/A - brak danych (b.d.) - uniemożliwia ustalenie poprawnego ratingu oraz perspektywy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zgromadzonych i udostępnionych przez TravelData.

⁵ Kayi Group to firma z tureckim kapitałem działająca na rynku od 20 lat. Oprócz niemieckiej spółki GTI Travel, należą do niej polska spółka GTI Travel Poland (od 1999 roku), holenderska DTI Holland (od 2003 r.) oraz linie lotnicze Sky Airlines

Już w roku 2011 **bazowa formuła wskaźnika R_0** wyliczona dla tego touroperatora na podstawie poniższego wzoru stanowiła wartość ujemną i wynosiła -0,48.

$$R_0 = \frac{-17.055 + 0.413 + \frac{-6.073}{2}}{40.768} \times 100 = -48,28\%$$

Natomiast po przeprowadzeniu etapów drugiego i trzeciego metodologii, rating bazowy został zmodyfikowanego o wpływ:

- **posiadanej przez podmiot tzw. skorygowanej wielkości gwarancji ubezpieczeniowej:**

$$G_W = 12 - \frac{5.949}{40.768} \times 100 = 12 - 14.59 = -2.59\%$$

Wysokość gwarancji ubezpieczeniowej tego touroperatora na okres do 17.09.2011 roku, która wynosiła 5,949 mln zł, przełożyła się na 14.59-procentowy jej stosunek do przychodów z imprez turystycznych.

$$R_0 - G_W = -48,28 - (-2.59) = -45.69\%$$

- **oddziaływania negatywnych czynników⁶** mających znaczenie dla poziomu ryzyka danego biura i ostatecznie biuro GTI Travel Polska dostało najniższą możliwą ocenę $R_{1GTITravel\ Poland} = C/D$, która oznacza duże ryzyko i minimalną wiarygodność. Prognoza na rok 2013 została opisana przez autorów R.A.T.I.N.G.'u jako nieznana, a więc pojawiły się przypuszczenia, iż w kolejnych miesiącach funkcjonowania biura mogą wystąpić czynniki o niezależnym charakterze, które mogą istotnie wpłynąć na poziom ratingu, a co za tym idzie wiarygodność analizowanego touroperatora. Co niestety potwierdziła rzeczywistość rynkowa 4 czerwca 2013 roku.

Przeprowadzona ewaluacja skuteczności opisywanego narzędzia tak wybranych upadłości biur podróży w 2012 roku, jak i szczegółowa analiza sytuacji wybranej upadłości 2013 roku wskazuje na poprawne założenia opisywanej metodologii. Warto zwrócić uwagę, iż w 2012 nie ogłosiło niewypłacalności żadne biuro z pozytywnym ratingiem.

