



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Komparace produktů cestovního pojištění a výběr optimálního produktu  
Comparison of the Travel Insurance Products and Selection of the Optimal Product

Student: Radana Zámečnicková  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martina Borovcová, Ph.D.

Ostrava 2015

## Zadání bakalářské práce

Student: **Radana Zámečnicková**  
Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa  
Studijní obor: 6202R010 Finance  
Téma: **Komparace produktů cestovního pojištění a výběr optimálního produktu**  
**Comparison of the Travel Insurance Products and Selection of the Optimal Product**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Popis metodiky vícekriteriálního rozhodování
3. Analýza vybraných produktů cestovního pojištění
4. Výběr optimálního produktu cestovního pojištění pro konkrétní subjekt
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003. 172 s. ISBN 80-213-1019-7.

DAŇHEL, Jaroslav a kol. *Pojistná teorie*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 338 s. ISBN 80-86946-00-2.

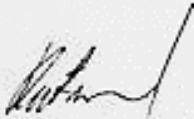
DUCHÁČKOVÁ, Eva. *Principy pojištění a pojišťovnictví*. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 224 s. ISBN 978-80-86929-51-4.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

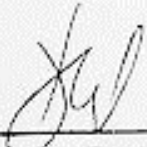
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martina Borovcová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 07.05.2015

  
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně přílohy, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 7. 5. 2015



.....  
Radana Zámečníková

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	5
<b>2 Popis metodologie vícekriteriálního rozhodování</b> .....	6
2.1 Metody stanovení vah kritérií.....	7
2.1.1 Metody přímého stanovení vah kritérií.....	8
2.1.2 Metody stanovení vah kritérií založené na párovém srovnání.....	9
2.1.3 Stanovení vah kompenzační metodou.....	12
2.1.4 Metoda postupného rozvrhu vah.....	13
2.2 Metody vícekriteriálního hodnocení variant.....	13
2.2.1 Jednoduché metody stanovení variant .....	14
2.2.2 Metody založené na párovém srovnání variant .....	15
2.2.3 Kompenzační metoda.....	16
<b>3 Analýza vybraných produktů cestovního pojištění</b> .....	18
3.1 Charakteristika subjektu cestovního pojištění .....	18
3.2 Pojistný trh s cestovním pojištěním v České republice .....	18
3.3 Balíček Lyže a snowboard.....	19
3.4 Produkt KLASIK.....	20
3.5 Produkt Optimal .....	21
3.6 Produkt UNIVERSAL.....	23
3.7 Produkt Komplet.....	23
3.8 Produkt Standard .....	24
3.9 Tarif K5+ .....	25
3.10 Produkt Komfort.....	26
3.11 Produkt Cestovatel 1 .....	27
3.12 Produkt Nadstandard .....	28
3.13 Produkt Cestovatel 3.....	29
3.14 Produkt Na lyže .....	30
3.15 Standardní varianta .....	31
3.16 Produkt E-TripALL.....	32
<b>4 Výběr optimálního produktu cestovního pojištění pro konkrétní subjekt</b> .....	33
4.1 Stanovení variant a kritérií .....	33
4.2 Stanovení vah kritérií.....	35

4.2.1 Určení vah kritérií metodou párového srovnání .....	35
4.2.2 Saatyho metoda stanovení vah kritérií .....	37
4.3 Vícekritériální hodnocení variant .....	38
4.3.1 Metoda váženého pořadí .....	39
4.3.2 Analytický hierarchický proces .....	40
4.4 Zhodnocení použitých metod a doporučení optimální varianty .....	44
<b>5 Závěr</b> .....	<b>46</b>
<b>Seznam použité literatury</b> .....	<b>47</b>
<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>49</b>
<b>Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce</b>	
<b>Seznam příloh</b>	

# 1. Úvod

V dnešní době již není problém dopravit se na jakékoli místo na světě. Lidé stále více cestují ať už za prací, studiem či za odpočinkem od běžných povinností. Cestovní pojištění ušetří řadu starostí, kryje například rizika spojená s nečekaným onemocněním, úrazem nebo ztrátou zavazadel. Z důvodů vysokých nákladů na léčbu v některých zemích a dalších rizik, jako je například krádež zavazadel nebo způsobení škody třetí osobě tvoří cestovní pojištění nedílnou součást výjezdu do zahraničí.

Na trhu je proto pojistiteli vytvořena široká nabídka produktů cestovního pojištění lišících se především rozsahem krytí škod vzniklých nahodilými událostmi, které mohou při cestě do zahraničí nastat. Je vhodné se při cestování nějakým způsobem chránit a škody způsobené při cestování cestovním pojištěním eliminovat. Mnohdy je náročné se mezi všemi pojistiteli a produkty, které nabízejí orientovat a vybrat optimální produkt pro konkrétního jedince. Z tohoto důvodu je zvoleno výše uvedené téma této bakalářské práce.

Cílem bakalářské práce je komparace produktů cestovního pojištění na základě metod vícekritériálního rozhodování a následný výběr optimálního produktu cestovního pojištění s ohledem na určené požadavky a preference konkrétního subjektu.

Práce se skládá, mimo úvodu a závěru, ze tří kapitol. V první, teoretické kapitole je popsána metodologie vícekritériálního rozhodování, která bude aplikována v poslední kapitole této práce.

Druhá kapitola je především zaměřena na popis vybraných produktů cestovního pojištění členských pojišťoven České asociace pojišťoven určených ke komparaci. Specifikován je také konkrétní subjekt, pro který bude v závěrečné části této práce vybráno optimum.

Ve třetí, aplikační, části jsou popsány jednotlivé varianty produktů vybraných pojistitelů a subjektem stanovená kritéria. Následně jsou vybrané produkty cestovního pojištění komparovány s následným výběrem optimálního produktu pro konkrétní pojišťovaný subjekt. Pro stanovení vah je vybrána metoda párového srovnání a Saatyho metoda. Optimální produkt je následně vybírán aplikací metody váženého pořadí a analytického hierarchického postupu.

## 2 Popis metodologie vícekriteriálního rozhodování

Pomocí metod vícekriteriálního rozhodování je rozhodovatel schopen vybrat nejvýhodnější (optimální) z konečného počtu variant, kdy jsou jednotlivé varianty hodnoceny dle několika kritérií. Cílem kapitoly je popsat metody vícekriteriálního hodnocení. Ke zpracování kapitoly byly použity informace z publikace Brožová, Houška, Šubrt (2014), Fotr, Švecová a kolektiv (2010), Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013).

Základní předností metod vícekriteriálního hodnocení variant je, že:

- umožňují rozhodovateli posuzovat varianty vzhledem k rozsáhlému souboru kritérií,
- nutí rozhodovatele, aby explicitně (nikoliv pouze intuitivně) vyjádřil svoje chápání důležitosti jednotlivých kritérií hodnocení,
- celý proces hodnocení variant činí transparentním, reprodukovatelným a jasným i pro jiné subjekty, kterých se volba varianty více či méně dotýká.

Pro lepší orientaci v problematice vícekriteriálního rozhodování, je nutno porozumět základním pojmům, jako jsou: rozhodnutí, rozhodovatel, varianty, kritérium, kritériální matice, váha kritéria a kompenzace hodnot kritérií.

**Rozhodnutím** v rámci teorie vícekriteriální analýzy rozumíme výběr jedné či více variant z množiny přípustných variant a doporučení k realizaci. **Rozhodovatel** je osoba nebo skupina osob, která má funkci toto rozhodnutí učinit. Někdy je oddělena osoba zadavatele úlohy od osoby jejího řešitele. **Varianty** jsou rozhodovací možnosti, předmět vlastního rozhodování a jsou hodnoceny dle jednotlivých kritérií. Přípustnou variantou je varianta, kterou je možné realizovat a která není logický nesmysl.

**Kritérium** je hledisko hodnocení variant. Pokud je hodnocení variant podle kritérií kvantifikováno, pak lze údaje uspořádat do **kritériální matice**. Kritériální matice je matice  $Y=(y_{ij})$ , jejíž prvky tvoří hodnocení  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria. **Váha kritéria** je hodnota z intervalu  $\langle 0;1 \rangle$ , vyjadřující v porovnání s ostatními kritérii relativní významnost tohoto kritéria. Součet vah kritérií se rovná 1. Mírou substituce mezi kritériálními hodnotami je vyjádřena **kompenzace hodnot kritérií**.



## 2.1 Metody stanovení vah kritérií

Prvním krokem u většiny metod vícekritériálního hodnocení variant je stanovení vah kritérií neboli koeficientů významnosti. Tyto váhy číselně odrážejí významnost jednotlivých kritérií. Čím je důležitost kritéria pro rozhodovatele větší, tím je také vyšší jeho váha. Méně významnému kritériu je přiřazena hodnota nižší. Existuje řada metod, pro dosažení srovnatelnosti vah souboru kritérií, které je třeba normovat. Normují se tak, aby byl součet roven jedné. V teorii rozhodování se postupně vytvořil větší počet metod stanovení vah kritérií, které se liší především svojí složitostí, která je odrazem různého algoritmického základu jednotlivých metod.

Členit tyto metody lze podle typu informace o preferenci kritérií, kterou má rozhodovatel k dispozici. Informace mohou být **ordinální**, tato informace je vyjádřením seřazení (pořadí) kritérií podle významnosti nebo seřazení variant podle ohodnocení určitým kritériem, a **kardinální informace**, které mají kvantitativní charakter, tedy v situaci preference kritérií jde o váhy a u ohodnocení variant dle kritéria o určité číselné vyjádření tohoto hodnocení, které není závislé na množině porovnávaných variant.

Metody jsou také členěny na základě potřeby znát dopady na jednotlivá kritéria. Jestliže tato znalost není nutná, tedy stanovení vah není závislé na znalosti těchto dopadů, pak lze využít :

- **metody přímého stanovení vah**, mezi které patří bodová stupnice, metoda alokace 100 bodů a metoda porovnání významu kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí,
- **metody založené na párovém srovnání významnosti kritérií**, kde řadíme Saatyho metodu a metodu párového srovnání.

V případě, že je stanovení vah závislé na znalosti dopadů na jednotlivá kritéria použijeme kompenzační metodu pro stanovení vah kritérií. V následující tabulce je několik typů úloh, které lze stanovit v závislosti na kombinaci způsobu stanovení hodnot kritérií u variant a preferencí jednotlivých kritérií. V I. skupině jsou obsaženy úlohy bez preference kritérií, II. skupina zahrnuje úlohy s kvantitativně určenými hodnotami kritérií, III. skupinu tvoří úlohy, u kterých jsou preference i hodnoty kritérií stanoveny stejnou metodou a IV. skupina zahrnuje ostatní kombinace. Řešení vícekritériálního rozhodování pak vzniká

kombinací stanovení hodnot kritérií, preferencí kritérií, normalizace kritérií a typem souhrnného kritéria.

**Tab. 2.1 Kombinace způsobů stanovení hodnot a preferencí kritérií**

Kombinace způsobů stanovení variant a kritérií				Preference dílčích kritérií				
				bez	ordinální	kardinální	párové	
					pořadí	bodová	Fuller	Saaty
A				B	C	D	E	
Hodnoty kritérií u variant	kardinální	kvantitativní	a	II.				
	ordinální	pořadí	b	III.	IV.			
	kardinální	bodová	c	I.	III.	IV.		
	párové	Fuller	d		IV.	III.		
		Saaty	e				III.	

Zdroj: Zmečkal, Dluhošová, Tichý (2013).

### 2.1.1 Metody přímého stanovení vah kritérií

Mezi metody přímého stanovení vah kritérií řadíme metodu bodové stupnice, metodu alokace 100 bodů a metodu porovnání významu kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí. Tyto tři metody mají společný jeden charakteristický rys, při stanovení jednotlivých vah kritérií dochází k posuzování jejich významnosti přímo.

U **metody bodové stupnice** je předpoklad, že je její uživatel schopen kvantitativně ohodnotit významnost určitých kritérií na základě svých preferencí. Metoda je postavena na přiřazení určitého počtu bodů zvolené stupnice každému kritériu, a to v souladu s tím jaké má pro posuzovatele každé kritérium význam. To, jaké rozpětí bodové stupnice zvolíme, závisí na různosti významnosti jednotlivých kritérií. Před jejím stanovením je důležitým krokem se zamyslet nad vztahem nejvíce a nejméně významného kritéria, jelikož ta budou určovat její rozpětí. Váha kritéria se vypočte dle vztahu

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, j = 1, 2, \dots, n, \quad (2.1)$$

kde  $b_j$  je součtem všech bodů od jednotlivých expertů, které  $j$ -tému kritériu tito experti přidělili.

**Metoda alokace 100 bodů** je založena na obdobném principu jako metoda bodové stupnice. Principem této metody je, že má rozhodovatel k dispozici 100 bodů a za úkol těchto

100 bodů rozdělit mezi jednotlivá kritéria, a to v souladu s jejich významností. Váha kritéria je pak určena počtem přidělených bodů a hodnotitel musí dbát na to, aby přesně všech 100 bodů, které má k dispozici, vyčerpal.

**Metodu porovnání významu kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí** je možné rozdělit do tří kroků. Nejprve je nutné stanovit pořadí významnosti kritérií a to buď přímým, nebo etapovým uspořádáním. Přímé uspořádání znamená, že rozhodovatel přímo určuje pořadí významnosti kritérií, a to od nejvýznamnějšího, až k nejméně významnému. U etapového uspořádání se pořadí kritérií stanovuje v několika etapách v závislosti na počtu kritérií. V každé z etap se určuje nejvýznamnější a nejméně významné kritérium. Tato kritéria je nutné před další etapou ze souboru kritérií vypustit a postup se dále opakuje, a to s redukováným souborem kritérií.

