

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA



KATEDRA FINANCÍ

Vícekriteriální výběr produktu životního pojištění  
Multi-attribute Selection of the Life Insurance Product

Student:

Tomáš Stalmach

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martina Borovcová, Ph.D.

Ostrava 2023

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Popis procesu a metod vícekritériálního rozhodování .....	6
2.1	Podstata rozhodování .....	6
2.2	Struktura rozhodovacích procesů .....	6
2.3	Prvky rozhodovacího procesu .....	7
2.4	Vícekritériální rozhodování .....	8
2.5	Metody stanovení vah kritérií .....	9
2.5.1	Metoda přímého stanovení vah kritérií .....	10
2.5.2	Metoda párového srovnání .....	12
2.5.3	Metoda postupného rozvrhu vah .....	15
2.5.4	Stanovení vah kompenzační metodou .....	15
2.6	Metody vícekritériálního hodnocení variant .....	16
2.6.1	Jednoduché metody stanovení hodnoty (užitku) variant .....	16
2.6.2	Metody založené na párovém srovnání variant .....	19
3	Analýza vybraných produktů životního pojištění .....	21
3.1	Životní pojištění .....	21
3.2	Kategorizace životního pojištění .....	22
3.2.1	Pojištění pro případ smrti .....	22
3.2.2	Pojištění pro případ dožití .....	23
3.2.3	Smíšené životní pojištění .....	23
3.2.4	Modifikované podoby smíšeného životního pojištění .....	24
3.3	Připojištění k životnímu pojištění .....	25
3.4	Pojistný trh v České republice .....	25
3.5	Charakteristika vybraných produktů ke komparaci .....	26
3.5.1	FLEXI .....	27
3.5.2	Allegro 20 .....	27
3.5.3	NN Orange Risk .....	28
3.5.4	Allianz Život .....	29
3.5.5	DOMINO Risk .....	29
4	Vícekritériální hodnocení produktů životního pojištění .....	31
4.1	Charakteristika zvoleného subjektu .....	31
4.2	Stanovení variant a kritérií .....	31
4.3	Charakteristika vybraných kritérií .....	32
4.4	Aplikace metod stanovení vah kritérií .....	34

4.4.1	Určení vah metodou párového srovnání.....	35
4.4.2	Určení vah Saatyho metodou.....	36
4.4.3	Souhrnné výsledky metod stanovení vah kritérií.....	37
4.5	Aplikace metod vícekritériálního hodnocení variant .....	38
4.5.1	Metoda bazické varianty.....	38
4.5.2	Metoda váženého pořadí.....	39
4.6	Porovnání výsledků metod vícekritériálního hodnocení variant .....	40
5	Závěr.....	42
	Seznam použité literatury.....	43
	Seznam zkratk.....	45

Seznam příloh

Přílohy

# 1 Úvod

Pojišťovnictví je významné odvětví ekonomiky, které zabezpečuje finanční eliminaci rizik ovlivňujících činnost lidí. Mimo jiné obsahuje také všechny pojišťovací instituce, které mají oprávnění k podnikání v pojištění v dané ekonomice, ve všech jejich formách. Předmětem pojišťovnictví jako odvětví ekonomiky je také regulace pojišťoven ze strany státních orgánů, které mají na starost dohled nad dodržováním správného podnikání v oblasti pojištění, dále je předmětem pojišťovnictví řízení pojišťoven, kalkulace pojistného, tvorba technických rezerv a informační soustava. Význam životního pojištění v poslední době roste, jelikož chrání před finančními dopady obtížných situací, které mohou v životě nastat. Životní pojištění kryje rizika smrti a zahrnuje výplatu pojistného plnění v případě, že pojištěný dosáhne věku uvedeného ve smlouvě. Zdraví máme každý jenom jedno a je to nejdůležitější věc, o kterou bychom se měli starat a pečovat, proto je tato práce zaměřena na téma životního pojištění.

Cílem bakalářské práce je prostřednictvím metod vícekriteriálního rozhodování vybrat nejlepší produkt rizikového životního pojištění pro konkrétní subjekt, který splňuje stanovená kritéria.

Bakalářská práce je celkem rozdělena do 5 kapitol včetně úvodu a závěru. Druhá kapitola je věnována popisu metod vícekriteriálního rozhodování společně s popisem struktury a prvků rozhodovacího procesu. Dále jsou představeny metody stanovení vah kritérií a metody vícekriteriálního hodnocení variant. Vybrané metody jsou následně použity v aplikační části.

Obsahem třetí kapitoly je charakteristika životního pojištění a jeho členění. Dále je představen přehled pojišťoven na trhu s životním pojištěním a jejich předepsané pojistné. Dle výše předepsaného pojistného jsou vybrány pojišťovny k charakteristice jejich produktu.

Čtvrtá kapitola je zaměřena na nalezení nejlepší varianty životního pojištění pro zvolený subjekt rozhodování, který je v této kapitole charakterizován a jím zvolená kritéria výběru. Poté jsou aplikovány dvě metody stanovení vah kritérií, dvě metody vícekriteriálního hodnocení variant a následně je vybrána nejlepší varianta životního pojištění dle požadavků subjektu.

Autor si neosobuje právo výběru objektivně jediné možné vhodné varianty produktu. V případě volby jiných kritérií, či odlišných preferencí kritérií stanovených, by nejvhodnějším produktem mohl být vybrán jiný produkt jiného pojistitele.

## 2 Popis procesu a metod vícekriteriálního rozhodování

Kapitola je věnována popisu metodiky rozhodovacího procesu. Jedná se o metody pro stanovení vah kritérií a metody vícekriteriálního hodnocení variant, kde cílem je nalezení nejlepší varianty vzhledem k dané množině kritérií.

Pro zpracování kapitoly byla využita odborná literatura a poznatky z publikací: Brožová, Houška, Šubrt a kolektiv (2014), Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013), Fotr, Švecová a kolektiv (2010), Saaty (2010), Jablonský (2007), Raju a Kumar (2010), Fiala (2013).

### 2.1 Podstata rozhodování

Rozhodování je jednou z hlavních manažerských dovedností uskutečněných v rámci managementu. Manažerské funkce můžeme specifikovat jako nejklassičtější způsob klasifikace práce manažerů. Tyto funkce následně dělíme na dvě skupiny podle řízení:

- paralelní manažerské funkce (analýza činnosti, komunikace, rozhodování),
- sekvenční manažerské funkce (plánování, organizování, výběr a rozmístění pracovníků, vedení lidí, kontrola).

V manažerské činnosti se rozhodování v největší míře uplatňuje zejména při plánování a následném uskutečnění rozhodnutí, které podstatným způsobem ovlivňuje fungování a prosperitu každé firmy, protože nesprávné rozhodnutí bývá jedním ze zásadních důvodů podnikatelského neúspěchu. Podstatou rozhodovacího procesu při manažerském rozhodování je volba mezi variantami, kdy se prolínají vědecké přístupy s intuicí. Rozhodování můžeme rozdělit na dvě stránky:

- meritorní (věcnou, obsahovou), která odráží odlišnosti jednotlivých rozhodovacích procesů,
- formálně logickou (procedurální), která vyjadřuje určitý rámcový postup řešení, kdy se vychází z identifikace problému, hodnocení variant a z následné volby nejlepší varianty.