IV. Koncepcja modelu predykcji ryzyka upadłości organizatorów turystyki wyjazdowej

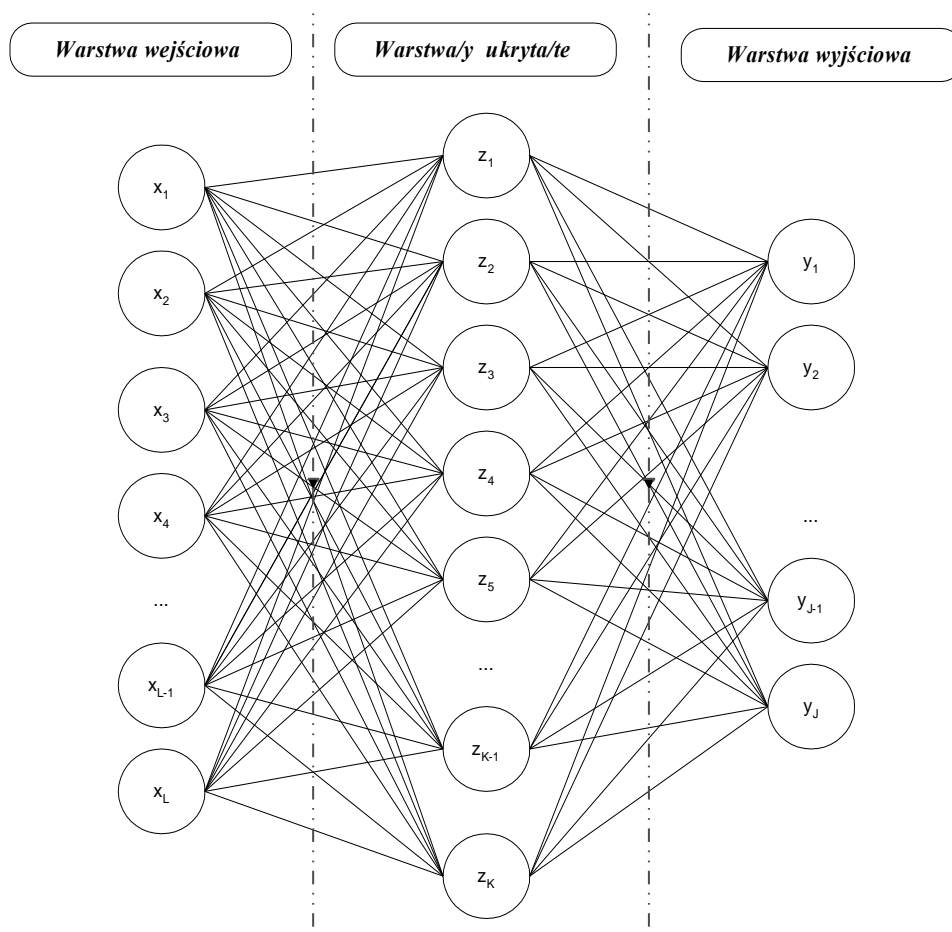
R.A.T.I.N.G. (*Risk Adjusted Touroperator Information And Notification-based Grade*) jest stosunkowo prostą, ale skuteczną metodologią pozwalającą z pewnym przybliżeniem oszacować stopień stabilności danego touroperatora. Zdaniem auterek warto natomiast zastanowić się nad rozbudowaniem części prognostycznej R.A.T.I.N.G.'u (perspektywy zmiany ratingu w najbliższej przyszłości - tzw. outlook). Należy zauważyć, że badania

⁶ Czynniki negatywne były: koncentracja geograficzna biznesu, prowadzenie działalności w grupie kapitałowej, duża sprzedaż ofert Last Minute oraz problemy na kluczowych kierunkach.

związane z zastosowaniem syntetycznej miary oceny kondycji przedsiębiorstw są przedmiotem zainteresowania nie tylko naukowców, ale również praktyków [szerzej w: Kowalak, 2008].

W kolejnej części rozdziału autorki zaproponują koncepcję modelu predykcji upadłości biur podróży opartego na sieci neuronowej typu MLP, którego skonstruowanie pozwoli podzielić biura podróży na grupy o różnym poziomie ryzyka związanego z wystąpieniem bankructwa z jednej strony i różnymi szansami na dalsze funkcjonowanie z drugiej strony, a następnie także projektować i wdrażać odpowiednie działania zaradcze.

Na podstawie historycznych danych wykorzystywanych przez twórców R.A.T.I.N.G.'u można – za pomocą metod analizy danych - zbudować model przewidywania prawdopodobieństwa wystąpienia upadłości konkretnego touroperatora. Proces przewidywania prawdopodobieństwa przeprowadzony może zostać na przykład przy użyciu wielowarstwowych sieci neuronowych MLP, które są rozwinięciem klasycznej koncepcji perceptronu i składają się z jednej warstwy wejściowej, jednej warstwy wyjściowej i jednej lub więcej warstw ukrytych. [Por. Bishop C.M., 1995; Rossi F., Conan-Guez B., 2008, s. 373-391 oraz Michalska-Dudek I., Dudek A., 2011, s. 21-29].



Rys. 2. Schemat sieci neuronowej typu MLP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bishop C.M., 1995; Rossi F. oraz Conan-Guez B., 2008, s. 373-391.

W proponowanym modelu predykcji upadłości biur podróży każda ze zmiennych opisujących organizatorów turystyki wyjazdowej odpowiada jednemu neuronowi warstwy wejściowej. Warstwa wyjściowa to zmienna „ryzyko upadłości” rozumiana jako prawdopodobieństwo wystąpienia upadłości danego organizatora turystyki.