Dále jsou určeny váhy kritérií porovnáním významu kritérií s kritériem nejméně významným. Nejméně významnému kritériu je přiřazena váha 1 a rozhodovatel určuje, kolikrát je předposlední kritérium preferenčního pořadí významnější než toto poslední kritérium. Identický postup se následně opakuje, až je v poslední fázi zjištěno, kolikrát je první kritérium významnější vzhledem ke kritériu poslednímu. Výsledkem jsou nenormované váhy, které je třeba na závěr znormovat.

### **2.1.2 Metody stanovení vah kritérií založené na párovém srovnání**

Hlavním rysem metod stanovení vah kritérií založené na párovém srovnání je zjišťování preferenčních vztahů dvojic kritérií. Mezi tyto metody patří metoda párového srovnání a Saatyho metoda stanovení vah kritérií.

Principem **metody párového srovnání**, také nazývané Fullerův trojúhelník je zjištění počtu preferencí každého kritéria vzhledem ke všem ostatním kritériím souboru. Toto určování probíhá dle trojúhelníkové matice viz Tab. 2.2.

Rozhodovatel u každé dvojice kritérií určuje, zda preferuje kritérium uvedené v řádku před kritériem uvedeným ve sloupci. Jestliže ano, do příslušného políčka zapíše jedničku, pokud tomu tak není, zapíše nulu. Následně pro každé kritérium stanoví počet jeho preferencí  $f_i$ , který se rovná součtu jedniček v řádku a všech nul ve sloupcích u daného kritéria.

Na základě počtu preferencí jednotlivých kritérií se jejich normované váhy vypočítají dle vztahu

$$v_i = \frac{f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}, \quad (2.2)$$

přičemž počet uskutečněných srovnání je dán vztahem

$$\sum_{i=1}^n f_i = \frac{n \cdot (n-1)}{2}, \quad (2.3)$$

kde  $v_i$  představuje normovanou váhu  $i$ -tého kritéria,  $f_i$  počet preferencí  $i$ -tého kritéria a  $n$  představuje počet kritérií.

**Tab. 2.2** Tabulka pro zjišťování preferencí u metody párového srovnání

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	...	K <sub>n</sub>	Počet preferencí
K <sub>1</sub>		1	0	...	1	
K <sub>2</sub>			0	...	0	
K <sub>3</sub>					0	
...					...	
K <sub>n-1</sub>					1	
K <sub>n</sub>						

Zdroj: Fotr, Švecová a kol. (2010).

Nevýhodou stanovení vah kritérií metodou párového srovnání podle vztahu (2.2) je, že pokud nastane situace, kdy bude počet preferencí určitého kritéria roven nule, bude také nulová jeho váha. Tato situace vznikne i v případě, že se nejedná o zcela bezvýznamné kritérium. V tomto případě je možné uplatnit jiný vztah (2.4), spočívající ve zvýšení počtu preferencí u každého kritéria o jednu.

$$v_i = \frac{f_i + 1}{n + \sum_{i=1}^n f_i}. \quad (2.4)$$

**Saatyho metodu stanovení vah kritérií** lze rozdělit do dvou fází: zjištění preferenčních vztahů pro každou dvojici kritérií a následné stanovení vah kritérií. První fáze, která je obdobná metodě párového srovnání, spočívá opět ve zjištění preferenčních vztahů dvojic kritérií. Kritéria jsou uspořádána v tabulce, v jejichž řádcích a sloupcích jsou zapsána kritéria ve stejném pořadí, viz Tab. 2.3.

**Tab.2.3 Výchozí tabulka pro uspořádání kritérií**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>
K <sub>1</sub>					
K <sub>2</sub>					
K <sub>3</sub>					
K <sub>4</sub>					
K <sub>5</sub>					

Zdroj: Fotr, Švecová a kol. (2010).

Při aplikaci je nutné určit nejen směr preference dvojic kritérií, ale také velikost této preference. Ta se vyznačuje určitým počtem bodů ze zvolené stupnice.

Saaty doporučuje využít pro vyjádření velikosti preferencí bodovou stupnici opatřenou deskriptory uvedenými v Tab. 2.4.

**Tab.2.4 Saatyho doporučená bodová stupnice**

Počet bodů	Deskriptor
1	Kritéria jsou <b>stejně</b> významná.
3	První kritérium je <b>slabě</b> významnější než druhé.
5	První kritérium je <b>dosti</b> významnější než druhé.
7	První kritérium je <b>prokazatelně</b> významnější než druhé.
9	První kritérium je <b>absolutně</b> významnější než druhé.

Zdroj: Fotr, Švecová a kol. (2010).

Tímto krokem získáme pravou horní část matice relativních důležitostí  $S$ ,

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1n} & 1/s_{2n} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \quad (2.5)$$

pro niž platí:  $s_{ii} = 1$  pro všechna  $i$  (prvky na diagonále) a

$$s_{ji} = 1/s_{ij} \quad (2.6)$$

pro všechna  $i$  a  $j$  (prvky v levé dolní trojúhelníkové části).

Prvky  $s_{ij}$  Saatyho matice jsou odhadem podílů vah kritérií  $v_i$  a  $v_j$  a platí, že

$$s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j}. \quad (2.7)$$

Aplikace této metody je spojena s problémem možné nekonzistentnosti v preferencích rozhodovatelů, čímž bývá narušen axiom tranzitivity. V praxi to znamená, že jestliže je kritérium  $K_1$  upřednostňováno před kritériem  $K_2$  a toto kritérium  $K_2$  před kritériem  $K_3$ , je zřejmé, že subjekt preferuje kritérium  $K_1$  před kritériem  $K_3$ .

Konzistentnost lze posoudit pomocí koeficientu konzistence CR, matici lze označit za dostatečně konzistentní, jeli  $CR \leq 0,1$ . Přitom

$$CR = \frac{CI}{RI}, \quad (2.8)$$

kde

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1}. \quad (2.9)$$

Charakteristické číslo matice  $\lambda_{\max}$  je největší vlastní číslo matice a  $N$  počet kritérií.

**Tab.2.5. Hodnoty RI pro různý počet prvků**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	0,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Zdroj: Zmeškal, Dluhošová, Tichý (2013).

Váhy kritérií lze stanovit buď exaktními přístupy, jejichž postupy jsou z početního hlediska náročné tak, že mnohdy vyžadují podporu softwaru nebo přístupy aproximativními, které jsou jednodušší, ale umožňují získat jen hrubé odhady vah kritérií.

### 2.1.3 Stanovení vah kompenzační metodou

Kompenzační metodu lze využít v případech, kdy jsou důsledky jednotlivých variant pro dané kritérium téměř totožné. Postup stanovení vah probíhá v následujících fázích. Nejprve si hodnotitel určí dvě hypotetické varianty. Jednu, která bude mít nejhorší dopady vzhledem ke všem kritériím a druhou, s nejlepšími možnými dopady vzhledem ke všem ostatním kritériím. Následně stanoví kritérium první v pořadí, u kterého je po něj změna

z nejméně preferované hodnoty na nejvíce preferovanou hodnotu nejdůležitější. Následně je první kritérium postupně porovnáváno se všema ostatními z hlediska důležitosti zlepšení z nejhorší hodnoty na hodnotu nejlepší. Váhy se v konečné fázi znormují.

#### **2.1.4 Metoda postupného rozvrhu vah**

Metoda postupného rozvrhu vah nachází své uplatnění v případech rozsáhlejšího souboru kritérií, kdy počet těchto kritérií hodnocení přesahuje přibližně deset. Metoda vychází z myšlenky seskupení kritérií v rámci souboru kritérií do dílčích skupin podle příbuznosti jejich věcné náplně. Postupujeme tímto způsobem:

- nejprve jsou stanoveny váhy jednotlivých skupin kritérií, a to za pomoci některé z výše popsaných metod, tyto váhy je nutné normovat tak, že součet vah skupin kritérií je roven jedné,
- dalším krokem je obdobné stanovení váhy každého kritéria v jednotlivých skupinách a znovu tyto váhy musí být normovány,
- posledním krokem je zjištění výsledné váhy kritérií, která se stanoví vždy pronásobením váhy kritéria v jeho skupině vahou této skupiny kritérií.

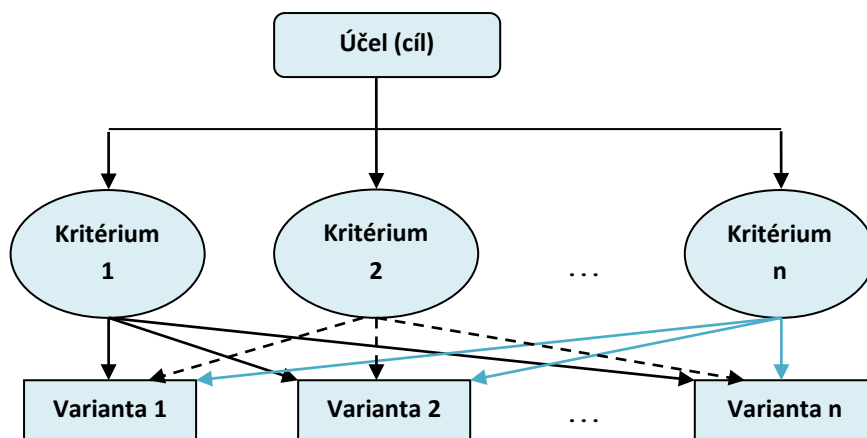
## **2.2 Metody vícekritériálního hodnocení variant**

Jednou, z významných oblastí, které je dle teorie rozhodování věnována zvláštní pozornost, je právě oblast vícekritériálního hodnocení variant. To vyplývá především ze skutečnosti, že metody vícekritériálního hodnocení variant mají obecný charakter, který není závislý na obsahové náplni jednotlivých variant rozhodování.

Rozdělit tyto metody lze na jednoduché metody stanovení hodnoty variant, zahrnující metodu **váženého pořadí**, **metodu přímého stanovení dílčích ohodnocení**, **metodu lineárních dílčích funkcí užítku** a **metodu bazické varianty**, a dále na metody založené na párovém srovnání variant, mezi které patří **Saatyho metoda** a **metody založené na prazích citlivosti**. Jednoduché metody stanovení hodnoty variant jsou založeny na principu transformace hodnot kritérií na bezrozměrnou přídavnou veličinu, nazývanou také utilitou neboli ohodnocením variant. Kladem jednoduchých metod je především srozumitelnost a relativně malá náročnost pro uživatele. Metody založené na párovém srovnání variant tvořící druhou skupinu oblastí vícekritériálního hodnocení variant lze využít pro soubor tvořený kvalitativními kritérii, na rozdíl od jednoduchých metod, které jsou vhodné pro hodnocení

variant v rámci kvantitativních kritérií. Při aplikaci těchto metod je proveden rozklad vícekritériální úlohy na cíl, kritéria a varianty. Tradiční dekompozici vícekritériální úlohy je vyobrazena v následujícím obrázku.

**Obr.2.1 Grafické zobrazení dekompozice vícekritériální úlohy**



Zdroj: Zmeškal, Dluhošová, Tichý (2013)

### 2.2.1 Jednoduché metody stanovení variant

Jednoduché metody stanovení variant jsou často využívanými a při jejich použití dochází k určitým zjednodušením. Toto zjednodušení se avšak mnohdy negativně promítne ve zkreslení výsledků. Celkové ohodnocení variant je dle těchto metod stanoveno jako vážený součet dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím, dle rovnice (2.7). Na základě tohoto celkového ohodnocení variant lze určit jejich preferenční uspořádání. Varianty jsou seřazeny podle klesajících hodnot celkového ohodnocení tak, že optimální variantou je varianta nejvýše ohodnocena.

$$H^j = \sum_{i=1}^n v_i \cdot h_i^j \text{ pro } j=1,2,\dots,m, \quad (2.10)$$

kde  $H^j$  je celkové ohodnocení  $j$ -té varianty,  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $h_i^j$  je dílčí ohodnocení  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu,  $n$  značí počet kritérií a  $m$  počet variant.

#### 2.2.1.1 Metoda váženého pořadí

U této metody je dílčí ohodnocení vzhledem k jednotlivým kritériím určeno dle pořadí variant vzhledem k těmto kritériím.



Podle vztahu (2.8) lze stanovit dílčí ohodnocení  $j$ -té varianty vzhledem k  $j$ -tému kritériu takto:

$$h_i^j = m + 1 - p_i^j, \quad (2.11)$$

kde  $m$  znázorňuje počet variant a  $p_i^j$  je pořadí  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu. Na základě tohoto vztahu lze konstatovat, že dílčí ohodnocení nejlepších variant z hlediska jednotlivých kritérií je rovno počtu kritérií. A naopak, dílčí ohodnocení variant nejhorších vzhledem k jednotlivým kritériím je pak rovno převážně jedné. Dílčí ohodnocení variant lze tedy vyjádřit přímo pomocí jejich pořadí, platí

$$h_{in} = p_i^j. \quad (2.12)$$

Nedokonalost této metody spočívá v tom, že dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím vychází jen z pořadí variant vzhledem ke kritériím, nepromítly se tedy rozdíly mezi hodnotami kritérií. Pro tuto nedokonalost metoda váženého pořadí slouží správně pouze v případě, kdy soubor kritérií obsahuje převážně kritéria kvalitativní povahy. Pokud tomu tak není, slouží tato metoda pouze pro hrubou orientaci v preferencích daného souboru variant.