### 2.2 Struktura rozhodovacích procesů

Rozhodovací proces je v čase navazující sled kroků, kde základním atributem u rozhodování je volba a výběr rozhodnutí. Činnosti, které tvoří náplň rozhodovacích procesů jsou rozděleny do čtyř etap:

- analýza okolí (zjišťování podmínek, identifikace rozhodovacích problémů a stanovení jejich příčin),
- návrh řešení (hledání, tvorba, rozvoj a analýza možných činností),
- volba řešení (hodnocení variantních směrů navržených v předchozí etapě),
- kontrola výsledků (hodnocení skutečně dosažených výsledků po realizaci a jejich posuzování vzhledem k předem stanoveným cílům).

Rozhodovací procesy lze dále rozlišit na fáze. **Identifikace problému** je první fází rozhodovacího procesu, která zahrnuje získávání, analýzu a vyhodnocení informací vyžadujících řešení. Další fází je **hloubková analýza a formulace problému**, prostřednictvím které se zjistí příčiny vzniku problému a také cíl řešení problému. Následuje **stanovení kritérií hodnocení variant**, dle kterých se budou posuzovat navržené varianty řešení rozhodovacího problému. Další fází je **tvorba variant řešení**, při které dochází k nalezení a formulaci činnosti vedoucích k dosažení rozhodovacího problému. Dopady jednotlivých variant z hlediska kritérií hodnocení se zjišťují ve fázi **stanovení důsledků variant rozhodování**. Cílem **hodnocení a výběru varianty určené k realizaci** je vybrat nejlepší variantu. Po výběru nejlepší varianty následuje **realizace zvolené varianty**. To je fáze, kde dochází k samotnému uskutečnění rozhodnutí. Poslední a velice důležitou fází je **kontrola výsledků realizované varianty**. Tato fáze se provádí z důvodu zjištění případných problémů v podobě odchylek skutečně dosažených výsledků vzhledem ke stanoveným cílům.

### 2.3 Prvky rozhodovacího procesu

Mezi základní prvky rozhodování spadá subjekt a objekt rozhodování, cíl rozhodování, varianty rozhodování a jejich důsledky, kritéria hodnocení a stavy světa.

**Subjektem rozhodování** může být jednotlivá osoba (individuální subjekt rozhodování) či skupina lidí (kolektivní subjekt rozhodování), která rozhoduje neboli volí variantu určenou k realizaci.

**Objektem rozhodování** je zpravidla oblast organizační jednotky, kde byl formulován problém a následně stanoven cíl řešení, jehož se rozhodování taktéž týká.

**Cíl rozhodování** je nejdůležitějším faktorem. Jako první je důležité stanovení cíle, kterého chceme dosáhnout a co má řešení problému poskytnout. Během rozhodovacího procesu lze sledovat více cílů než pouze jeden. Tyto cíle se nazývají komplementární, a to z toho důvodu, že se mohou navzájem podporovat a doplňovat.

Nikdy však nemůžeme dosáhnout stoprocentního úspěchu ve všech cílech současně. To znamená, že na úkor úspěšnosti jednoho z cílů jsou ostatní cíle oslabeny. Po stanovení cíle je nutné také charakterizovat hodnocení jeho splnění. Cíle mohou být vyjádřeny číselně (kvantitativně) nebo pomocí slovních popisů (kvalitativně).

**Variantou** je myšlen předmět rozhodování vyjadřující rozhodovací možnosti, který je hodnocen podle jednotlivých kritérií. Mezi typy variant lze zařadit variantu optimální, bazální, ideální či kompromisní. Optimální varianta je taková, kdy neexistuje žádná jiná varianta, která by byla lépe hodnocena alespoň podle jednoho kritéria a současně ne hůře podle dalších kritérií. Bazální varianta, která nemusí reálně existovat, by dosahovala nejhůře možných hodnot ve všech hodnotících kritériích, a naopak varianta ideální, která taktéž nemusí reálně existovat, by dosahovala nejlépe možných hodnot ve všech hodnotících kritériích. Kompromisní varianta je jedinou optimální variantou, která je doporučena jako řešení problému.

**Kritéria hodnocení** vyjadřují hlediska určená rozhodovatelem, prostřednictvím kterých následně dochází k posouzení výhodnosti jednotlivých variant rozhodování vzhledem k dosažení stanoveného cíle řešeného problému. Kritéria jsou vyjádřena slovně (kvalitativní kritéria) nebo číselně (kvantitativní kritéria). Číselná kritéria jsou více preferovaná než slovní z toho důvodu, že jsou snáze měřitelná. Kritéria dále můžeme rozdělit na kritéria výnosového typu, kde preferujeme vyšší hodnoty před nižšími, a naopak u kritérií nákladového typu, kde preferované hodnoty jsou nižší před vyššími.

**Stavy světa** jsou budoucí vzájemně se vylučující situace, které mohou nastat po realizaci varianty a ovlivňují její důsledky.

## 2.4 Vícekriteriální rozhodování

V případě, kdy o něčem rozhodujeme, je nezbytné brát v úvahu více než jedno kritérium. Při aplikaci této metody tvoří základ rozhodovatel, účel rozhodování, souhrnná kritéria rozhodování, varianty, kritéria a preference kritérií rozhodování.

Hlavní předností metod vícekriteriálního rozhodování je, že umožňuje rozhodovateli posuzovat varianty vzhledem k rozsáhlému souboru kritérií, nutí rozhodovatele, aby explicitně vyjádřil svoje chápání důležitosti jednotlivých kritérií hodnocení a celý proces hodnocení variant činí transparentním, reprodukovatelným a jasným i pro jiné subjekty, kterých se volba varianty dotýká více či méně.



Cílem je nalezení nejlepší varianty dle stanovených kritérií, případně vyloučení variant, které jsou neefektivní, nebo uspořádání množiny variant dle preferencí.

V rozhodovacím procesu se vždy řeší rozhodovací problémy s více variantami řešení, kde předpokladem je existence multikriteriálního charakteru rozhodovacích problémů, smíšeného souboru kritérií a vzájemná neslučitelnost těchto kritérií. Rozhodovací proces se dělí na proces volby, kdy dochází k posuzování jednotlivých variant, a výběr rozhodnutí, kdy je vybrána varianta optimální, která současně ve všech kritériích dosahuje nejlepší možné hodnoty a je určena k realizaci. Pokud řešení nemá optimální variantu, vybírá se varianta kompromisní, kdy dochází k výběru nejlepšího možného řešení, nikoliv však již optimálního.