Oznaczmy przez $X = [X_1, X_2, \dots, X_L]$ wartości neuronów warstwy wejściowej, $Z = [Z_1, \dots, Z_K]$ wartości neuronów warstwy/warstw ukrytej/ukrytych, a przez $Y = [Y_1, Y_2, \dots, Y_J]$ wartości neuronów warstwy wyjściowej. Neurony warstwy ukrytej są wartościami funkcji aktywacyjnej $h(\cdot)$ kombinacji liniowej neuronów warstwy wejściowej z wagami $\{w_{kl}\}$, $1 \leq k \leq K$, $1 \leq l \leq L$ zgodnie ze wzorem 1.⁷

$$Z_k = \frac{1}{1 + e^{-\left(w_{k0} + \sum_{l=1}^L w_{kl} X_l\right)}} \quad (\text{wzór 1})$$

Natomiast wartości neuronów wyjściowych obliczane są jako wartości przekształcenia SOFTMAX [por. np. Bishop, 1995] kombinacji liniowej neuronów warstwy ukrytej z wagami $\{\omega_{lj}\}$, $0 \leq l \leq L$, $1 \leq j \leq J$ zgodnie ze wzorem 2.

$$Y_j = \frac{e^{\omega_{j0} + \sum_{k=1}^K \omega_{jk} Z_k}}{\sum_{r=1}^J e^{\omega_{r0} + \sum_{k=1}^K \omega_{rk} Z_k}}, \quad (\text{wzór 2})$$

Proces uczenia perceptronu polega na takim doborze wag $\{w_{kl}\}$ i $\{\omega_{lj}\}$ aby różnica między wartościami teoretycznymi (wynikającymi z przekształceń perceptronu na danych wejściowych) a wartościami rzeczywistymi była jak najmniejsza. Przy czym różnica ta jest wyrażana znanym z metod analizy regresji wielorakiej kryterium najmniejszych kwadratów.

$$Q(w, \omega) = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N (y_i - f_j(x_i))^2, \quad (\text{wzór 3})$$

gdzie: N – liczba obserwacji;

$f(\cdot)$ – złożenie funkcji (2) i (3)

⁷ W wzorze 1 jako funkcja aktywacji występuje funkcja sigmoidalna. Możliwe jest wykorzystanie również innych funkcji [por. Walesiak M., Gatnar E. (2004), *Statystyczna analiza wielowymiarowa z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa], jednak w propozycji Rossi'ego i Connan-Guarez'a występowała właśnie ta funkcja.

Celem uczenia jest więc sekwencyjna minimalizacja funkcji $Q(\mathbf{w}, \boldsymbol{\omega})$. Odbywa się to poprzez wykorzystanie uogólnionej reguły delta z minimalizacją poprzez metodę największego spadku gradientu.

Wychodząc od jednakowych wag w kolejnym $r+1$ kroku uczenia się sieci modyfikacja wag synaptycznych dla każdej warstwy odbywa się następująco:

$$\omega_{jk}^{(r+1)} = \omega_{jk}^{(r)} - \eta \sum_{i=1}^N \frac{\partial Q_i(w, \omega)}{\partial v_{jk}^{(r)}} + \lambda T(w, \omega), \quad (\text{wzór 4})$$

$$w_{kl}^{(r+1)} = w_{kl}^{(r)} - \eta \sum_{i=1}^N \frac{\partial Q_i(w, \omega)}{\partial w_{kl}^{(r)}} + \lambda T(w, \omega), \quad (\text{wzór 5})$$

Gdzie $\eta \in (0, 1)$ oznacza współczynnik szybkości uczenia, λ - współczynnik kary a $T(w, \omega)$ - funkcję kary równą

$$T(w, \omega) = \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K w_{kl}^2 + \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^J \omega_{jk}^2, \quad (\text{wzór 6})$$

lub:

$$T(w, \omega) = \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \frac{w_{kl}^2}{1 + w_{kl}^2} + \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^J \frac{\omega_{jk}^2}{1 + \omega_{jk}^2}, \quad (\text{wzór 7})$$

Algorytm wstecznej propagacji błędu (uogólniona metoda delta) działa w tym przypadku w dwóch krokach:

1. Krok w przód (*forward pass*) polega na obliczeniu wartości teoretycznych $\hat{f}_j(x_i)$
2. Krok wstecz (*backward pass*) – obliczana jest wartość błędu $\delta_{ji} = y_i - \hat{f}_j(x_i)$, co pozwala oraz zmodyfikować wartości wag synaptycznych najpierw warstwy wyjściowej a następnie na ich podstawie wag synaptycznych warstw ukrytych zgodnie z formułami (4) i (5).