### 2.2.2 Metody založené na párovém srovnání variant

Jak už bylo uvedeno, mezi metody založené na párovém srovnání řadíme metody založené na prázích citlivosti a Saatyho metodu, charakterizovanou níže. Skupinu těchto metod je vhodné využít v případech, kdy je soubor kritérií smíšený a zároveň převažují kvalitativní kritéria. Společným rysem této skupiny metod vícekritériálního hodnocení je, že základní informace pro stanovení preferenčního uspořádání variant tvoří výsledky párového srovnání těchto variant vzhledem k jednotlivým kritériím hodnocení.

#### 2.2.2.1 Analytický hierarchický proces

Charakteristickým rysem analytického hierarchického procesu je způsob stanovení vah kritérií a dílčího ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím. Proces stanovení těchto vah kritérií a dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím je analogický postupu jako u Saatyho metody pro stanovení vah kritérií. Rozdíl spočívá pouze

v tom, že srovnávanými objekty nejsou kritéria, ale varianty rozhodování. Dále je třeba, a to na základě párového srovnání variant pro každé kritérium sestavit Saatyho matici, přičemž se přiřazením bodů ze stupnice uvedené v Tab. (2.3) postupně určuje velikost preference všech dvojic variant.

Prvky  $s_{ij}$  každé matice představují odhady poměrů dílčích ohodnocení  $i$ -té a  $j$ -té varianty vzhledem k danému kritériu hodnocení. Dílčí ohodnocení variant vzhledem k těmto kritériím lze určit postupy identickými, jako u stanovení vah Saatyho metodou. Následně stanovíme celkové ohodnocení variant  $H^j$  podle vzhatu (2.7). Celkové ohodnocení variant je nutno stejně jako u vah určených Saatyho metodou normovat tak, aby jejich součet byl roven jedné. Přednosti Saatyho metody vícekritériálního hodnocení je: její relativní jednoduchost a srozumitelnost pro uživatele, možnost jejího využití pro hodnocení variant vzhledem k souboru kritérií smíšené povahy, tj. obsahující kvantitativní i kvalitativní kritéria.

### 2.2.3 Kompenzační metoda

Kompenzační metoda je ve srovnání s dříve uvedenými metodami vícekritériálního hodnocení variant specifická tím, že nevyžaduje stanovení vah kritérií. Metoda je založena na iteračním procesu, který využívá:

- principu dominance k postupné eliminaci variant,
- ekvivalentních výměn k postupné eliminaci kritérií hodnocení.

V závěru celého procesu zůstane buď jediná (optimální varianta), nebo soubor několika málo variant s jedinou dominující variantou. Dle definice pojem dominance znamená, že varianta A dominuje variantu B, v případě že je lepší z hlediska alespoň jednoho kritéria a z hlediska žádného kritéria není horší. Variantu A nazýváme variantou dominující, variantu B dominovanou.

Pojem **praktická dominance** lze použít, jestliže není vyžadováno přesné splnění výše uvedené definice. Varianta A bude dominovat variantu B obvykle v situaci, kdy bude počet kritérií, ve kterých je varianta A úspěšnější než varianta B zřetelně větší, než počet kritérií dle kterých je varianta B úspěšnější než varianta A. Pokud tedy v souboru variant existují dominované či prakticky dominované varianty, můžeme je vyloučit, neboť nikdy nebudou představovat nejvýhodnější (optimální) variantu.

Některá kritéria lze postupně vyřazovat prostřednictvím **ekvivalentních výměn**. Vyřadit můžeme takové kritérium, u kterého jsou důsledky všech posuzovaných variant identické. Smyslem je zlepšení hodnoty jednoho kritéria při současném zhoršení hodnoty kritéria jiného, tak, aby nenastala žádná změna v celkovém hodnocení této varianty.

### **3 Analýza vybraných produktů cestovního pojištění**

Kapitola je primárně zaměřena na výběr produktů cestovního pojištění pojišťoven působících na českém pojistném trhu a charakteristiku těchto produktů splňujících konkrétní požadavky pojišťovaného subjektu. Dále je stručně charakterizován pojistný trh s cestovním pojištěním v České republice. V další subkapitole je představeno čtrnáct produktů cestovního pojištění pojišťoven, které jsou členy České asociace pojišťoven.

Pro účely této kapitoly jsou základním zdrojem informací webové stránky České asociace pojišťoven, informace z internetových stránek jednotlivých pojišťoven a internetových stránek České národní banky.

#### **3.1 Charakteristika subjektu cestovního pojištění**

Pro účely této práce je pojišťovaným subjektem zvolen 30letý muž, který se plánuje pojistit za účelem 10 denního turistického pobytu v Itálii. Do zahraničí vyjede za účelem provozování běžného rekreačního sportu na neprofesionální úrovni. Subjekt kvůli své časové vytíženosti požaduje sjednání cestovního pojištění elektronicky, dále požaduje základní varianty pojištění léčebných výloh a dalšího připojištění, zejména úrazového pojištění, pojištění odpovědnosti a pojištění zavazadel.

#### **3.2 Pojistný trh s cestovním pojištěním v České republice**

Podle údajů dostupných k 30.9.2014 na stránkách České národní banky působí v České republice celkem 53 pojišťoven. Pojišťovny lze dle poskytování pojistné ochrany rozdělit na životní, neživotní a smíšené. Na českém pojistném trhu je celkem 6 životních, 32 neživotních a 15 smíšených pojišťoven, které poskytují produkty jak životního tak neživotního pojištění. Co se týče samostatného cestovního pojištění, je v současnosti nabízeno 18 pojistiteli České asociace pojišťoven.

Česká asociace pojišťoven je zájmové sdružení založené za účelem spolupráce a zabezpečení zájmů pojišťoven a zajišťoven. Tato asociace je právnickou osobou sídlící v Praze. Svoji činnost zahájila v roce 1994. Její funkce spočívá v koordinaci, zastupování, hájení a prosazování společných zájmů pojišťoven ve vztahu k orgánům státní správy a dalším osobám i ve vztahu k zahraničí. Podíl členských pojišťoven ČAP na celkovém předepsaném pojistném je v České republice téměř 98%.

Na základě informací České asociace pojišťoven a konkrétních požadavků pojišťovaného subjektu je vybráno čtrnáct produktů od čtrnácti pojistitelů nabízejících cestovní pojištění jejichž podíly na předepsaném pojistném u neživotního pojištění jsou znázorněny v Tab. 3.1.

**Tab.3.1 Podíl vybraných členů ČAP na celkovém předepsaném pojistném**

Pojišťovna	Podíl (%)
Česká pojišťovna a.s.	25,8
Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group	23,2
Allianz pojišťovna, a.s.	11,5
Generali Pojišťovna a.s.	7,6
Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group	7,4
ČSOB Pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB	6,6
UNIQA pojišťovna, a.s.	6,2
AXA pojišťovna a.s.	1,3
Slavia pojišťovna a.s.	1
Triglav pojišťovna, a.s.	0,9
Wüstenrot pojišťovna a.s.	0,8
Evropská pojišťovna, a. s.	0,5
Komerční pojišťovna, a.s.	0,3
ERGO pojišťovna, a.s.	0,2

### 3.3 Balíček Lyže a snowboard

Česká pojišťovna a.s. (dále jen Česká pojišťovna) nabízí cestovního pojištění podle účelu cesty: K moři, Lyže a snowboard, Turistika a poznání, Za prací, Pracovní cesta, Cestovatel, Eurovíkend, Exotika, Na hory s rodinnou, Student, Cestovní pojištění Individual – krátkodobé / dlouhodobé, Adrenalin a Tuzemsko. Výhodný balíček **Lyže a Snowboard** je pojištěním na hory pro jednotlivce i celou rodinu. Pojištění se vztahuje na celou Evropu i Svět.

Tento balíček zahrnuje cestu turistickou, vztahující se na běžné aktivity a sporty. Dle pojistných podmínek České pojišťovny je turistickou cestou myšlena běžná turistická a poznávací cesta nebo pobyt, studijní pobyt a rekreační (ne organizovaný) sport. Zahrnuje pojištění léčebných výloh, odpovědnosti, úrazu i zavazadel. Limity jednotlivých součástí produktu Lyže a Snowboard jsou uvedeny v tabulce 3.2. Sublimity pojištění léčebných výloh jsou vyobrazeny v Tab. 3.3. Pojišťovna nabízí 50% slevu pro děti mladší 18 let, pojištění dětí do 6 let zdarma a také slevu 10% za sjednání online. Výhodou pojištění je rychlá platnost, je

aktivní již za hodinu. Pojistné je pojistným jednorázovým, splatným v den uzavření pojistné smlouvy.

**Tab.3.2 Pojistné limity vybraného produktu Lyže a Snowboard**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	6 000 000,- Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	400 000,- Kč
• Smrt úrazem	200 000,- Kč
• Doba nezbytného léčení	40 000,- Kč
Pojištění odpovědnosti	5 000 000,- Kč
Pojištění zavazadel	20 000,- Kč

**Tab.3.3 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	6 000 000,- Kč
• ošetření v nemocnici / ambulantní ošetření	do výše limitu
• hospitalizace	do výše limitu
• převoz a repatriace	do výše limitu
• zubní ošetření	20 000,- Kč
• zhotovení ortéz	20 000,- Kč
• opravy zubních protéz	2 000,- Kč
• přivolaný opatrovník	30 000,- Kč / 3 000,- Kč na den
• náklady na přepravu při ztrátě cestovních dokladů	5 000,- Kč
• náklady při zpoždění odjezdu	5 000,- Kč
• náklady na dopravu při zmeškání odjezdu	5 000,- Kč
• odškodnění za zdržení pojištěného při únosu letadla	20 000,- Kč / 5 000,-Kč na den
• zprostředkování finanční pomoci	100 000,- Kč
• zásah horské služby	500 000,- Kč

### 3.4 Produkt KLASIK

Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group (dále jen Kooperativa) uvádí v rámci nabídky cestovního pojištění dva produkty a to **KOLUMBUS – KLASIK** a **KOLUMBUS - PLUS**. Produkt KLASIK zahrnuje základní pojištění léčebných výloh, pojištění úrazové, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel. Produkty cestovního pojištění KOLUMBUS také obsahují úhradu nákladů na léčebné výlohy i v případě teroristických útoků. Pojištění léčebných výloh v zahraničí lze využít pro turistické, pracovní i sportovní pobyty. Územní platnost tohoto pojištění: Evropa (Evropa včetně Azorských ostrovů a Madeiry, Baleárských ostrovů a Kanárských ostrovů a následující státy: Egypt, Izrael, Kypr, Maroko, Tunisko a Turecko), Svět (všechny státy světa).

Limity pojistných plnění jsou uvedeny v Tab. 3.4. Tab. 3.5 pak zobrazuje sublimity pojištění léčebných výloh, které jsou pojistitelem v rámci tohoto produktu uvedeny.

Pojistné je pojistným jednorázovým, splatným v den uzavření pojistné smlouvy. Pojišťovna nabízí pojištění zdarma pro děti do 6 let cestující alespoň s jednou dospělou osobou. Dále mají slevu 50% děti od 6 do 18 let. Při sjednání cestovního pojištění online získá klient slevu 10%. V opačném případě, osoby starší 70 let platí pojistné vyšší. K cestovnímu pojištění náleží bezplatná asistenční služba, která je v českém jazyce k dispozici 24 hodin denně. Výhodou produktů KOLUMBUS je možnost sjednání cestovního pojištění také telefonicky.

**Tab.3.4 Pojistné limity produktu KLASIK**

<b>Položka</b>	<b>Limity pojistného plnění</b>
Pojištění léčebných výloh	3 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	200 000,-Kč
• Smrt úrazem	100 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti	4 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	15 000,-Kč

**Tab.3.5 Sublimity pojištění léčebných výloh**

<b>Pojištění léčebných výloh</b>	<b>3 000 000,- Kč</b>
• náklady na zásah horské záchranné služby	200 000,-Kč
• zubní ošetření	5 000,-Kč
• doprovázející osoba – doprava	do limitu léčebných výloh
• doprovázející osoba – ubytování	10 000,-Kč
• náhradní pracovník – doprava, cestovní pojištění	do limitu léčebných výloh
• náhradní pracovník – ubytování	10 000,-Kč
• osoba účastnící se pohřbu pojištěného v zahraničí - doprava	do limitu léčebných výloh
• osoba účastnící se pohřbu pojištěného v zahraničí - ubytování	10 000,-Kč
• zprostředkování finanční pomoci	bez limitu
• náklady na přepravu při ztrátě či zničení cestovních dokladů	25 000,-Kč
• náklady na přepravu při zmeškání odjezdu	5 000,-Kč

### 3.5 Produkt Optimal

Allianz pojišťovna, a.s. (dále jen Allianz) nabízí krátkodobé cestovní pojištění, cestovní pojištění pro roční opakované pobyty, celoroční cestovní pojištění a pojištění golfové.

V rámci krátkodobého cestovního pojištění Allianz jsou nabízeny tři produkty: **Cestovní pojištění Základ, Optimal a Exkluziv**. Cestovní pojištění Optimal zahrnuje základní variantu pojištění léčebných výloh, úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel.

Krátkodobé cestovní pojištění Allianz je vhodné sjednat na dovolenou i na pracovní cesty a to po území České republiky, Evropy i celého světa. Pojištění je vhodné pro všechny typy cest – turistické, sportovní a pracovní. Výhodou je výčet více než 100 sportů, na které se pojištění vztahuje a „non-stop asistenční služby v českém jazyce. Mezi klady tohoto produktu lze zařadit také možnosti jeho sjednání, přes telefon nebo internet a možnost jeho prodloužení bez dalšího vynakládání finančních prostředků. Zvýhodněné pojistě mají děti do 15 let a pojistné zvýšené osoby starší 70 let. Přehled limitů pojistných plnění je znázorněn v Tab.3.6.