## 2.5 Metody stanovení vah kritérií

Po stanovení rozhodovatele, cíle rozhodování, vymezení variant a kritérií je nezbytné určit váhy jednotlivých kritérií hodnocení. Váhy kritérií, tzv. koeficienty významnosti jsou číselně vyjádřeným odrazem jejich významnosti. Čím je kritérium významnější, tím je hodnota jeho váhy vyšší, a naopak když je kritérium méně významné, tím je hodnota jeho váhy nižší. Pro porovnání různých kritérií je potřeba jejich váhy normovat. A to tak, aby jejich součet byl roven jedné.

Nezbytnou záležitostí pro oblast vícekritériálního rozhodování jsou váhy kritérií, na kterých je postavena většina metod. „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. Tento aspekt se odráží ve dvou rovinách, a to ve srozumitelnosti pro uživatele a v náročnosti na typ informací, které je nezbytné pro stanovení vah od rozhodovatele získat“ (Fotr, Švecová a kolektiv, 2010, s. 164).

Podle typu informace vyjadřujících preference kritérií nebo variant se úlohy dělí následovně:

- a) bez informace o preferencích kritérií (s informacemi o preferencích variant dle kritérií),
- b) s informacemi o aspiračních úrovních kritérií (prazích citlivosti, mezních hodnotách),
- c) s ordinálními (uspořádání) informacemi o kritériích a variantách dle kritérií,

d) s kardinálními (kvantitativními) informacemi o kritériích a variantách dle kritérií.

V závislosti na kombinaci způsobu stanovení hodnot kritérií u variant a preferencí dílčích kritérií lze určit řadu typů úloh. Dle způsobu stanovení vah kritérií se rozlišují čtyři skupiny kombinací, viz. tabulka 2.1. *I. skupina* je tvořena úlohami bez preference kritérií, *II. skupina* obsahuje úlohy s kvantitativně určenými hodnotami kritérií, *do III. skupiny* spadají úlohy, u nichž jak preference kritérií, tak hodnoty kritérií jsou stanoveny stejnou metodou a poslední *IV. skupina* obsahuje ostatní kombinace.

**Tabulka 2.1 Vícekriteriální kombinace způsobů stanovení hodnot a preferencí kritérií**

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

Zdroj: Zmeškal, Dluhošová, Tichý (2013)

### 2.5.1 Metoda přímého stanovení vah kritérií

Mezi jednotlivé metody přímého stanovení vah kritérií řadíme metody bodové stupnice, alokace 100 bodů, porovnání kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí. Tyto metody jsou popsány v následujícím textu této kapitoly.

*„První tři metody (bodová stupnice, resp. alokace 100 bodů a porovnání kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí) mají jeden společný rys: při stanovení vah jednotlivých kritérií dochází k posuzování jejich významnosti přímo“* (Fotr, Švecová a kolektiv, 2010, s. 164).

V případě **metody bodové stupnice** je důležitost každého kritéria vyjádřena určitým počtem bodů v rámci stanovené bodovací stupnice. Smí se používat také desetinná čísla a více kritériím je možné přiřadit stejnou bodovou hodnotu. Rozhodovatel ohodnotí každé kritérium určitým počtem bodů, čím je kritérium

důležitější, tím více bodů dostane. Velice úzce spjata s touto metodou je metoda alokace 100 bodů.

**Metoda alokace 100 bodů** spočívá v rozdělení všech sta bodů beze zbytku mezi kritéria v souladu s jejich významností. Platí, že čím více bodů kritérium má, tím je pro zadavatele zásadní. Ve fázi určení vah kritérií se postupuje tak, že rozhodovatel disponuje 100 body, které rozdělí mezi kritéria v daném rozhraní. Váha kritérií je určena počtem přidělených bodů. Rozhodovatel musí vyčerpat přesně 100 bodů, které měl k dispozici, což ale může být obtížnější v případě vyššího počtu kritérií. Výsledné normované váhy se vypočítají dle vztahu (2.1), kdy v čitateli je zaznamenán počet bodů zvoleného kritéria a ve jmenovateli suma počtu rozdělených bodů.

$$w_j = \frac{v_j}{\sum_i^N v_i}, \quad (2.1)$$

kde  $w_j$  je normovaná váha  $j$ -tého kritéria,  $v_j$  vyjadřuje počet bodů  $j$ -tého kritéria a  $N$  je počet kritérií

**Metodu porovnání kritérií pomocí jejich preferenčního pořadí** lze rozdělit do tří kroků. Prvním krokem je stanovení preferenčního pořadí (pořadí významnosti kritérií). Následuje určení vah kritérií porovnáním významu kritérií s kritériem nejméně významným. Posledním krokem je normování vah.

Pořadí významnosti kritérií můžeme stanovit dvěma způsoby. Přímým nebo etapovým uspořádáním. Při přímém uspořádání rozhodovatel přímo určuje pořadí významnosti kritérií od nejméně významného (poslední kritérium v preferenčním pořadí) až k nejméně významnějšímu (první místo v pořadí). Využití přímého uspořádání je pro rozhodovatele značně náročné, jelikož při stanovení pořadí kritérií musí současně posuzovat význam všech kritérií souboru. Tuto náročnost snižuje etapové uspořádání. Pořadí kritérií se stanovuje v několika etapách, a to v závislosti na počtu kritérií. V každé etapě dochází k určení nejméně významného kritéria. Následně se tato kritéria před další etapou ze souboru vypustí a dojde k opakování postupu s redukovaným souborem kritérií. V další fázi se určují váhy kritérií porovnáním významu kritérií s kritériem nejméně významným. Nejméně významnému kritériu se přiřadí váha 1 a rozhodovatel stanoví, kolikrát je předposlední kritérium preferenčního pořadí významnější než poslední kritérium. Poté

se celý postup opakuje s dalšími kritérii. Cílem posledního kroku je zjištění, kolikrát je první kritérium významnější vzhledem ke kritériu poslednímu, a kritéria se normují.

## 2.5.2 Metoda párového srovnání

Pro metody založené na párovém srovnání je specifické zjišťování preferenčních vztahů dvojic kritérií. Radíme sem metodu párového srovnání a Saatyho metodu.

U **metody párového srovnání** (Fullerova trojúhelníku) dochází ke zjištění preferenčních vztahů dvojic kritérií. Pro každé kritérium se zjišťuje počet jeho preferencí vzhledem ke všem ostatním kritériím souboru. Určování preferencí je zobrazeno v tabulce 2.2.

**Tabulka 2.2: Zjišťování preferencí kritérií pro metodu párového srovnání**

Kritérium	$K_1$	$K_2$	$K_3$	...	$K_n$	Počet preferencí
$K_1$		1	0	...	1	
$K_2$			0	...	0	
$K_3$					0	
...					...	
$K_{n-1}$					1	
$K_n$						

Zdroj: Fotr, Švecová (2010, str. 168)

Principem této metody je předložení dvojice kritérií, vždy každá dvojice pouze jednou a posuzuje se, zda je pro rozhodovatele důležitější kritérium uvedené v řádku před kritériem uvedeným ve sloupci. Pokud ano, zapíše do příslušného políčka jedničku, v případě opačném nulu.