Po procesie uczenia perceptron zapamiętuje odpowiednie wagi dla warstwy (warstw) ukrytej i warstwy wyjściowej, które są wykorzystywane przy predykcji wartości zmiennych – regresantów na podstawie wartości zmiennych regresyjnych.

Łącząc potencjał metodologii TravelData oraz możliwości analityczne wynikające z użycia sieci neuronowej typu MLP dla badanych organizatorów turystyki wyjazdowej można zaproponować skonstruowanie **modelu predykcji ryzyka upadłości**. Nauczona - na podstawie danych historycznych dotyczących działalności touroperatorów - sieć może posłużyć do obliczenia prawdopodobieństwa upadku konkretnego usługodawcy w najbliższej przyszłości.

Do dyspozycji mamy dane historyczne na temat: wskaźników finansowych, gwarancji ubezpieczeniowych, czynników zależnych i niezależnych od touroperatorów mogących mieć istotny wpływ na ich funkcjonowanie i poziom ryzyka. W proponowanym modelu zawierającym dotychczasowe obserwacje dla organizatorów turystyki wyjazdowej, uwzględnić należałoby następujące zmienne warstwy wejściowej dotyczące:

- **wskaźników finansowych**, a mianowicie:

1a. skorygowane fundusze własne w roku X – zmienna mierzona na skali ilorazowej,

1b. zysk netto w roku X – zmienna mierzona na skali ilorazowej,

1c. (zysk netto w roku X-1)/2 – zmienna mierzona na skali ilorazowej,

1d. przychody ze sprzedaży imprez turystycznych w roku X – zmienna mierzona na skali ilorazowej;

- **gwarancji ubezpieczeniowej**:

2a. wskaźnik skorygowanej relacja gwarancji ubezpieczeniowej do przychodów z imprez turystycznych gwarancji ubezpieczeniowej - zmienna mierzona na skali przedziałowej,

- **wpływu czynników zależnych od touroperatora**:

3a. koncentracja geograficzna biznesu - zmienna zero-jedynkowa,

3b. prowadzenie działalności w grupie kapitałowej - zmienna zero-jedynkowa,

3c. prowadzenie stałej polityki redystrybucji zysków - zmienna zero-jedynkowa,

3d. wystąpienie problemów z zasobami kadrowymi - zmienna zero-jedynkowa,

3e. niski poziom przychodów ze sprzedaży imprez turystycznych - zmienna zero-jedynkowa,

3f. duża sprzedaż ofert *Last Minute* - zmienna zero-jedynkowa,

3g. prowadzenie innych działalności obok turystycznej - zmienna zero-jedynkowa,

3h. działalność oparta o inny transport niż przewozy czarterowe – zmienna zero-jedynkowa,

3i. kontrakty hotelowe oparte w dużej części o tzw. *Allotment* - zmienna zero-jedynkowa,

3j. znaczący udział w ofercie tzw. produktów egzotycznych - zmienna zero-jedynkowa,

3k. strategia dystrybucji z dużym udziałem kanałów własnych - zmienna zero-jedynkowa,

- **wpływu czynników niezależnych od touroperatora**:

4a. problemy informatyczne i/lub z systemami rezerwacyjnymi - zmienna zero-jedynkowa,

4b. problemy z przewoźnikiem lotniczym - zmienna zero-jedynkowa,

4c. problemy na kluczowych kierunkach - zmienna zero-jedynkowa,

4d. moda lub odwrót od niej na ważnych dla biura kierunkach - zmienna zero-jedynkowa,

4e. znaczne zmiany w sytuacji makroekonomicznej Polski - zmienna zero-jedynkowa.