**Tab.3.6 Pojistné limity produktu krátkodobého cestovního pojištění Optimal**

<b>Položka</b>	<b>Limity pojistného plnění</b>
Pojištění léčebných výloh	Neomezeno
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	400 000,-Kč
• Smrt úrazem	200 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	10 000 000,-Kč / 5 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	25 000,-Kč

V rámci cestovního pojištění lze sjednat také pojištění storno poplatků a pojištění rizikových sportů. Sublimity pojištění léčebných výloh jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tab.3.7 Sublimity pojištění léčebných výloh**

<b>Pojištění léčebných výloh</b>	<b>neomezeno</b>
• ambulantní ošetření	do výše limitu
• léky a další zdravotnický materiál	do výše limitu
• hospitalizace	do výše limitu
• léčba, diagnostika a operace	do výše limitu
• převoz a repatriace	do výše limitu
• výlohy na dopravu osoby blízké při repatriaci pojištěného	do výše limitu
• akutní zubní ošetření	10 000,- Kč
• výlohy na ubytování osoby blízké při hospitalizaci	2 000,- Kč na den / max. 5 dní
• pojištění rizik souvisejících s terorismem	1 500 000,- Kč
• repatriace související s terorismem	1 500 000,- Kč



### 3.6 Produkt UNIVERSAL

Produkty cestovního pojištění Generali Pojišťovny a.s. (dále jen Generali) jsou rozděleny dle územní platnosti na zahraniční a tuzemské. Pro cesty do zahraničí pojišťovna nabízí tři produkty – **EASY**, **UNIVERSAL** A **BUSINESS**. Všechny tři varianty obsahují pojištění léčebných výloh. Cestovní pojištění **UNIVERSAL** obsahuje základní výši pojištění léčebných výloh, úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel. Pojistné limity produktů zahraničního cestovního pojištění jsou vyobrazeny v tabulce 3.6. Jednotlivé sublimity uvedené pojistitelem jsou obsahem Tab.3.7. Všechny produkty lze zvýhodněně sjednat online. Pojišťovna nonstop nabízí celosvětovou asistenční službu.

Pojistné se sjednává jednorázové a platí se v české měně a je splatné dnem uzavření pojistné smlouvy. Zvýhodněné sazby mají děti do 17 let, osobám nad 70 let je k pojistnému připočítávána přírůžka ze základní sazby pojistného, která činí 200%. Pomocí Facebook aplikace „Klikni si pro slevu“ lze také získat slevový kód pro zlevnění cestovního pojištění.

**Tab.3.6 Pojistné limity produktu UNIVERSAL**

<b>Položka</b>	<b>Limity pojistného plnění</b>
Pojištění léčebných výloh	3 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	500 000,-Kč
• Smrt úrazem	500 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	1 000 000,-Kč / 1 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	50 000,-Kč

**Tab.3.7 Sublimity pojištění léčebných výloh**

<b>Pojištění léčebných výloh</b>	<b>3 000 000,- Kč</b>
• zubní ošetření	10 000,- Kč
• přivolání opatrovníka	50 000,- Kč

### 3.7 Produkt Komplet

Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group, (dále jen Česká podnikatelská pojišťovna) nabízí v rámci cestovního pojištění tři produkty – **Mini**, **Optimum** a **Komplet**. V každém z těchto produktů je zahrnuto pojištění léčebných výloh. Cestovní

pojištění Optimum navíc obsahuje pojištění odpovědnosti a produkt **Komplet** zahrnuje navíc pojištění úrazové a pojištění zavazadel. Limity pojistných plnění produktu Komplet jsou obsaženy v tabulce 3.8. V Tab. 3.9 jsou zobrazeny sublimity pojištění léčebných výloh.

Cestovní pojištění se vztahuje na cesty turistické, pracovní a sportovní. Pojistit je možno v rámci Evropy a světa mimo i včetně USA. Zvýhodněné pojistné mají děti do 18 let a vyšší pojistné osoby starší 70 let. Zvýhodněnou cenu lze získat také za uzavření pojištění přes internet. Kladem těchto produktů cestovního pojištění je možnost pojištění zvířat, které zahrnuje pojištění nákladů na veterinární léčbu zvířete.

**Tab.3.8 Pojistné limity produktu Komplet**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	2 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	200 000,-Kč
• Smrt úrazem	100 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	1 500 000,-Kč / 300 000,-Kč
Pojištění zavazadel	15 000,-Kč

Pojišťovna nabízí také možnost připojištění v podobě tematických balíčků – Léto plus, Zima plus, Golf plus a storno plus. Balíčky obsahují zejména krytí škody vzniklé při odcizení, zničení nebo poškození sportovního vybavení, nevyužití dovolené nebo uzavření sjezdovek.

**Tab.3.9 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	2 000 000,- Kč
• převoz a repatriace, repatriace tělesných ostatků	do výše limitu
• doprava doprovázející osoby	do výše limitu
• kontrola a platba výloh, lékařské sledování	do výše limitu
• doporučení lékaře, lékařské konzultace	do výše limitu
• překladatelské a tlumočnické služby v naléhavých případech	do výše limitu

### 3.8 Produkt Standard

Cestovní pojištění je u ČSOB Pojišťovny, a.s., člena holdingu ČSOB (dále jen ČSOB) členěno dle účelu cesty – odpočinek, zábava, práce, studium/stáž, sport a adrenalin.

Dle účelu cesty – sport a adrenalin je nabídka rozdělena na produkty cestovního pojištění **Standard** a cestovní pojištění Nebezpečné sporty. Produkt Standard obsahuje dvě

varianty, které se liší zejména pojistnými limity léčebných výloh a možností sjednání rozšířené asistenční služby. **Varianta 1** zahrnuje základní výši pojištění léčebných výloh, úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel. Pojistné limity produktu Standard – Varianta 1 jsou vyobrazeny v tabulce 3.10. Sublimity pojištění léčebných výloh v rámci tohoto produktu jsou obsahem Tab.3.11.

Pojistné je jednorázové a splatné dnem počátku pojištění. Zvýhodněné pojistné mají u tohoto produktu děti do 15 let a osoby, které si pojištění sjednají přes internet. Pokud klient uvízne v zahraničí, pojištění je automaticky prodlouženo.

**Tab.3.10 Pojistné limity produktu Standard**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	2 500 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	200 000,-Kč
• Smrt úrazem	100 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	2 000 000,-Kč / 1 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	30 000,-Kč

**Tab.3.11 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	2 500 000,- Kč
• léky předepsané lékařem, zubní ošetření	5 000,-Kč

### 3.9 Tarif K5+

Cestovní pojištění u UNIQUA pojišťovny, a.s. (dále je UNIQUA) lze sjednat do Evropy i celého světa pro cesty turistické, pracovní i pro zimní a nebezpečné sporty. Pojišťovna nabízí základní pojištění léčebných výloh a asistenčních služeb, nebo komplexní pojištění, které kromě léčebných výloh a asistenčních služeb zahrnuje i úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti za škodu a pojištění zavazadel. Výhodou je velký výběr tarifů – **L5, L5+, K5, K5+, L7, L7+, K7, K7+, L10, L10+, K10, K10+, KS, KS+**. Varianty obsahující připojištění zimních sportů jsou označeny symbolem +. Varianta KS+ zahrnuje navíc pojištění nebezpečných sportů.

**Tarif K5+** zahrnuje základní výši pojištění léčebných výloh, úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel. Limity pojistného plnění obsahuje Tab.3.12, sublimity pojištění léčebných výloh zahrnuje Tab.3.13.

Jednorázové pojistné je splatné v den uzavření pojistné smlouvy. Zvýšené pojistné mají osoby nad 60 let. Při sjednání cestovního pojištění přes internet nabízí pojišťovna slevu 10%. Lze sjednat také pojištění stornovacích poplatků nebo pojištění domácího mazlíčka.

**Tab.3.12 Pojistné limity produktu K5+**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	5 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	300 000,-Kč
• Smrt úrazem	150 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti	1 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	15 000,-Kč

**Tab.3.13 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	5 000 000,- Kč
repatriace pojištěného	do výše limitu
repatriace tělesných ostatků	do výše limitu
náklady na vyslání opatrovníka	100 000,- Kč
zachraňovací náklady	1 500 000,- Kč

### 3.10 Produkt Komfort

Cestovní pojištění od AXA pojišťovny a.s. (dále jen AXA) nabízí komplexní pojištění na cestách pracovních i turistických. Zvýhodněnou sazbu mohou čerpat děti do 15 let. Cestovní pojištění automaticky zahrnuje pojištění zranění při rekreačních sportech. Rozsah tohoto pojištění lze rozšířit na rizikové a extrémní sporty, na které se základní pojištění nevztahuje. Pojištění lze za zvýhodněnou cenu sjednat přes internet. Následující tabulka 3.14 zobrazuje přehled limitů pojistných plnění produktu Komfort. V Tab. 3.15 jsou vyobrazeny sublimity pojištění léčebných výloh.

**Tab.3.14 Pojistné limity produktu Komfort**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	2 500 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	400 000,-Kč
• Smrt úrazem	200 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	1 000 000,-Kč / 500 000,-Kč
Pojištění zavazadel	20 000,-Kč

**Tab.3.15 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	2 500 000,- Kč
• nezbytné lékařské vyšetření a ošetření	do výše limitu
• hospitalizace	do výše limitu
• léky a zdravotnický materiál	do výše limitu
• operace	do výše limitu
• ošetření zubním lékařem	do výše limitu
• doprava do zdravotnického zařízení, zásah horské služby	do výše limitu
• repatriace zpět na území České republiky	do výše limitu
• repatriace tělesných ostatků	do výše limitu

### 3.11 Produkt Cestovatel 1

Slavia pojišťovna a.s. (dále jen Slavia) nabízí krátkodobé pojištění na cesty **Cestovatel 1** s možností pojistit velký rozsah pojistných nebezpečí na území celého světa pro pracovní i turistické cesty. Předmětem pojištění na cesty je: pojištění léčebných výloh, pojištění odpovědnosti, pojištění zavazadel, pojištění nevyužité dovolené, pojištění storna zájezdu, úrazové pojištění, pojištění zpoždění letu, pojištění únosu letadla a pojištění nákladů veterinární léčby.

Při sjednávání tohoto pojištění je nutné sjednání pojištění léčebných výloh, ostatní rizika si pojistník volí libovolně. Jednorázové pojistné musí být placeno v tuzemské měně, pokud není ve smlouvě uvedeno jinak. Limity pojistných plnění jsou uvedeny v následující tabulce 3.16. Výhodou je možnost sjednání přes internet se slevou 15%.

**Tab.3.16 Pojistné limity produktu Cestovatel 1**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	3 500 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	200 000,-Kč
• Smrt úrazem	100 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví , majetek)	2 000 000,-Kč / 500 000,-Kč
Pojištění zavazadel	20 000,- Kč

**Tab.3.17 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	3 500 000,- Kč
• lékařské ošetření	do výše limitu
• hospitalizace	do výše limitu
• přeprava do zdravotnického zařízení	do výše limitu
• repatriace	do výše limitu
• repatriace tělesných ostatků	do výše limitu
• akutní stomatologické ošetření	5 000,- Kč
• náklady na vyslání opatrovníka	30 000,- Kč

### 3.12 Produkt Nadstandard

Cestovní pojištění od Triglav pojišťovny, a.s. (dále jen Triglav) lze pro zeměpisné zóny Evropa, Svět sjednat ve dvou variantách pojistného programu – **Standard**, **Nadstandard**. Produkt Standard postrádá možnost sjednání pojištění zavazadel. Cestovní pojištění Evropa zahrnuje zeměpisnou oblast Evropy a dále státy: Turecko, Izrael, Tunisko, Kanárské ostrovy a Egypt. Cestovní pojištění svět je rozděleno na Svět A a Svět B. Územní platnost cestovního pojištění Svět A se vztahuje na všechny státy a území světa s výjimkou USA a přidružených států a závislých území.

Cestovní pojištění Svět B pak zahrnuje všechny státy světa a odpovídá mu varianta Nadstandard. Pojištění se vztahuje na cesty turistické a služební. Limity pojistného plnění jsou zobrazeny v Tab.3.18. Sublimity pojištění léčebných výloh jsou obsahem Tab.3.19. Pojištění Triglav zahrnuje léčebné výlohy, úrazové pojištění, odpovědnost za škodu, pojištění zavazadel a asistenční služby 24 hodin denně. Cestovní pojištění lze sjednat online.

**Tab.3.18 Pojistné limity produktu Nadstandard**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	3 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	350 000,-Kč
• Smrt úrazem	250 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví , majetek)	1 250 000,-Kč
Pojištění zavazadel	30 000,-Kč

**Tab.3.19 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	3 000 000,- Kč
• ošetření zubů	10 000,- Kč
• repatriace tělesných ostatků	750 000,- Kč

### 3.13 Produkt Cestovatel 3

Wüstenrot pojišťovna a.s. (dále jen Wüstenrot) nabízí 3 balíčky krátkodobého cestovního pojištění: **Cestovatel 1**, **Cestovatel 2** a **Cestovatel 3**. Všechny tři balíčky zahrnují v různé výši pojištění léčebných výloh. Pouze u produktu Cestovatel 3 lze sjednat úrazové pojištění.