Jakmile dojde k porovnání všech kritérií, sečte se počet jedniček v řádku daného kritéria a počet nul ve sloupci. Na základě počtu preferencí jednotlivých kritérií se jejich normované váhy vypočítají dle vztahu:

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

přičemž počet uskutečněných srovnání je dán vztahem:

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

kde  $v_i$  je počet preferencí  $i$ -tého kritéria

Nevýhodná situace metody párového srovnání může nastat v případě, kdy dané kritérium má nulový počet preferencí, tudíž bude nulová i jeho váha. Abychom předešli tomuto jevu, dojde k úpravě vztahu tím, že se zvýší počet preferencí u každého kritéria o jednu. Změny jsou zobrazeny prostřednictvím vztahu:

$$w_i = \frac{v_i+1}{N+\sum_{i=1}^N v_i} \quad (2.4)$$

Mezi další nevýhody metody párového srovnání spadá skutečnost, že při určování preferencí nelze zahrnout odlišnou míru významnosti jednoho kritéria oproti druhému. Nemůžeme tedy jednoznačně říct, kolikrát je určité kritérium významnější než kritérium jiné. I přes řadu omezení při metodě párového srovnání lze interpretovat výhodu ve schopnosti určení pořadí kritérií dle významnosti.

**Saatyho metoda stanovení vah kritérií** odstraňuje nedostatky metody párového srovnání a lze ji dělit do dvou kroků.

První krok je podobný jako v přechodí metodě, kdy se opět zjišťují preferenční vztahy dvojic kritérií. Kritéria jsou uspořádána v tabulce, v jejichž řádcích a sloupcích jsou zapsána kritéria ve shodném pořadí. Kromě směru preference dvojic kritérií se v této metodě určuje také velikost této preference. Ta se vyjadřuje určitým počtem bodů ze zvolené bodové stupnice. Pro vyjádření velikosti preferencí doporučuje Saaty využít následující bodovou stupnici.

**Tabulka 2.3: Saatyho doporučená bodová stupnice**

Počet bodů	Deskriptory
1	Kritéria jsou stejně významná
2	První kritérium je mírně významnější než druhé
3	První kritérium je slabě významnější než druhé
4	První kritérium je středně významnější než druhé
5	První kritérium je dosti významnější než druhé
6	První kritérium je silně významnější než druhé
7	První kritérium je prokazatelně významnější než druhé
8	První kritérium je velmi silně významnější než druhé
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé

Zdroj: Vlastní zpracování dle Saaty (2010)

Výsledkem tohoto kroku je získání pravé části matice velikosti preferencí (označována též jako Saatyho matice nebo matice relativních důležitostí). V případě, že tuto matici označíme písmenem  $S$ , pak její další prvky získáme podle vztahů:

$$\text{prvky na diagonále:} \quad s_{ii} = 1 \text{ pro všechna } i, \quad (2.5)$$

$$\text{prvky v levé dolní trojúhelníkové části: } s_{ij} = \frac{1}{s_{ji}} \text{ pro všechna } i \text{ a } j, \quad (2.6)$$

Prvky Saatyho matice  $s_{ij}$  jsou odhadem podílů (hledaných neznámých) vah kritérií  $v_i$  a  $v_j$ , takže platí:  $s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j}$

Váhy kritérií lze nyní stanovit buď exaktními nebo aproximativními metodami, které jsou pro svou praktičnost dobře řešitelné.

Mezi tyto aproximativní metody patří metoda získání hrubého odhadu vah tím, že sečteme prvky v každém řádku Saatyho matice a vydělíme celkovým počtem prvků v matici. Následně získané podíly vyjadřují odhadnuté váhy jednotlivých kritérií. Nejčastěji se však využívá postup normalizovaného geometrického průměru řádků Saatyho matice. Nejdříve vynásobíme všechny prvky v daném řádku a poté vyjádříme  $n$ -tou odmocninou z vypočteného součinu prvků dle vztahu:

$$v_j = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N s_{ij}}, \quad (2.7)$$

Poté všechny geometrické průměry jednotlivých řádků postupně vydělíme součtem všech geometrických průměrů.

$$w_i = \frac{v_i}{\sum_{i=1}^N v_i} \quad (2.8)$$

U Saatyho matice je nezbytné zjistit konzistentnost matice, která je znakem relevantního hodnocení a zda jsou prvky do matice dosazeny správně. Konzistentnost se hodnotí pomocí koeficientu konzistence CR, přičemž konzistentní hodnota musí splňovat podmínku  $CR \leq 0,1$ ,

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.9)$$

kde CI lze vyjádřit vztahem:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1} \quad (2.10)$$

kde CR je koeficient konzistence, RI je náhodný index, který je stanoven pomocí tabulky 2.4, CI je index konzistence,  $\lambda_{\max}$  vyjadřuje největší vlastní číslo Saatyho matice a  $N$  je počet kritérií.

**Tabulka 2.4: Hodnoty RI pro různý počet prvků**

Velikost matice $N$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49	1,50	1,50	1,60	1,60	1,60

Zdroj: Saaty (2010)

Výsledky Saatyho metody jsou odlišné oproti již zmíněným metodám. Je to zapříčiněno tím, že při hodnocení významnosti kritérií vyjadřují počty bodů násobky vah vzájemně porovnávaných kritérií, tj. intenzitu preferencí.

### 2.5.3 Metoda postupného rozvrhu vah

Metoda postupného rozvrhu vah je využívána v případě rozsáhlejšího souboru kritérií, kdy je počet kritérií větší než deset. Hlavní myšlenka této metody je na sloučení kritérií do skupin dle příbuznosti jejich věcné náplně. Nejprve se stanoví váhy jednotlivých skupin kritérií a tyto váhy musí být následně normovány, tzn. že součet vah skupin kritérií je roven jedné. Dále se analogicky stanoví váhy každého kritéria v jednotlivých skupinách. Znovu tyto váhy musí být normovány. Výsledné váhy kritérií se stanoví pronásobením váhy kritéria v jeho skupině vahou této skupiny kritérií.

Výhoda metody spočívá v tom, že rozhodovatel určuje pouze váhy skupin kritérií a váhy věcně blízkých kritérií v rámci skupin (není nucen posuzovat významnost kritérií obsahově odlišných). Další výhodou je zaručení dodržení stanovených relací mezi skupinami kritérií.

### 2.5.4 Stanovení vah kompenzační metodou

V případě, že důsledky jednotlivých variant jsou pro dané kritérium přibližně stejné, resp. rozsah mezi nejlepší a nejhorší hodnotou je relativně malý, tak tento aspekt nebude hrát značnou roli při rozhodování, ačkoli rozhodovatel může toto kritérium považovat za důležité. V mimořádném případě při stejných důsledcích všech variant z hlediska daného kritéria by váha tohoto kritéria měla být nulová, neboť podle něj není mezi jednotlivými variantami žádný rozdíl.