Zmienną - regresantem (zmienną warstwy wyjściowej) będzie zmienna „**ryzyko upadłości**”. Dla danych archiwalnych zmienna ta będzie przyjmować wartość 0 jeśli biuro nie upadło w danym roku kalendarzowym, 1 jeżeli nastąpiła upadłość. Natomiast w konstruowanej prognozie będzie to zmienna z przedziału $<0,1>$ rozumiana jako prawdopodobieństwo wystąpienia upadłości biura podróży.

Zakończenie

Reasumując, R.A.T.I.N.G. (*Risk Adjusted Touroperator Information And Notification-based Grade*) jest stosunkowo prostą, ale jak wykazała przeprowadzona ewaluacja skuteczną metodologią pozwalającą z pewnym przybliżeniem oszacować stopień ryzyka upadłości organizatora turystyki. Zaś zaprezentowana w niniejszym rozdziale koncepcja modelu predykcji ryzyka upadłości organizatorów turystyki wyjazdowej stanowi autorską próbę rozbudowania części prognostycznej R.A.T.I.N.G. 'u.

W kolejnych badaniach nad tematyką oceny stabilności i wiarygodności biur podróży w Polsce autorki skoncentrują się na gromadzeniu danych i weryfikacji zaproponowanego modelu. Wśród zagadnień otwartych wartych rozważenia wyróżnić należy ponadto konieczność poszukiwania informacji, które zmienne wejściowe (analizowane wskaźniki ze sprawozdań finansowych, skorygowana gwarancja ubezpieczeniowa czy wpływ czynników z mikro- i makrootoczenia danego podmiotu) posiadają istotny wpływ na prawdopodobieństwo wystąpienia upadłości biura oraz wskazania pewnych wydarzeń, które je poprzedzają.

Literatura:

1. Betlej A., 2013a, *25 liderów turystyki wyjazdowej - ratingi i ranking*, [w:] „*Rzeczpospolita*” 11/03/2013,
2. Betlej A., 2013b, *31 liderów turystyki wyjazdowej - ratingi i ranking*, [w:] „*Rzeczpospolita*” 23/08/2013,

3. Bishop C.M., 1995, *Neural networks for pattern recognition*, Oxford University Press
Great Clarendon Street, Oxford,
4. Frydrykiewicz F., 2013, *GTI Travel Poland też niewypłacalne*, Rzeczpospolita
04.06.2013,
5. <http://www.tur-info.pl/>
6. <http://www.wczasopedia.com/>
7. Korol T., 2013, *Nowe podejście do analizy wskaźnikowej w przedsiębiorstwie*.
Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Warszawa,
8. Kowalak R., 2008, *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia
upadłością*. Wydawnictwo Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o. Gdańsk,
9. Michalska-Dudek I., Dudek A., 2011, *Model przewidywania lojalności klientów biur
podróży z wykorzystaniem sieci neuronowej typu MLP*, [w:] „Marketing i Rynek” nr
8/2011, PWE, Warszawa,
10. Rossi F., Conan-Guez B., 2008, *Multi-layer perceptrons and symbolic data, Factor
discriminant analysis*, [w:] Diday E., Noirhome-Frature M. (red.), “*Symbolic Data
Analysis with SODAS Software*”, John Wiley & Sons, Chicester,
11. Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2010 r., w sprawie minimalnej
wysokości sumy gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej wymaganej przy działalności
organizatorów turystyki i pośredników turystycznych. Dz. U. z 2010 r. Nr 238, poz. 1584,
12. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 19 kwietnia 2013 roku w sprawie minimalnej
wysokości sumy gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej wymaganej w związku z
działalnością wykonywaną przez organizatorów turystyki i pośredników turystycznych,
Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 511,
13. Tuczko J., 2010, *Ryzyko bez tajemnic – jak zrozumieć i ocenić firmę*. Wydawnictwo Infor,
Warszawa,
14. Zarzycka M. (red.), 2012, *Wydanie Specjalne: Touroperatorzy 2012*, Wiadomości
Turystyczne, Eurosystem Warszawa.