Limity pojistného plnění produktu Cestovatel 3 jsou vyobrazeny v Tab.3.20. Pojištění se vztahuje na pojistné události vzniklé na území Evropy i celého světa. Evropou je dle pojistné smlouvy myšlena zeměpisná oblast Evropy s výjimkou ČR, Turecko, Izrael, Tunisko, Kanárské ostrovy, Maroko a Egypt.

**Tab.3.20 Pojistné limity produktu Cestovatel 3**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	5 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	300 000,-Kč
• Smrt úrazem	200 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví , majetek)	2 000 000,-Kč / 500 000,-Kč
Pojištění zavazadel	20 000,-Kč

Pojištění lze v případě nečekaného prodloužení pobytu v zahraničí prodloužit. Pojistné je splatné dnem počátku pojištění.

Zvýhodněnou cenu pojistného mají děti do 18 let, pojistné zvýšené pak osoby starší 70 let. Produkty cestovního pojištění lze sjednat přes internet i telefonicky. Sublimity pojištění léčebných výloh jsou obsahem následující tabulky.

**Tab.3.21 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	5 000 000,- Kč
• repatriace	do výše limitu
• náklady na opatrovníka	200 000,- Kč
• ošetření zubů	10 000,- Kč

### 3.14 Produkt Na lyže

ERV Evropská pojišťovna, a.s. (dále jen Evropská pojišťovna) má pro své stávající i potencionální klienty připraveno 5 balíčků cestovního pojištění **Sbaleno** pro cesty do zahraničí – **S batohem do 28, K moři, Za poznáním, Na lyže** a **Na maximum**. Dále nabízí rozšíření pojištění o možnost:

- **zrušení cesty (storno)** pro případ náhlého zrušení letenky, ubytování nebo zájezdu,
- **balíček ERV Plus** který zahrnuje pojištění zpoždění zavazadel, zmeškání nebo zpoždění odjezdu či nevyužití dovolené.

Cestovní pojištění Na lyže je vhodné pro všechny druhy aktivní zimní dovolené. Dle rozsahu působnosti je tento produkt rozdělen na cestovní pojištění Sbaleno do Evropy (zahrnuje všechny evropské státy včetně Pobaltí s výjimkou ostatních států na území bývalého SSSR, všechny státy na pobřeží Středozemního moře) a Sbaleno do světa. Pojistné limity produktu Sbaleno do Evropy jsou vyobrazeny v tabulce 3.22. Pojištění lze sjednat přes internet. Dětem do 18 let náleží až 50% sleva z cestovního pojištění.

**Tab.3.22 Pojistné limity produktu Na lyže**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	5 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	400 000,-Kč
• Smrt úrazem	200 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví / majetek)	2 000 000,-Kč / 1 000 000,-Kč
Pojištění zavazadel	30 000,-Kč



**Tab.3.23 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	5 000 000,- Kč
• zubní ošetření	25 000,- Kč
• fyzioterapie	120 000,- Kč
• hospitalizace	10 000,- Kč
• převoz, přeložení, přeprava	2 000 000,- Kč
• repatriace tělesných ostatků	1 000 000,- Kč
• náklady na pohřeb	150 000,- Kč
• náklady na opatrovníka	150 000,- Kč

### 3.15 Standardní varianta

Komerční pojišťovna, a.s. (dále jen Komerční pojišťovna) nabízí ochranu při cestách po území České republiky i do zahraničí. V rámci cestovního pojištění nabízí tato pojišťovna dvě varianty cestovního pojištění: klasické cestovní pojištění a pojištění k platebním kartám. U klasického cestovního pojištění je možno výběru ze dvou variant a to cestovní pojištění **Standardní** a **Komfortní**. Standardní varianta zahrnuje základní výši pojištění léčebných výloh, úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti i pojištění zavazadel. Výše limitů pojistného plnění jsou znázorněny v Tab.3.24. Pojištění lze sjednat přes internet s 15% slevou.

**Tab.3.24 Pojistné limity Standardní varianty cestovního pojištění**

Položka	Limity pojistného plnění
Pojištění léčebných výloh	3 000 000,- Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	100 000,- Kč
• Smrt úrazem	200 000,- Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví , majetek)	2 000 000,- Kč / 1 000 000,- Kč
Pojištění zavazadel	15 000,- Kč

**Tab.3.25 Sublimity pojištění léčebných výloh**

Pojištění léčebných výloh	3 000 000,- Kč
• náklady na léky	do výše limitu
• převoz do nemocnice, zpět do ČR	do výše limitu

### 3.16 Produkt E-TripALL

Tarify cestovního pojištění u ERGO pojišťovny, a.s. (dále jen ERGO) pojišťovny jsou členěny dle destinací to tří skupin – **cestovní pojištění Evropa**, **cestovní pojištění Omezený svět** a **cestovní pojištění Svět**. Pojištění Evropa zahrnuje státy geografického území Evropy, jejich vybrané ostrovy a dále Egypt, Kypr, Maroko, Tunisko a Turecko. Dále jsou tarify cestovního pojištění členěny na produkty E-Trip a E-TripALL. Produkt E-Trip nezahrnuje úrazové pojištění, pojištění odpovědnosti ani pojištění zavazadel.

Limity pojistného plnění produktu E-TripALL jsou znázorněny v Tab.3.26. Jednotlivé sublimity v rámci pojištění léčebných výloh jsou uvedeny v Tab.3.27. Cestovní pojištění je možno sjednat online. Děti do 15 let mají nárok na slevu pojistného a osoby starší 70 let mají pojistné zvýšené.

**Tab.3.26 Pojistné limity produktu Evropa**

<b>Položka</b>	<b>Limity pojistného plnění</b>
Pojištění léčebných výloh	5 000 000,-Kč
Úrazové pojištění	
• Trvalé následky	300 000,-Kč
• Smrt úrazem	200 000,-Kč
Pojištění odpovědnosti (zdraví , majetek)	2 000 000,- Kč / 1 000 000,- Kč
Pojištění zavazadel	30 000,- Kč

**Tab.3.27 Sublimity pojištění léčebných výloh**

<b>Pojištění léčebných výloh</b>	<b>5 000 000,- Kč</b>
• stomatologické ošetření	5 000,- Kč
• doprovázející osoba	75 000,-Kč

## 4 Výběr optimálního produktu cestovního pojištění pro konkrétní subjekt

Kapitola je zaměřena na výběr optimálního produktu cestovního pojištění pro konkrétního zájemce o cestovní pojištění. V první části jsou uvedeny varianty produktu cestovního pojištění. Rovněž jsou popsána kritéria, na základě kterých je rozhodnuto o výběru optima. V dalších subkapitolách jsou aplikovány konkrétní metody vícekritériálního rozhodování.

### 4.1 Stanovení variant a kritérií

Pro stanovení optimálního produktu cestovního pojištění pro pojišťovaný subjekt pomocí metod vícekritériálního hodnocení je zapotřebí definovat varianty a kritéria. Vybíráno bude z následujících variant:

- V<sub>1</sub> – produkt **Lyže a snowboard** (Česká pojišťovna),
- V<sub>2</sub> – produkt **Klasik** (Kooprativa),
- V<sub>3</sub> – produkt **Optimal** (Allianz),
- V<sub>4</sub> – produkt **Universal** (Generali),
- V<sub>5</sub> – produkt **Komplet** (Česká podnikatelská pojišťovna),
- V<sub>6</sub> – produkt **Standard - Varianta 1** (ČSOB),
- V<sub>7</sub> – produkt **K5+** (UNIQA),
- V<sub>8</sub> – produkt **Komfort** (AXA),
- V<sub>9</sub> – produkt **Cestovatel 1** (Slavia),
- V<sub>10</sub> – produkt **Nadstandard** (Triglav pojišťovna),
- V<sub>11</sub> – produkt **Cestovatel 3** (Wüstenrot),
- V<sub>12</sub> – produkt **Sbaleno do Evropy** (Evropská pojišťovna),
- V<sub>13</sub> – produkt **Standardní varianta** (Komerční pojišťovna),
- V<sub>14</sub> – produkt **E-TripALL** (ERGO).

Dále je nutno stanovit kritéria, podle kterých budou varianty posuzovány. Kritéria jsou determinována účelem cesty a také preferencemi subjektu. V závorce jsou uvedeny požadavky pojišťovaného subjektu na jednotlivá kritéria.

Je stanoveno následujících 7 kritérií:

- K<sub>1</sub> – limit pojistného plnění u pojištění léčebných výloh (maximální),
- K<sub>2</sub> – limit pojistného plnění u úrazového pojištění (maximální),
- K<sub>3</sub> – limit pojistného plnění u pojištění odpovědnosti (maximální),
- K<sub>4</sub> – limit pojistného plnění u pojištění zavazadel (maximální),
- K<sub>5</sub> – výše pojistného (minimální),
- K<sub>6</sub> – dostupnost informací (maximální).

V rámci cestovního pojištění je subjektem požadován **maximální limit pojistného plnění** (K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>) nejen u pojištění léčebných výloh, ale také u pojištění odpovědnosti, úrazového pojištění a pojištění zavazadel. Jedná se o velikost ochrany nabízené klientovi při výběru konkrétní varianty. Přehled jednotlivých pojistných limitů je uveden v Tab. 4.1.

**Tab. 4.1 Přehled limitů pojistného plnění u jednotlivých variant**

	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
<b>K<sub>1</sub></b>	6 000 000,-	3 000 000,-	Neomezeno	3 000 000	2 000 000	2 500 000	5 000 000
<b>K<sub>2</sub></b>	600 000,-	300 000,-	600 000,-	1 000 000	300 000	300 000	450 000
<b>K<sub>3</sub></b>	5 000 000,-	4 000 000,-	15 000 000,-	2 000 000	1 800 000	3 000 000	1 000 000
<b>K<sub>4</sub></b>	20 000,-	15 000,-	25 000	50 000	15 000	30 000	15 000
	V <sub>8</sub>	V <sub>9</sub>	V <sub>10</sub>	V <sub>11</sub>	V <sub>12</sub>	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>
<b>K<sub>1</sub></b>	2 500 000,-	3 500 000,-	3 000 000	5 000 000	5 000 000	3 000 000	5 000 000
<b>K<sub>2</sub></b>	600 000,-	300 000,-	600 000	500 000	600 000	300 000	500 000
<b>K<sub>3</sub></b>	1 500 000,-	2 500 000,-	1 250 000	2 500 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
<b>K<sub>4</sub></b>	20 000,-	15 000,-	30 000	20 000	30 000	15 000	30 000

Dalším sledovaným kritériem je **výše pojistného** (K<sub>5</sub>), tedy cena za subjektem požadovanou pojistnou službu. Je žádoucí, aby výše pojistného byla minimální. Jednotlivé hodnoty, včetně zahrnutí slevy za sjednání pojištění elektronicky u vybraných produktů jsou uvedeny v Tab. 4.2.

**Tab. 4.2 Výše pojistného u variant (v Kč)**

	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
<b>K<sub>5</sub></b>	522,-	180,-	516,-	247,-	242,-	414,-	306,-
	V <sub>8</sub>	V <sub>9</sub>	V <sub>10</sub>	V <sub>11</sub>	V <sub>12</sub>	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>
<b>K<sub>5</sub></b>	336,-	350,-	385,-	240,-	480,-	279,-	300,-

**Dostupnost informací**, konkrétně o **sublimitech pojištění léčebných výloh** u vybraných produktů cestovního pojištění je pro subjekt v rámci cestovního pojištění důležitá. Pojišťovny tyto sublimity mnohdy neuvádí. Tento nedostatek pak klame klienta. Vzhledem k požadavku sjednání cestovního pojištění on-line je jejich dostupnost na internetu posledním kritériem. Produktům byly z důvodu nesourodosti informací přiděleny body od 1 do 10. Bodové ohodnocení je znázorněno v Tab. 4.3.

**Tab. 4.3 Dostupnost informací u jednotlivých variant**

	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
<b>K<sub>6</sub></b>	10	7	7	1	4	2	9
	V <sub>8</sub>	V <sub>9</sub>	V <sub>10</sub>	V <sub>11</sub>	V <sub>12</sub>	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>
<b>K<sub>6</sub></b>	6	5	1	1	5	1	1

## 4.2 Stanovení vah kritérií

V podkapitole jsou stanoveny váhy (koeficienty významnosti) jednotlivých kritérií dle Saatyho metody a metody párového srovnání. Jak už bylo dříve popsáno, váhy odrážejí významnost kritérií. Čím větší důležitost náleží kritériu, tím větší je jeho váha.

### 4.2.1 Určení vah kritérií metodou párového srovnání

Při aplikaci metody párového srovnání lze získat informaci o tom, které kritérium je více či méně významné. Zjišťován je počet preferencí daného kritéria vzhledem ke kritériím ostatním. Preference jednotlivých kritérií jsou uvedeny v Tab.4.4. Postupováno je dle metodického postupu v subkapitole 2.1.2.

**Tab. 4.4 Preference jednotlivých kritérií**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>	Počet preferencí
K <sub>1</sub>		1	1	1	1	1	5
K <sub>2</sub>			1	1	1	1	4
K <sub>3</sub>				1	1	1	3
K <sub>4</sub>					0	1	1
K <sub>5</sub>						1	2
K <sub>6</sub>							0

Zjištěné počty preferencí je dále nutno znormovat pro získání normované váhy každého z kritérií. Nevýhodou této metody je situace, kdy je počet preferencí u kritéria nulový, a tudíž je nulová i jeho váha. Tato situace nastala u kritéria K<sub>6</sub>. V tomto případě je možné navýšit počet preferencí u každého kritéria o jednu.