Kompenzační metoda se využívá v procesu vícekritériálního hodnocení hlavně z toho důvodu, aby nedocházelo ke zkreslení výsledků. Postup kompenzační metody začíná stanovením dvou hypotetických variant, kde jedna obsahuje nejhorší možné dopady a druhá nejlepší možné dopady vzhledem ke všem kritériím. Poté se nejprve stanoví kritérium, jehož změna z nejméně preferované hodnoty na nejvíce preferovanou je nejvýznamnější. Postup je nadále stejný u všech kritérií, dokud nebudou všechna kritéria uspořádána z hlediska významnosti změn důsledků variant. Následně se porovná významnost zlepšení prvního kritéria z nejhorší hodnoty na nejlepší s významností zlepšení druhého nejdůležitějšího kritéria z nejhorší hodnoty na nejlepší. Stejným způsobem se srovnají změny prvního kritéria se změnami u všech dalších kritérií. Subjekt po dosažení výsledných vah tyto váhy znormuje.

## 2.6 Metody vícekritériálního hodnocení variant

Metody vícekritériálního hodnocení variant mají obecný charakter, který není závislý na obsahové náplni jednotlivých variant rozhodování. Metody lze rozdělit na dvě skupiny. První skupinou jsou **jednoduché metody stanovení hodnoty variant**. Mezi tyto metody spadá metoda váženého pořadí, metoda přímého stanovení dílčích ohodnocení, metoda lineárních dílčích funkcí a metoda bazické varianty. Druhá skupina je pojmenována jako **metody založené na párovém srovnání variant**, kde řadíme metodu analytického hierarchického procesu a metody založené na prazích citlivosti.

### 2.6.1 Jednoduché metody stanovení hodnoty (užitku) variant

Jednoduché metody stanovení hodnoty variant jsou hojně využívány v praxi při řešení rozhodovacích problémů. Avšak v některých případech může docházet ke zkresleným výsledkům. Skupina metod určuje celkové ohodnocení variant jako vážený součet dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím, tj. ve tvaru:

$$H^j = \sum_{i=1}^N w_i \cdot h_i^j \text{ pro } j = 1, 2, \dots, m, \quad (2.11)$$

kde  $H^j$  vyjadřuje celkové ohodnocení  $j$ -té varianty,  $w_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $h_i^j$  zobrazuje dílčí ohodnocení  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu a v neposlední řadě také  $N$  vyjadřuje počet kritérií hodnocení a  $m$  počet variant.

Na základě celkového ohodnocení variant je možné stanovit jejich preferenční uspořádání, přičemž nejvýše ohodnocená varianta je variantou nejlepší. Přestože existuje podobnost mezi vícekritériální funkcí užitku a jednoduchými metodami stanovení



hodnoty variant, jsou mezi nimi i některé rozdíly. Mezi nejčastější zjednodušení patří především fakt, že v jednoduchých metodách stanovení hodnoty variant se váhy kritérií neurčují kompenzační metodou, nýbrž jakoukoliv metodou popsanou v předcházejících kapitolách. Další rozdíl je v jednodušším postupu při stanovení jednotlivých funkcí užítku, kdy se předpokládá určitý tvar jednotlivých funkcí užítku.

U **metody váženého pořadí** se dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím určuje podle pořadí variant vzhledem k těmto kritériím. Dílčí ohodnocení  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu stanovíme pomocí vztahu:

$$h_i^j = m + 1 - p_i^j, \quad (2.12)$$

kde  $m$  vyjadřuje počet variant,  $p_i^j$  zobrazuje pořadí  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu.

Ze vztahu plyne, že dílčí ohodnocení nejlepších variant z hlediska jednotlivých kritérií je rovno právě počtu kritérií a nejhorší ohodnocení variant je pak rovno jedné.

Metoda váženého pořadí je značně hrubá, neboť dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím vychází pouze z pořadí variant vzhledem k těmto kritériím. Přičemž se v tomto pořadí, a tím i ohodnocení vůbec, neodrazily rozdíly mezi hodnotami kritérií.

**Metoda přímého stanovení dílčích ohodnocení** vychází z toho, že dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím určuje přímo rozhodovatel, a to zpravidla přiřazením bodů ze zvolené bodové stupnice. Nejčastěji se užívá desetibodová stupnice (1,2,...,10) nebo jemnější stobodová stupnice (1,2,...,100). Rozhodovatel postupuje při stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím na základě svých preferencí.

Mezi přednosti této metody spadá to, že rozhodovatel může při volbě dostatečně jemné bodové stupnice respektovat nelinearitu závislosti dílčích ohodnocení variant na jejich důsledcích. Další výhodou je jednoduchost a srozumitelnost jejího pochopení pro rozhodovatele. Nedostatkem metody je však vyšší náročnost na rozhodovatele. Vzhledem k tomu, že i validita celkového ohodnocení variant závisí na kvalitě a kompetenci rozhodovatele a míra subjektivity výsledků této metody je značná, což ale v řadě situací nemusí být nedostatkem.

**Metoda lineárních dílčích funkcí užítku** je založena na stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím v závislosti na povaze těchto

kritérií. U kvalitativních kritérií je předpoklad, že funkce užitku mají lineární tvar. Naopak u kvantitativních kritérií se ohodnocení stanovuje přiřazením bodů ze zvolené bodové stupnice jako u metody přímého stanovení dílčích ohodnocení. Jakmile se stanoví funkce, tak nejlepší variantě se přiřadí dílčí užitek 1 a naopak nejhorší variantě dílčí užitek 0. Spojnice těchto bodů vyobrazují lineární dílčí funkce užitku podle vztahu (2.11).

Ohodnocení variant  $h_i^j$  vyjádříme vzhledem k jednotlivým kritériím následujícím vztahem:

$$h_i^j = \frac{x_i^j - x_i^0}{x_i^* - x_i^0}, \quad (2.13)$$

kde  $x_i^j$  označuje hodnotu  $i$ -tého kritéria u  $j$ -té varianty, hodnota  $x_i^0$  pak nejhorší hodnotu mezi všemi kritérii a  $x_i^*$  nejlepší hodnotu mezi všemi kritérii.

Mezi výhody metody lze zařadit fakt, že snižuje subjektivitu dílčích ohodnocení variant vzhledem ke kvantitativním kritériím.

Základem **metody bazické varianty** je stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím prostřednictvím porovnání hodnot důsledků variant vždy s hodnotami bazické varianty. Bazická varianta se může chápat dvěma způsoby, a to jako variantu, která dosahuje nejlepších hodnot kritérií z daného souboru variant nebo jako varianta, která nabývá pro jednotlivá kritéria právě požadovaných (předem stanovených) hodnot. Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériím výnosového typu je vyjádřeno vztahem:

$$h_i^j = \frac{x_i^j}{x_i^b}, \quad (2.14)$$

a současně dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériím nákladového typu vyjádřeno vztahem:

$$h_i^j = \frac{x_i^b}{x_i^j}, \quad (2.15)$$

kde  $x_i^j$  vyjadřuje hodnotu v důsledku  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu a jako poslední  $x_i^b$  představuje hodnotu bazické varianty k  $i$ -tému kritériu.

Dílčí funkce užitku pro kritéria výnosového typu jsou lineární. Pro kritéria nákladového typu mají tvar hyperboly.

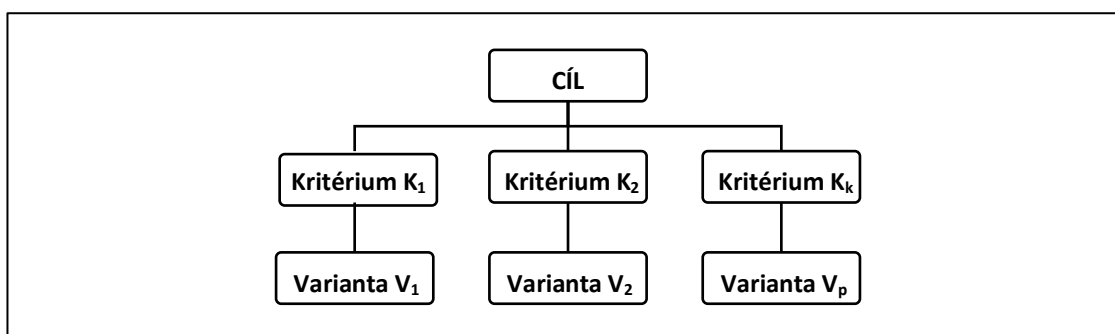
Užití metody bazické varianty obsahuje také nedostatek, který si její uživatelé často neuvědomují. U všech kritérií výnosového typu se předpokládá stále stejný růst užitku pro rozhodovatele při stejných přírůstcích hodnot kritérií, avšak u kritérií nákladového typu se předpokládá degresivní pokles užitku při stejných přírůstcích hodnot těchto kritérií. Metoda je využitelná výhradně pro hodnocení variant vzhledem k souboru kvantitativních kritérií.

## 2.6.2 Metody založené na párovém srovnání variant

Společným rysem metod založených na párovém srovnání variant je, že základní informace pro stanovení preferenčního uspořádání variant tvoří výsledky párového srovnání variant vzhledem k jednotlivým kritériím hodnocení. Do této skupiny metod patří Saatyho metoda, označována též jako analytický hierarchický proces a metody založené na prazích citlivosti. Tyto metody jsou vhodné pro hodnocení variant při souboru kvalitativních kritérií, respektive v situacích se smíšeným souborem kritérií, kde převažují kvalitativní kritéria.

**Analytický hierarchický proces (AHP)** poskytuje rámec pro přípravu účinných rozhodnutí ve složitých rozhodovacích situacích a pomáhá zjednodušit přirozený proces rozhodování. AHP je metodou rozkladu složité nestrukturované situace na jednodušší komponenty. Vytváří tedy hierarchický systém problému. Na každé úrovni hierarchické struktury se použije Saatyho metoda kvantitativního párového porovnání a postupně určuje velikost preference všech dvojic variant z hlediska daného kritéria. Vychází se ze Saatyho doporučené bodové stupnice v tabulce 2.3 a vzorce (2.7).

**Obrázek 2.1: Grafické znázornění vícekritériální úlohy AHP**



Zdroj: Vlastní zpracování dle Fiala (2013)

Cílem **metody založené na prazích citlivosti** je zjištění preferenčních vztahů všech dvojic variant vzhledem k jednotlivým kritériím. Oproti Saatyho metodě stačí pouze stanovení preferencí dílčích dvojic variant. Rozhodovatel tak má za úkol určit pro každou dvojici variant rozhodování a pro každé kritérium hodnocení, kterou variantu z dané dvojice cení dle kritéria více nebo zda je považuje za rovnocenné. Mezi metody založené na prazích citlivosti řadíme metodu aproximace mlhavé relace, AGREPREF a jednotlivé modifikace metody ELECTRA. Největší rozdíl mezi metodami založených na prazích citlivosti a metodami vícekritériálního rozhodování uvedených výše je, že se nedostaneme k číselnému celkovému ohodnocení jednotlivých variant rozhodování. Konečný výsledek je rozklad souboru hodnocených variant na několik indiferenčních tříd a preferenčních uspořádání těchto tříd.

### 3 Analýza vybraných produktů životního pojištění

Úvodní část kapitoly je zaměřena na charakteristiku životního pojištění a jeho základní klasifikace. V další části kapitoly je popsán český pojistný trh a charakterizovány jednotlivé produkty rizikového životního pojištění.

Při zpracování kapitoly bylo čerpáno z publikace Ducháčková (2015). Dále také byly použity informace z jednotlivých pojišťoven a České asociace pojišťoven dostupné na příslušných webových stránkách.

#### 3.1 Životní pojištění

Životní pojištění obsahuje krytí důsledků rizik, která ohrožují životy lidí. Prostřednictvím těchto pojištění se uplatňují výplaty pojistných plnění v případě pojistných událostí, které se vztahují na život pojištěných osob.

Obsahem životního pojištění je krytí událostí, jimiž mohou být úmrtí či dožití se. V současné době je také možná kombinace těchto dvou událostí. Současně bývají do krytí v produktech životního pojištění zahrnuta další rizika neživotního charakteru v podobě invalidity, úrazu či vážné nemoci, a to formou připojištění.

Pojistné životního pojištění je tvořeno rizikovou a rezervotvornou složkou. První složka je určena k pokrytí pojistného plnění při úmrtí, kdy se velikost této složky odvíjí od pravděpodobnosti úmrtí v průběhu pojistné doby (pravděpodobnost úmrtí se s věkem zvyšuje), délky pojistné doby a velikosti pojistné částky. Druhá rezervotvorná složka slouží k pokrytí pojistných plnění při dožití se sjednaného okamžiku pojištěným. Tyto dvě složky tvoří netto pojistné, které společně se správními náklady tvoří brutto pojistné. Velikost netto pojistného se určuje, mimo jiné, na základě velikosti sjednané pojistné částky, velikosti technické úrokové míry a ohodnocení rizika. Jelikož je životní pojištění obnosového charakteru, pak platí, že velikost pojistné částky určuje pojistník ujednáním v pojistné smlouvě (obvykle v závislosti na finančních možnostech a záměrech). Úroveň technické úrokové míry (TÚM) představuje garanci zhodnocení prostředků vkládaných do životního pojištění. Ohodnocení rizika představuje skupinu faktorů, mezi které patří věk, ve kterém pojištěný vstupuje do pojištění, délka pojistné doby, zdravotní stav a způsob života pojištěného apod.

V současné době dochází ze strany státu k podpoře produktů, které mají zajistit životní standard člověka ve stáří. Mezi tyto produkty spadá také životní pojištění. Jelikož se stále mění jak ekonomická situace obyvatelstva, tak podmínky běžného života, je nezbytné si pro důchodový věk utvořit určité úspory. Životní pojištění je tak vnímáno jako nástroj daňové optimalizace, kde za splnění všech podmínek uvedených v daňových zákonech si může pojistník snížit základ daně až o 24.000, - Kč.