Celkový počet uskutečněných srovnání je dle vztahu 2.3 roven

$$\sum_{i=1}^6 f_i = \frac{6 \cdot (6-1)}{2} = 15.$$

Dalším krokem je třeba zjistit normované váhy každého z kritérií. Pro výpočet použijeme vztah 2.4. Hodnoty normovaných vah jsou spolu s upravenými počty preferencí a pořadím uvedeny v Tab. 4.5.

- Normovaná váha K<sub>1</sub>:  $v_i = \frac{5+1}{6+15} = 0,286,$
- Normovaná váha K<sub>2</sub>:  $v_i = \frac{4+1}{6+15} = 0,238,$
- Normovaná váha K<sub>3</sub>:  $v_i = \frac{3+1}{6+15} = 0,190,$
- Normovaná váha K<sub>4</sub>:  $v_i = \frac{1+1}{6+15} = 0,095,$
- Normovaná váha K<sub>5</sub>:  $v_i = \frac{2+1}{6+15} = 0,143,$
- Normovaná váha K<sub>6</sub>:  $v_i = \frac{0+1}{6+15} = 0,048.$

**Tab. 4.5 Výsledné váhy a pořadí kritérií**

Kritérium	Počet preferencí	Počet preferencí zvýšený o jednu	Normovaná váha	Pořadí
K <sub>1</sub>	5	6	0,286	1.
K <sub>2</sub>	4	5	0,238	2.
K <sub>3</sub>	3	4	0,190	3.
K <sub>4</sub>	1	2	0,095	5.
K <sub>5</sub>	2	3	0,143	4.
K <sub>6</sub>	0	1	0,048	6.
<b>celkem</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	

Jak je z tabulky zřejmé, dle metody párového srovnání je nejvýznamnějším kritériem první kritérium K<sub>1</sub>, toto kritérium získalo také nejvyšší váhu. Naopak kritérium K<sub>6</sub> je posledním v pořadí. Kritérium K<sub>6</sub> získalo nejmenší počet preferencí a byla mu přidělena také nejmenší váha.

#### 4.2.2 Saatyho metoda stanovení vah kritérií

Stanovení vah kritérií Saatyho metodou je popsáno v kapitole 2.1.2. Při aplikaci této metody je nejprve nutno vytvořit Saatyho matici. Použijeme bodovou stupnici s deskriptory uvedenou v Tab.2.3. Pro účely této práce je použito bodové rozpětí stupnice 1 až 7 bodů. Konkrétní hodnoty jsou uvedeny v Tab. 4.6.

**Tab. 4.6 Preference dvojic kritérií v Saatyho metodě**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>
K <sub>1</sub>		2	3	5	4	6
K <sub>2</sub>			2	4	3	5
K <sub>3</sub>				3	2	4
K <sub>4</sub>					1/3	2
K <sub>5</sub>						3
K <sub>6</sub>						

Tímto krokem je vyplněna pravá horní část matice velikosti preferencí. Tuto matici je nutno doplnit. Prvky na diagonále jsou rovny 1 a všechny ostatní prvky, tedy prvky levé dolní části lze získat použitím vztahu 2.6. Po získání kompletní matice je třeba vypočítat geometrické průměry a získat váhy jednotlivých kritérií.

Údaje o těchto hodnotách lze vyčíst z Tab. 4.10. Aplikace této metody je spojena s problémem možné nekonzistentnosti v preferencích rozhodovatelů. Před výpočtem vah je tedy nutno provést pomocí vztahu 2.8 a 2.9 test konzistentnosti. Vlastní číslo matice je zjištěno pomocí volně dostupného programu MCA7 přičemž toto číslo činí 6,175.

$$CI = \frac{6,175 - 6}{6 - 1} = 0,035,$$

kde 
$$CR = \frac{0,035}{1,24} = 0,028.$$

Matice je konzistentní, hodnota splňuje podmínku  $CR \leq 0,1$ .

**Tab. 4.7 Stanovení vah dle Saatyho metody**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>	GP	Váhy	Pořadí
K <sub>1</sub>	1	2	3	5	4	6	2,994	0,380	1.
K <sub>2</sub>	1/2	1	2	4	3	5	1,979	0,251	2.
K <sub>3</sub>	1/3	1/2	1	3	2	4	1,260	0,160	3.
K <sub>4</sub>	1/5	1/4	1/3	1	1/3	2	0,472	0,060	5.
K <sub>5</sub>	1/4	1/3	1/2	3	1	3	0,849	0,108	4.
K <sub>6</sub>	1/6	1/5	1/4	1/2	1/3	1	0,334	0,042	6.
<b>celkem</b>							7,888	1	

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že kritérium nejvýznamnější je kritérium K<sub>1</sub>, nejméně významným je pak kritérium K<sub>6</sub>. Dle metody párového srovnání i dle Saatyho metody zaujímají všechna kritéria stejné pozice. Pro výběr variant je použito vah zjištěných Saatyho metodou.

### 4.3 Vícekriteriální hodnocení variant

Subkapitola je zaměřena na výběr optimální varianty. Pro účely práce jsou k tomuto zjištění použity dvě metody vícekriteriálního hodnocení variant, které jsou popsány v kapitole 2.2. Vybrána je metoda váženého pořadí a Saatyho metoda. Hodnoty v následující tabulce jsou pro K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub> a K<sub>5</sub> uvedeny v Kč, pro K<sub>6</sub> jsou hodnoty znázorněny pomocí bodového ohodnocení.



**Tab. 4. 8 Přehled hodnot jednotlivých variant**

Varianta	Kritérium					
	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>
V <sub>1</sub>	6 000 000	600 000	5 000 000	20 000	522	10
V <sub>2</sub>	3 000 000	300 000	4 000 000	15 000	180	7
V <sub>3</sub>	Neomezeno	600 000	15 000 000	25 000	516	7
V <sub>4</sub>	3 000 000	1 000 000	2 000 000	50 000	247	1
V <sub>5</sub>	2 000 000	300 000	1 800 000	15 000	242	4
V <sub>6</sub>	2 500 000	300 000	3 000 000	30 000	414	2
V <sub>7</sub>	5 000 000	450 000	1 000 000	15 000	306	9
V <sub>8</sub>	2 500 000	600 000	1 500 000	20 000	336	6
V <sub>9</sub>	3 500 000	300 000	2 500 000	15 000	350	5
V <sub>10</sub>	3 000 000	600 000	1 250 000	30 000	385	1
V <sub>11</sub>	5 000 000	500 000	2 500 000	20 000	240	1
V <sub>12</sub>	5 000 000	600 000	3 000 000	30 000	480	5
V <sub>13</sub>	3 000 000	300 000	3 000 000	15 000	279	1
V <sub>14</sub>	5 000 000	500 000	3 000 000	30 000	300	1

#### 4.3.1 Metoda váženého pořadí

Metoda váženého pořadí patří mezi jednoduché metody stanovení variant, které jsou popsány v subkapitole 2.2.1 Prvně je určeno pořadí variant  $p_i$  pro každé kritérium. Dále lze pomocí vztahu 2.11 vypočítat dílčí ohodnocení variant  $h_i$ . Výsledky, kterých je dosaženo, jsou zobrazeny v Tab. 4.11 a Tab. 4.12.

**Tab. 4.9 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériím**

Kritérium		Varianty													
		V <sub>1</sub>		V <sub>2</sub>		V <sub>3</sub>		V <sub>4</sub>		V <sub>5</sub>		V <sub>6</sub>		V <sub>7</sub>	
Název	Váhy	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$	$p_i$	$h_i$
K <sub>1</sub>	0,380	2	13	5	10	1	14	5	10	7	8	6	9	3	12
K <sub>2</sub>	0,251	2	13	5	10	2	13	1	14	5	10	5	10	4	11
K <sub>3</sub>	0,160	2	13	3	12	1	14	6	9	7	8	4	11	10	5
K <sub>4</sub>	0,060	4	11	5	10	3	12	1	14	5	10	2	13	5	10
K <sub>5</sub>	0,108	14	1	1	14	13	2	3	12	4	11	11	4	7	8
K <sub>6</sub>	0,042	1	14	3	12	3	12	8	7	6	9	7	8	2	13

		V <sub>8</sub>		V <sub>9</sub>		V <sub>10</sub>		V <sub>11</sub>		V <sub>12</sub>		V <sub>13</sub>		V <sub>14</sub>	
K <sub>1</sub>	0,380	6	9	4	11	5	10	3	12	3	12	5	10	3	12
K <sub>2</sub>	0,251	2	13	5	10	2	13	3	12	2	13	5	10	3	12
K <sub>3</sub>	0,160	8	7	5	10	9	6	5	10	4	11	4	11	4	11
K <sub>4</sub>	0,060	4	11	5	10	2	13	2	13	2	13	5	10	2	13
K <sub>5</sub>	0,108	8	7	9	6	10	5	2	13	12	3	5	10	6	9
K <sub>6</sub>	0,042	4	11	5	10	8	7	8	7	5	10	8	7	8	7

Dále je použitím vztahu 2.10 zjištěno celkové ohodnocení pro každou variantu. Při výpočtu celkového ohodnocení jsou využity váhy kritérií získané metodou párového srovnání v subkapitole 4.3.1 Výsledné ohodnocení variant a pořadí každé varianty je zobrazeno v Tab. 4.13. Výpočty jsou uvedeny v příloze č.1.

**Tab. 4.10 Celkové ohodnocení variant a výsledné pořadí**

Varianty	Celkové ohodnocení	Pořadí
V <sub>1</sub>	H <sup>1</sup> = 11,639	3.
V <sub>2</sub>	H <sup>2</sup> = 10,846	7.
V <sub>3</sub>	H <sup>3</sup> = 12,263	1.
V <sub>4</sub>	H <sup>4</sup> = 11,184	5.
V <sub>5</sub>	H <sup>5</sup> = 8,996	14.
V <sub>6</sub>	H <sup>6</sup> = 9,238	13.
V <sub>7</sub>	H <sup>7</sup> = 10,131	8.
V <sub>8</sub>	H <sup>8</sup> = 9,681	10.
V <sub>9</sub>	H <sup>9</sup> = 9,958	11.
V <sub>10</sub>	H <sup>10</sup> = 9,637	12.
V <sub>11</sub>	H <sup>11</sup> = 11,650	2.
V <sub>12</sub>	H <sup>12</sup> = 11,107	6.
V <sub>13</sub>	H <sup>13</sup> = 10,044	9.
V <sub>14</sub>	H <sup>14</sup> = 11,378	4.

Z uvedené tabulky je zřejmé, že optimální variantou dle metody váženého pořadí je varianta V<sub>3</sub>. Nejhorší ohodnocení pak připadá variantě V<sub>5</sub>.

#### 4.3.2 Analytický hierarchický proces

Druhou metodou pro zjištění optimální varianty je analytický hierarchický proces, který je stejně jako Saatyho metoda pro stanovení vah kritérií založen na stanovování preferenčních vztahů dvojic. U této metody avšak nejsou posuzovány dvojice kritérií, ale dvojice variant v rámci každého kritéria. Popis této metody je zahrnut v subkapitole 2.2.2.

V následujících tabulkách jsou sestaveny Saatyho matice pro jednotlivá kritéria v rámci kterých jsou mezi sebou porovnávány jednotlivé varianty viz Tab. 4.14 - 4.20. Všechny tabulky splňují test konzistence. Jako u Saatyho metody pro stanovení vah kritérií jsou pro každou variantu zjištěny geometrické průměry a následně váhy variant jednotlivých kritérií. Kontrolou výpočtu je součet vah jednotlivých variant v rámci jednoho kritéria roven jedné.

První matice viz Tab. 4.14 je sestavena pro kritérium  $K_1$ , limit pojistného plnění u pojištění léčebných výloh. Největší váha patří  $V_3$ , neboli produktu **Optimal** od Allianz. Nejmenší váha je přiřazena  $V_5$ , neboli produktu Komplet od České podnikatelské pojišťovny.

**Tab. 4.11 Ohodnocení variant pro  $K_1$**

$K_1$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váha
$V_1$	1	5	1/9	5	8	6	3	6	4	5	3	3	5	3	3,066	0,052
$V_2$	1/5	1	1/9	1	4	3	1/4	3	1/2	1	1/4	1/4	1	1/4	0,630	0,011
$V_3$	9	9	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7,693	0,131
$V_4$	1/5	1	1/9	1	4	3	1/4	3	1/2	1	1/4	1/4	1	1/4	0,630	0,011
$V_5$	1/8	1/4	1/9	1/4	1	1/2	1/7	1/2	1/5	1/4	1/7	1/7	1/4	1/7	0,230	0,004
$V_6$	1/6	1/3	1/9	1/3	2	1	1/5	1	1/4	1/3	1/5	1/5	1/3	1/5	0,330	0,006
$V_7$	1/3	4	1/9	4	7	5	1	5	2	4	1	1	4	1	1,784	0,030
$V_8$	1/6	1/3	1/9	1/3	2	1	1/5	1	1/4	1/3	1/5	1/5	1/3	1/5	0,330	0,006
$V_9$	1/4	2	1/9	2	5	4	1/2	4	1	2	1/2	1/2	2	1/2	1,059	0,018
$V_{10}$	1/5	1	1/9	1	4	3	1/4	3	1/2	1	1/4	1/4	1	1/4	0,630	0,011
$V_{11}$	1/3	4	1/9	4	7	5	1	5	2	4	1	1	4	1	1,784	0,030
$V_{12}$	1/3	4	1/9	4	7	5	1	5	2	4	1	1	4	1	1,784	0,030
$V_{13}$	1/5	1	1/9	1	4	3	1/4	3	1/2	1	1/4	1/4	1	1/4	0,630	0,011
$V_{14}$	1/3	4	1/9	4	7	5	1	5	2	4	1	1	4	1	1,784	0,030
$\Sigma$															22,366	0,380

Ohodnocení variant pro kritérium  $K_2$ , limit pojistného plnění u úrazového pojištění je obsahem Tab. 4.12. Nejlépe je ohodnocena  $V_4$ , neboli produkt cestovního pojištění Komfort od AXA.