## 3.2 Kategorizace životního pojištění

Životní pojištění zahrnuje sice krytí pouze dvou rizik, avšak krytí těchto rizik je kombinováno v různých podobách. Bližší charakteristika podob těchto životních pojištění je popsána v textu následujícím.

### 3.2.1 Pojištění pro případ smrti

Pojištění pro případ smrti kryje pouze důsledky rizika úmrtí a sjednaná pojistná částka v případě realizace rizika je vyplacena obmyšlené osobě, která byla určena pojistníkem v pojistné smlouvě. Účelem pojistného plnění v rámci pojištění pro případ úmrtí je zabezpečení pozůstalých v případě, že rodina je finančně závislá na zesnulé osobě. Z pojištění pro případ smrti je možné uhradit náklady spojené s úmrtím a pohřbem. Dělení pojištění pro případ smrti je možné dle způsobu sjednání pojistné doby. Člení se na dočasné pojištění pro případ úmrtí a časově neomezené pojištění pro případ úmrtí.

**Dočasné pojištění pro případ úmrtí** (rizikové životní pojištění) – kryje riziko úmrtí především ve sjednané pojistné době. Tento typ pojištění je hojně využíván ve spojitosti s čerpáním úvěrů a půjček, kdy je velikost pojistné částky závislá na velikosti dlužné částky, a kdy v případě úmrtí pojistníka by pojistné plnění pokrylo jeho závazek vůči úvěrové instituci. V rámci základní podoby dočasného pojištění pro případ úmrtí se uplatňuje pevně sjednaná pojistná částka, ale může být uplatněno i dočasné úvěrové pojištění s klesající pojistnou částkou. Velikost pojistného se odvíjí od toho, jak vysoká je pravděpodobnost úmrtí v daném věkovém období pojištěného.

**Časově neomezené pojištění pro případ úmrtí** – je pojištění, u kterého dochází k vyplácení pojistného plnění bez toho, aniž by bylo známo, v kterém okamžiku. V praxi je u tohoto pojištění stanoven maximální horní věk jako možný termín pro výplatu pojistného plnění (například 85 let) a zároveň placení pojistného je omezeno maximálně

do určitého věku (například 65 let). S postupně rostoucím věkem se pravděpodobnost úmrtí zvyšuje. Této pravděpodobnosti by měla odpovídat cena pojištění (pojistné). To má za důsledek každoroční zvýšení pojistného (přirozené pojistné). V běžném životě je však cena tohoto pojištění sjednána konstantně na celou pojistnou dobu (konstantní pojistné). V první fázi pojištění platí větší pojistné, než odpovídá pravděpodobnosti úmrtí, jelikož si vytváří vyšší rezervu. V druhé fázi pojistné doby pojištěný platí menší pojistné, jelikož dochází k čerpání dříve vytvořených rezerv.

### 3.2.2 Pojištění pro případ dožití

V případě pojištění pro případ dožití, poskytne pojišťovna pojistné plnění tehdy, když se pojištěný dožije dohodnutého věku. Pojištění slouží k tvorbě úspor a funguje podobně, jako jiný druh spoření, tak aby byl člověk v budoucnu dostatečně zajištěn. U tohoto typu pojištění v případě smrti nemusí dojít k pojistnému plnění, avšak pojišťovna po dobu pojistné smlouvy musí s pojistným plněním počítat. Způsob vyplácení pojistného si může pojištěný zvolit. Buď bude pojistné plnění vypláceno jednorázově či měsíčně doživotní rentou.

**Důchodové pojištění** – je pojištění na dožití se sjednaného věku s postupnou výplatou pojistné částky od předem sjednané doby, kdy je pojištěnému vyplácena sjednaná velikost důchodu. Doba výplaty důchodu může být ohraničena sjednanou dobou nebo může být sjednána neohraňovaná doba výplaty důchodu, tedy až do doby úmrtí pojištěného.

**Věnové pojištění** – je pojištění na dožití, které se sjednává na dožití se finančně závislé osoby (dítěte). Pojištění sjednává jeden z rodičů (pojistník), případně oba ve prospěch svého dítěte (pojištěného). Pojistné plnění se vyplácí dítěti ve sjednaném věku jednorázově, nebo postupně v obdobné formě jako důchod. Věnové pojištění je určeno například k zabezpečení dětí v plnoletosti, ukončení školních studií, začátku studia či k sňatku.

### 3.2.3 Smíšené životní pojištění

Smíšené životní pojištění označováno také jako kapitálové je kombinací pojištění pro případ smrti a pojištění pro případ dožití. V případě uplatnění klasického smíšeného životního pojištění se pojišťovna zavazuje vyplatit sjednanou částku ve sjednaný den, za předpokladu, že se pojistník tohoto dne dožije, a v případě, že se pojistník tohoto dne

nedožije, pak pojistné plnění ve stejné výši náleží osobě nebo osobám, které pojistník sám určí v pojistné smlouvě.

Existuje také pojištění, které není sjednáváno pouze pro jednu osobu, nýbrž pro skupinu osob. Tuto formu pojištění představuje **kolektivní životní pojištění**, které ve srovnání s individuálními životními pojištěními obsahuje určité výhody v podobě uzavření pojištění na rovnocenné částky bez zdravotního a finančního ohodnocení nebo poskytuje nižší náročnost na správu skupiny pojištěných v rámci jedné pojistné smlouvy, hromadné inkaso pojistného, nižší kalkulované náklady či jednoduchou správu pojištění vzhledem k nižší náročnosti na informace a zpracování dat.

#### 3.2.4 Modifikované podoby smíšeného životního pojištění

Mezi modifikované podoby smíšeného životního pojištění se řadí univerzální životní pojištění, které umožňuje uplatnění variantnosti ve své konstrukci a životní pojištění spojené s investováním. Tyto podoby pojištění jsou přizpůsobeny z hlediska potřeb a finančním možnostem potenciálních osob.

**Univerzální životní pojištění** – vzniklo úpravou smíšeného životního pojištění. Umožňuje pojištěným přizpůsobovat rozsah pojistné ochrany svým momentálním finančním možnostem. V závislosti na svých potřebách a finančních možnostech může pojistník dočasně zastavit placení pojistného, opět ho obnovit nebo zaplatit pojistné dodatečně jednorázově. Hlavní změna oproti klasickému životnímu pojištění je v režimu placení pojistného a čerpání naspořených prostředků.

**Životní pojištění spojené s investováním** – představuje zvláštní typ pojištění, kde je charakteristické, že výše pojistného plnění závisí na výnosech z investování rezerv pojistného, zatímco investiční riziko nese pojistník. Lze jej klasifikovat jako spojení rizikového životního pojištění a investování prostřednictvím otevřeného podílového fondu. Ovšem výsledná hodnota naspořených prostředků není předem známá, ale závisí na výnosech a ztrátách realizovaných na kapitálovém, peněžním či jiném trhu. Po konci pojistného období pojistník obdrží finanční prostředky odpovídající aktuální hodnotě podílových jednotek.