**Tab. 4.12 Ohodnocení variant pro  $K_2$**

$K_2$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váhy
$V_1$	1	5	1	1/5	5	5	4	1	5	1	3	1	5	3	2,046	0,025
$V_2$	1/5	1	1/5	1/8	1	1	1/3	1/5	1	1/5	1/4	1/5	1	1/4	0,368	0,005
$V_3$	1	5	1	1/5	5	5	4	1	5	1	3	1	5	3	2,046	0,025
$V_4$	5	8	5	1	8	8	7	5	8	5	6	5	8	6	5,542	0,068
$V_5$	1/5	1	1/5	1/8	1	1	1/3	1/5	1	1/5	1/4	1/5	1	1/4	0,368	0,005
$V_6$	1/5	1	1/5	1/8	1	1	1/3	1/5	1	1/5	1/4	1/5	1	1/4	0,368	0,005
$V_7$	1/4	3	1/4	1/7	3	3	1	1/4	3	1/4	1/2	1/4	3	1/2	0,711	0,009
$V_8$	1	5	1	1/5	5	5	4	1	5	1	3	1	5	3	2,046	0,025
$V_9$	1/5	1	1/5	1/8	1	1	1/3	1/5	1	1/5	1/4	1/5	1	1/4	0,368	0,005
$V_{10}$	1	5	1	1/5	5	5	4	1	5	1	3	1	5	3	2,046	0,025
$V_{11}$	1/3	4	1/3	1/6	4	4	2	1/3	4	1/3	1	1/3	4	1	1,025	0,013
$V_{12}$	1	5	1	1/5	5	5	4	1	5	1	3	1	5	3	2,046	0,025
$V_{13}$	1/5	1	1/5	1/8	1	1	1/3	1/5	1	1/5	1/4	1/5	1	1/4	0,368	0,005
$V_{14}$	1/3	4	1/3	1/6	4	4	2	1/3	4	1/3	1	1/3	4	1	1,025	0,013
$\Sigma$															20,372	0,251

Váhy pro kritérium  $K_3$ , limit pojistného plnění u pojištění odpovědnosti jsou zobrazeny v následující tabulce Tab. 4.13. Nejvyšší je přiřazena stejně jako u  $K_1$  třetí variantě, neboli produkt **Optimal** od Allianz. Hodnocení variant dle kritéria  $K_4$ , limit pojistného plnění u pojištění zavazadel je obsahem Tab. 4.14. Nejlépe je ohodnocena  $V_4$ , tedy produkt Universal od Generali.

**Tab. 4.13 Ohodnocení variant pro  $K_3$**

$K_3$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váhy
$V_1$	1	2	1/3	5	5	3	7	6	4	6	4	3	3	3	3,028	0,025
$V_2$	1/2	1	1/4	4	4	2	6	5	3	5	3	2	2	2	2,143	0,017
$V_3$	3	4	1	7	7	5	9	8	6	8	6	5	5	5	5,080	0,041
$V_4$	1/5	1/4	1/7	1	2	1/3	4	3	1/2	3	1/2	1/3	1/3	1/3	0,631	0,005
$V_5$	1/5	1/4	1/7	1/2	1	1/3	4	2	1/2	2	1/2	1/3	1/3	1/3	0,539	0,004
$V_6$	1/3	1/2	1/5	3	3	1	5	4	2	4	2	1	1	1	1,385	0,011
$V_7$	1/7	1/6	1/9	1/4	1/4	1/5	1	1/2	1/4	1/2	1/4	1/5	1/5	1/5	0,252	0,002
$V_8$	1/6	1/5	1/8	1/3	1/2	1/4	2	1	1/3	2	1/3	1/4	1/4	1/4	0,378	0,003
$V_9$	1/4	1/3	1/6	2	2	1/2	4	3	1	3	1	1/2	1/2	1/2	0,862	0,007
$V_{10}$	1/6	1/5	1/8	1/3	1/2	1/4	2	1/2	1/3	1	1/3	1/4	1/4	1/4	0,342	0,003
$V_{11}$	1/4	1/3	1/6	2	2	1/2	4	3	1	3	1	1/2	1/2	1/2	0,862	0,007
$V_{12}$	1/3	1/2	1/5	3	3	1	5	4	2	4	2	1	1	1	1,385	0,011
$V_{13}$	1/3	1/2	1/5	3	3	1	5	4	2	4	2	1	1	1	1,385	0,011
$V_{14}$	1/3	1/2	1/5	3	3	1	5	4	2	4	2	1	1	1	1,385	0,011
$\Sigma$															19,659	0,160

**Tab. 4.14 Ohodnocení variant pro  $K_4$**

$K_4$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váhy
$V_1$	1	3	1/3	1/7	3	1/4	3	1	3	1/4	1/4	1/4	3	1/4	0,726	0,002
$V_2$	1/3	1	1/4	1/8	1	1/5	1	1/3	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	0,376	0,001
$V_3$	3	4	1	1/6	4	1/3	4	3	4	1/3	1/3	1/3	4	1/3	1,141	0,003
$V_4$	7	8	6	1	8	5	8	7	8	5	5	5	8	5	5,604	0,016
$V_5$	1/3	1	1/4	1/8	1	1/5	1	1/3	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	0,376	0,001
$V_6$	4	5	3	1/5	5	1	5	4	5	1	1	1	5	1	2,088	0,006
$V_7$	1/3	1	1/4	1/8	1	1/5	1	1/3	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	0,376	0,001
$V_8$	1	3	1/3	1/7	3	1/4	3	1	3	1/4	1/4	1/4	3	1/4	0,726	0,002
$V_9$	1/3	1	1/4	1/8	1	1/5	1	1/3	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	0,376	0,001
$V_{10}$	4	5	3	1/5	5	1	5	4	5	1	1	1	5	1	2,088	0,006
$V_{11}$	4	5	3	1/5	5	1	5	4	5	1	1	1	5	1	2,088	0,006
$V_{12}$	4	5	3	1/5	5	1	5	4	5	1	1	1	5	1	2,088	0,006
$V_{13}$	1/3	1	1/4	1/8	1	1/5	1	1/3	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	0,376	0,001
$V_{14}$	4	5	3	1/5	5	1	5	4	5	1	1	1	5	1	2,088	0,006
$\Sigma$															20,516	0,060

Ohodnocení variant pro  $K_5$ , výše pojistného je obsahem Tab. 4.15. Nejvyšší ohodnocení získaly  $V_1$  a  $V_3$ , tedy produkty Lyže s snowboard od České pojišťovny a Optimal od Allianz.

**Tab. 4.15 Ohodnocení variant pro  $K_5$**

$K_5$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váhy
$V_1$	1	9	1	8	8	4	6	6	6	5	8	3	7	7	4,744	0,024
$V_2$	1/9	1	1/9	1/2	1/2	1/6	1/4	1/4	1/4	1/5	1/2	1/7	1/3	1/3	0,273	0,001
$V_3$	1	9	1	8	8	4	6	6	6	5	8	3	7	7	4,744	0,024
$V_4$	1/8	2	1/8	1	1	1/5	1/3	1/3	1/3	1/5	1	1/6	1/2	1/2	0,391	0,002
$V_5$	1/8	2	1/8	1	1	1/5	1/3	1/3	1/3	1/5	1	1/6	1/2	1/2	0,391	0,002
$V_6$	1/4	6	1/4	5	5	1	3	3	3	2	5	1/2	4	4	2,030	0,010
$V_7$	1/6	4	1/6	3	3	1/3	1	1	1	1/2	3	1/4	1/2	1/2	0,781	0,004
$V_8$	1/6	4	1/6	3	3	1/3	1	1	1	1/2	3	1/4	1/2	1/2	0,781	0,004
$V_9$	1/6	4	1/6	3	3	1/3	1	1	1	1/2	3	1/4	1/2	1/2	0,781	0,004
$V_{10}$	1/6	5	1/5	5	5	1/2	2	2	2	1	4	1/3	3	3	1,460	0,007
$V_{11}$	1/6	2	1/8	1	1	1/5	1/3	1/3	1/3	1/4	1	1/6	1/2	1/2	0,405	0,002
$V_{12}$	1/6	7	1/3	6	6	2	4	4	4	3	6	1	5	5	2,642	0,014
$V_{13}$	1/6	3	1/7	2	2	1/4	2	2	2	1/3	2	1/5	1	1	0,832	0,004
$V_{14}$	1/6	3	1/7	2	2	1/4	2	2	2	1/3	2	1/5	1	1	0,832	0,004
$\Sigma$															21,086	0,108

Pro poslední kritérium  $K_6$ , dostupnost informací o sublimitech v rámci pojištění léčebných výloh a váhy variant v rámci tohoto kritéria je sestavena Tab. 4.16. Nejvyšší váha je přiřazena  $V_1$ , neboli produktu Lyže a Snowboard od České pojišťovny.

**Tab. 4.16 Ohodnocení variant pro  $K_6$**

$K_6$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	GP	Váhy
$V_1$	1	4	4	9	7	8	2	5	6	9	9	6	9	9	5,423	0,010
$V_2$	1/4	1	1	6	4	5	1/3	2	3	6	6	3	6	6	2,418	0,005
$V_3$	1/4	1	1	6	4	5	1/3	2	3	6	6	3	6	6	2,418	0,005
$V_4$	1/9	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/8	1/5	1/4	1	1	1/4	1	1	0,367	0,001
$V_5$	1/7	1/4	1/4	3	1	2	1/6	1/3	1/2	3	3	1/2	3	3	0,818	0,002
$V_6$	1/8	1/5	1/5	2	1/2	1	1/7	1/4	1/3	2	2	1/3	2	2	0,562	0,001
$V_7$	1/2	3	3	8	6	7	1	4	5	8	8	5	8	8	4,246	0,008
$V_8$	1/5	1/2	1/2	5	3	4	1/4	1	2	5	5	2	5	5	1,713	0,003
$V_9$	1/6	1/3	1/3	4	2	3	1/5	1/2	1	4	4	1	4	4	1,190	0,002
$V_{10}$	1/9	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/8	1/5	1/4	1	1	1/4	1	1	0,367	0,001
$V_{11}$	1/9	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/8	1/5	1/4	1	1	1/4	1	1	0,367	0,001
$V_{12}$	1/6	1/3	1/3	4	2	3	1/5	1/2	1	4	4	1	4	4	1,190	0,002
$V_{13}$	1/9	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/8	1/5	1/4	1	1	1/4	1	1	0,367	0,001
$V_{14}$	1/9	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/8	1/5	1/4	1	1	1/4	1	1	0,367	0,001
$\Sigma$															21,813	0,042

Celkové ohodnocení variant je dále zjištěno součtem jednotlivých vah variant v rámci jednotlivých kritérií. Výsledné hodnoty a pořadí variant je zobrazeno v Tab. 4.17.

**Tab. 4.17 Celkové ohodnocení variant**

V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>	V <sub>8</sub>	V <sub>9</sub>	V <sub>10</sub>	V <sub>11</sub>	V <sub>12</sub>	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>
0,139	0,040	0,230	0,103	0,017	0,039	0,054	0,043	0,037	0,053	0,059	0,089	0,033	0,065
<b>2.</b>	<b>10.</b>	<b>1.</b>	<b>3.</b>	<b>14.</b>	<b>11.</b>	<b>7.</b>	<b>9.</b>	<b>12.</b>	<b>8.</b>	<b>6.</b>	<b>4.</b>	<b>13.</b>	<b>5.</b>

Z Tab. 4.17 je zřejmé, že nejvyšší celkové ohodnocení je přiděleno variantě V<sub>3</sub>, neboli produktu cestovního pojištění Klasik od Kooperativy. Nejhůře je ohodnocena varianta V<sub>5</sub>, tedy produkt cestovního pojištění Komplet, které nabízí Česká podnikatelská pojišťovna.

#### 4.4 Zhodnocení použitých metod a doporučení optimální varianty

Na základě aplikace metod vícekritériálního hodnocení byl stanoven optimální produkt cestovního pojištění. Významnou roli při výběru produktu hrála kritéria, jež udal pojišťovaný subjekt. V práci byla pro výběr optimální varianty použita metoda váženého pořadí a analytický hierarchický proces. Výsledky dosažené aplikací těchto metod jsou vedeny v následující tabulce.

**Tab. 4.8 Komparace použitých metod pro výběr optima**

	Metoda váženého pořadí		Analytický hierarchický proces	
	Ohodnocení	Pořadí	Součet vah	Pořadí
V <sub>1</sub>	H <sup>1</sup> = 11,639	<b>3.</b>	0,139	<b>2.</b>
V <sub>2</sub>	H <sup>2</sup> = 10,846	<b>7.</b>	0,040	<b>10.</b>
V <sub>3</sub>	H <sup>3</sup> = 12,263	<b>1.</b>	0,230	<b>1.</b>
V <sub>4</sub>	H <sup>4</sup> = 11,184	<b>5.</b>	0,103	<b>3.</b>
V <sub>5</sub>	H <sup>5</sup> = 8,996	<b>14.</b>	0,017	<b>14.</b>
V <sub>6</sub>	H <sup>6</sup> = 9,238	<b>13.</b>	0,039	<b>11.</b>
V <sub>7</sub>	H <sup>7</sup> = 10,131	<b>8.</b>	0,054	<b>7.</b>
V <sub>8</sub>	H <sup>8</sup> = 9,681	<b>10.</b>	0,043	<b>9.</b>
V <sub>9</sub>	H <sup>9</sup> = 9,958	<b>11.</b>	0,037	<b>12.</b>
V <sub>10</sub>	H <sup>10</sup> = 9,637	<b>12.</b>	0,053	<b>8.</b>
V <sub>11</sub>	H <sup>11</sup> = 11,650	<b>2.</b>	0,059	<b>6.</b>
V <sub>12</sub>	H <sup>12</sup> = 11,107	<b>6.</b>	0,089	<b>4.</b>
V <sub>13</sub>	H <sup>13</sup> = 10,044	<b>9.</b>	0,033	<b>13.</b>
V <sub>14</sub>	H <sup>14</sup> = 11,378	<b>4.</b>	0,065	<b>5.</b>

Z Tab. 4.8 vyplývá, že nejlepší variantou dle metody váženého pořadí je  $V_3$ , neboli produkt Optimal od Allianz pojišťovny, a.s. Aplikace metody analytického hierarchického procesu výsledek první použité metody potvrdila. Produkt Optimal výrazně převyšuje nabídku ostatních produktů, zejména u prvního kritéria, limit pojistného plnění u pojištění léčebných výloh, kde toto plnění není jako u variant ostatních omezeno.

Nevýhodou tohoto produktu je jeho cena, která je vzhledem k ostatním variantám druhá nejvyšší. Příčinou takto vysoké ceny produktu je rozsah pojistných plnění a také pojistitelem neposkytována sleva při sjednání cestovního pojištění elektronicky. Poskytovatel cestovního pojištění je pojišťovna, která je dle procentního podílu na celkovém předepsaném pojistném třetí v pořadí. Naopak nejhůře ohodnocenou variantou je  $V_{14}$ , tedy produkt ERGO pojišťovny, a.s. E-TripALL.

## 5 Závěr

Cílem bakalářské práce byla komparace produktů cestovního pojištění na základě metod vícekriteriálního rozhodování a následný výběr optimálního produktu cestovního pojištění pro konkrétní subjekt s ohledem na požadavky a preference konkrétního subjektu.

Práce byla rozdělena, mimo úvodu a závěru, do tří hlavních kapitol. V první kapitole byla věnována pozornost metodologii vícekriteriálního hodnocení variant, jež byla aplikována v poslední části této práce. Popsány byly jak metody stanovení vah kritérií, tak i metody vícekriteriálního hodnocení variant.

Následující část byla primárně zaměřena na analýzu vybraných produktů jednotlivých pojišťoven dle požadavků konkrétního subjektu. Dále byl charakterizován subjekt cestovního pojištění a stručně popsán pojistný trh v České republice.

Ve třetí, aplikační části bylo komparováno čtrnáct produktů cestovního pojištění dle šesti kritérií, jež stanovil konkrétní subjekt. Stanovenými kritérii byly maximální limity plnění u pojištění léčebných výloh, úrazového pojištění, pojištění odpovědnosti a pojištění zavazadel. Další kritérium bylo minimalizační a jednalo se o cenu pojistného produktu po uplatnění slev. Posledním kritériem byla dostupnost informací, které hrají velkou roli při výběru a uzavření produktu elektronicky. Dalším krokem bylo stanovení vah kritérií dle preferencí konkrétního subjektu. Váhy byly stanoveny pomocí metody párového srovnání a Saatyho metody. U obou těchto metod bylo dosaženo stejného pořadí v rámci jednotlivých kritérií. Následně byly ohodnoceny varianty prostřednictvím metody váženého pořadí a analytického hierarchického procesu.

Použitím obou metod hodnocení variant byl za optimální produkt určen produkt Optimal od Allianz pojišťovny, a.s., jehož pojistná cena činí 516 Kč. Jak již bylo řečeno, ve srovnání s konkurenčními produkty má prokazatelně vyšší plnění pojištění léčebných výloh a pojištění odpovědnosti.

Nejhůře ohodnocen a dle obou metod posledním v pořadí byl produkt E-TripALL od ERGO pojišťovny, a.s.



## Seznam použité literatury

- [1] ALLIAZ POJIŠŤOVNA, a.s. *Allianz pojišťovna* [online] [28.2.2015]. Dostupné z: <http://www.allianz.cz>.
- [2] AXA POJIŠŤOVNA, a.s. *Axa pojišťovna* [online] [5.3.2015]. Dostupné z: <http://www.axa.cz>.
- [3] BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003. 172 s. IBSN 80-213-1019-7.
- [4] ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. ČAP: *O nás* [online] [20.11.2014]. Dostupné z: <http://www.cap.cz/o-nas/organizacni-struktura/zakladni-udaje>
- [6] ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. ČAP: *Pojistné produkty* [online] [20.11.2014]. Dostupné z: <http://www.cap.cz/pojistne-produkty/podle-druhu-produktu>
- [7] ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. ČAP: *Vývoj pojistného trhu* [online] [2.3.2015]. Dostupné z: <http://www.cap.cz/statisticke-udaje/vyvoj-pojistneho-trhu>
- [8] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. ČNB.: *Počet a struktura pojišťoven* [online] [3.3.2015]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cnb/stat.arady\\_pkg.strom\\_drill?p\\_strid=BC&p\\_lang=S](http://www.cnb.cz/cnb/stat.arady_pkg.strom_drill?p_strid=BC&p_lang=S)
- [9] ČESKÁ PODNIKATELSKÁ POJIŠŤOVNA, a.s., VIENNA INSURANCE GROUP. *Česká podnikatelská pojišťovna* [online] [3.3.2015]. Dostupné z: <http://www.cpp.cz/>
- [10] ČESKÁ POJIŠŤOVNA, a.s., *Česká Pojišťovna* [online] [3.3.2015]. Dostupné z: <https://www.ceskapojistovna.cz/>
- [11] ČSOB POJIŠŤOVNA, a.s., ČLEN HOLDINGU ČSOB. *ČSOB Pojišťovna* [online] [6.3.2015]. Dostupné z: <https://www.ceskapojistovna.cz/>
- [12] DAŇHEL, Jaroslav a kol. *Pojistná teorie*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, 338 s. IBSN 80-86946-00-0.
- [13] DUCHÁČKOVÁ, Eva. *Principy pojištění a pojišřovnictví*. 3. přeprac. Vyd. Praha: Ekopress, 2009. 224 s. IBSN 978-80-8692-9-51-4.

- [14] ERGO POJIŠŤOVNA, a.s. *Ergo pojišťovna* [online] [11.3.2015]. Dostupné z: <http://www.ergo.cz/>
- [15] ERV EVROPSKÁ POJIŠŤOVNA, a.s. *ERV Evropská pojišťovna* [online] [9.3.2015]. Dostupné z: <http://www.ervpojistovna.cz/>
- [16] GENERALI POJIŠŤOVNA, a.s., *Generali pojišťovna* [online] [11.3.2015]. Dostupné z: <https://www.generali.cz/>
- [17] KB - POJIŠŤOVNA, s.s. *Komerční pojišťovna* [online] [28.3.2015]. Dostupné z: <http://www.kb-pojistovna.cz/>
- [18] KOOPERATIVA POJIŠŤOVNA, a.s., VIENNA INSURANCE GROUP. *Kooperativa pojišťovna* [online] [25.3.2015]. Dostupné z: <http://www.koop.cz/>
- [19] SLAVIA POJIŠŤOVNA, a.s. *Slavia pojišťovna* [online] [25.3.2015]. Dostupné z: <http://www.slavia-pojistovna.cz/>
- [20] TRIGLAV POJIŠŤOVNA, a.s. *Triglav pojišťovna* [online] [9.3.2015]. Dostupné z: <http://www.triglav.cz/>
- [21] UNIQUA POJIŠŤOVNA, a.s. *Uniqua pojišťovna* [online] [11.3.2015]. Dostupné z: <http://www.uniqua.cz/home/>
- [22] ZMEŠKAL, Zdeněk, Dana DLUHOŠOVÁ a Tomáš TICHÝ. 2013. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.
- [23] ZMEŠKAL, Zdeněk. Vícekriteriální hodnocení variant a analýza citlivosti při výběru produktů finančních institucí [online] [8.1.2015]. Dostupné z: [http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/frpfi/cs/archiv/rocnik-2009/prispevky/dokumenty/Zmeskal.Zdenek\\_1.pdf](http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/frpfi/cs/archiv/rocnik-2009/prispevky/dokumenty/Zmeskal.Zdenek_1.pdf)
- [24] Zákon č. 277 ze dne 22. července 2009 o pojišřovnictví. In: Sbirka zákonů České republiky. 2009, částka 85, s. 3918-3993. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=2009&typeLaw=zakon&What=Rok&stranka=8>

## Seznam zkratek

Allianz a.s.	Allianz pojišťovna, a.s. akciová společnost
AXA	AXA pojišťovna a.s.
ČAP	Česká asociace pojišťoven
Česká pojišťovna	Česká pojišťovna a.s.
Česká podnikatelská pojišťovna	Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group
ČSOB	ČSOB Pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB
Evropská pojišťovna	ERV Evropská pojišťovna, a.s.
ERGO	ERGO pojišťovna, a.s.
Generali	Generali Pojišťovna a.s.
GP	geometrický průměr
$h_i^j$	dílčí ohodnocení $j$ -té varianty vzhledem k $i$ -tému kritériu
$H^j$	celkové ohodnocení $j$ -té varianty
$i$	hodnota řádku, kritéria
$j$	hodnota sloupce, varianty
Komerční pojišťovna	Komerční pojišťovna, a.s.
Kooperativa	Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group
Obr.	obrázek
$p_i^j$	pořadí $j$ -té varianty vzhledem k $i$ -tému kritériu
$s_{ii}$	prvky na diagonále v Saatyho matici
$s_{ij}$	prvky v pravé horní trojúhelníkové části Saatyho matice
$s_{ji}$	prvky v levé dolní trojúhelníkové části Saatyho matice
Slavia	Slavia pojišťovna a.s.
Tab.	tabulka
Triglav pojišťovna	Triglav pojišťovna, a.s.
UNIQA	UNIQA pojišťovna, a.s.
$v_i$	váha $i$ -tého řádku kritéria
$v_j$	váha $j$ -tého sloupce
Wüstenrot	Wüstenrot pojišťovna a.s.

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 7. 5. 2015



.....  
Radana Zámečnicková

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Ohodnocení variant metodou váženého pořadí

Příloha č.1: Ohodnocení variant metodou váženého pořadí

V <sub>1</sub>			V <sub>2</sub>			V <sub>3</sub>		
Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>
0,380	13	4,940	0,380	10	3,800	0,380	14	5,320
0,251	13	3,263	0,251	10	2,510	0,251	13	3,263
0,160	13	2,080	0,160	12	1,920	0,160	14	2,240
0,060	11	0,660	0,060	10	0,600	0,060	12	0,720
0,108	1	0,108	0,108	14	1,512	0,108	2	0,216
0,042	14	0,588	0,042	12	0,504	0,042	12	0,504
<b>11,639</b>			<b>10,846</b>			<b>12,263</b>		
V <sub>4</sub>			V <sub>5</sub>			V <sub>6</sub>		
Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>
0,380	10	3,800	0,380	8	3,040	0,380	9	3,420
0,251	14	3,514	0,251	10	2,510	0,251	10	2,510
0,160	9	1,440	0,160	8	1,280	0,160	11	1,760
0,060	14	0,840	0,060	10	0,600	0,060	13	0,780
0,108	12	1,296	0,108	11	1,188	0,108	4	0,432
0,042	7	0,294	0,042	9	0,378	0,042	8	0,336
<b>11,184</b>			<b>8,996</b>			<b>9,238</b>		
V <sub>7</sub>			V <sub>8</sub>			V <sub>9</sub>		
Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>
0,380	12	4,560	0,380	9	3,420	0,380	11	4,180
0,251	11	2,761	0,251	13	3,263	0,251	10	2,510
0,160	5	0,800	0,160	7	1,120	0,160	10	1,600
0,060	10	0,600	0,060	11	0,660	0,060	10	0,600
0,108	8	0,864	0,108	7	0,756	0,108	6	0,648
0,042	13	0,546	0,042	11	0,462	0,042	10	0,420
<b>10,131</b>			<b>9,681</b>			<b>9,958</b>		
V <sub>10</sub>			V <sub>11</sub>			V <sub>12</sub>		
Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>
0,380	10	3,800	0,380	12	4,560	0,380	12	4,560
0,251	13	3,263	0,251	12	3,012	0,251	13	3,263
0,160	6	0,960	0,160	10	1,600	0,160	11	1,760
0,060	13	0,780	0,060	13	0,780	0,060	13	0,780
0,108	5	0,540	0,108	13	1,404	0,108	3	0,324
0,042	7	0,294	0,042	7	0,294	0,042	10	0,420
<b>9,637</b>			<b>11,650</b>			<b>11,107</b>		
V <sub>13</sub>			V <sub>14</sub>					
Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>	Váha	h <sub>i</sub>	Váha * h <sub>i</sub>			
0,380	10	3,800	0,380	12	4,560			
0,251	10	2,510	0,251	12	3,012			
0,160	11	1,760	0,160	11	1,760			
0,060	10	0,600	0,060	13	0,780			
0,108	10	1,080	0,108	9	0,972			
0,042	7	0,294	0,042	7	0,294			
<b>10,044</b>			<b>11,378</b>					