### 3.3 Připojištění k životnímu pojištění

V dnešní době je velice časté, že krytí rizika dožití a úmrtí je doplňováno o krytí neživotních rizik. Připojištění k životnímu pojištění se sjednává v různých podobách. K nim spadá zejména:

- **Úrazové pojištění** – v podobě krytí rizika úrazu v různém rozsahu a v různé podobě.
- **Invalidní pojištění** – může mít podobu výplaty důchodu nebo i jednorázového pojistného plnění v případě invalidity pojištěné osoby, nebo jako zproštění od placení pojistného v případě invalidity.
- **Pojištění závažných onemocnění** – výplata pojistného plnění v případě vážných, s pojišťovnou sjednaných chorob (infarkt, mozková mrtvice, rakovina, selhání ledvin a další). Někdy může toto pojistné plnění nahrazovat pojistné plnění pro případ úmrtí.
- **Pojištění pracovní neschopnosti** – způsobena úrazem či nemocí, kde pojištěný inkasuje odškodnění za každý den pracovní neschopnosti. U většiny pojišťoven se zohledňuje primárně stanovisko lékaře, nikoliv tabulky pro maximální léčení úrazu.

### 3.4 Pojistný trh v České republice

Na základě údajů České asociace pojišťoven (dále jen ČAP) působí na pojistném trhu v České republice 41 tuzemských pojišťoven a poboček pojišťoven z Evropské unie či třetích zemí. Z celkového počtu pojistitelů evidujeme 5 životních pojišťoven, 25 neživotních pojišťoven, 10 smíšených pojišťoven a zajišťovnu. Životní pojištění, jež tvoří 37 % celkového pojistného trhu je oprávněno poskytovat 15 pojišťoven dle předepsaného smluvního pojistného, kde konkrétní hodnoty pro jednotlivé pojišťovny jsou uvedeny v tabulce 3.1.

**Tabulka 3.1: Přehled pojišťoven na trhu s životním pojištěním a jejich předepsané smluvní pojistné**

Pořadí	Pojišťovna	Předepsané pojistné v tis. Kč	Podíl v %
1.	Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group	14 961 957	30,1
2.	Generali Česká pojišťovna, a. s.	10 309 484	20,7
3.	NN Životní pojišťovny N.V., pobočka pro Českou republiku	4 679 197	9,4
4.	Allianz pojišťovna, a. s.	3 783 925	7,6
5.	UNIQA pojišťovna, a.s.	3 688 409	7,4
6.	ČSOB Pojišťovna, a.s. člen holdingu ČSOB	3 644 493	7,3
7.	Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group	2 819 764	5,7
8.	MetLife Europe Limited, pobočka pro Českou republiku	2 781 362	5,6
9.	Komerční pojišťovna, a.s.	1 670 782	3,4
10.	Simplea pojišťovna, a.s.	630 521	1,3
11.	BNP Paribas Cardif pojišťovna, a.s.	310 413	0,6
12.	YOUPLUS Životní pojišťovna, pobočka pro Českou republiku	273 515	0,5
13.	SV pojišťovna, a.s.	118 329	0,2
14.	MAXIMA pojišťovna, a.s.	94 208	0,2
15.	Hasičská vzájemná pojišťovna, a.s.	1 207	
<b>Celkem</b>		<b>49 767 567</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČAP, Předepsané pojistné platné k datu 31.12.2022

### 3.5 Charakteristika vybraných produktů ke komparaci

Pro zpracování této práce je vybráno pět produktů pojišťoven. Porovnávané varianty budou produkty od pojišťoven, které jsou prvními pěti největšími pojišťovnami z hlediska celkového předepsaného smluvního pojistného. Podrobná charakteristika pojišťoven a jejich produktů bude popsána v následující části textu.

Pro vícekritériální analýzu a výběr nejlepšího produktu rizikového životního pojištění jsou vybrána tato pojištění:

- FLEXI od Kooperativy pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group
- Allegro 20 od Generali České pojišťovny, a.s.,
- NN Orange Risk od NN Životní pojišťovny N.V., pobočka pro Českou republiku
- Allianz Život od Allianz pojišťovny, a.s.,
- DOMINO Risk od UNIQA pojišťovny, a.s.,

### 3.5.1 FLEXI

Životní pojištění FLEXI je produktem nabízeným Kooperativa pojišťovnou a.s., Vienna Insurance Group, která na trhu působí od roku 1991. Její základní kapitál je tvořen 3 miliardami Kč. Má více než 2 miliony klientů a je součástí koncernu Vienna Insurance Group, který je předním specialistou na pojištění v Rakousku a ve střední a východní Evropě. Pravidelně se umísťuje mezi nejlepšími pojišťovnami v soutěži Banka roku.

Pojištění je možné sjednat maximálně pro 8 osob bez ohledu na věk a příbuzenský vztah. Vstupní věk hlavního pojištěného je 0–85 let a pojištění může trvat maximálně do 90 let věku pojištěného. Minimální doba trvání životního pojištění FLEXI je 5 let. Minimální pojistné není stanoveno.

Maximální počet dní plnění za pracovní neschopnost je 548 dní. Připojištění pracovní neschopnosti vyčerpáním maximálního počtu dní nezaniká.

Životní pojištění FLEXI je možné sjednat v několika variantách, které se liší rozsahem pojištěných vážných onemocnění vzniklých převážně v důsledku nemoci a v některých případech i v důsledku úrazu. Základní varianta zahrnuje 10 vážných onemocnění a varianta kompletní celkem 62 vážných onemocnění. Mezi další varianty spadá varianta PRO NI, která je určená pro ženy a varianta PRO NĚJ, která je určená pro muže. Základní čekací doba u závažných onemocnění je 2 měsíce. U pojištění trvalých následků úrazu je pojistné plnění vypláceno až s 1000 % progresí ve variantě od 20,5 % trvalých následků a s 400 % progresí ve variantě od 25,5 % trvalých následků.

### 3.5.2 Allegro 20

Produkt životního pojištění Allegro 20 je nabízen Generali Českou pojišťovnou a.s., která má 190letou tradici v poskytování životního i neživotního pojištění. Její základní kapitál činí 4 miliardy Kč. Je součástí Generali CEE holdingu, jedné z největších pojišťovacích skupin ve střední a východní Evropě. Spravuje více než 7 milionů pojistných smluv a její tržní podíl na domácím trhu dosahuje 22,6 %. Dlouhodobě zaujímá pozici lídra českého pojistného trhu.

Pojištění je možné sjednat pro více osob. Pojišťovna nemá blíže specifikovanou hranici pojištěných osob na jedné smlouvě. Vstupní věk pojistníka je v rozmezí od 18 do 75 let a výstupní věk je stanoven na 85 let. Minimální měsíční pojistné činí 300 Kč.

V případě pracovní neschopnosti nabízí pojišťovna krytí na dobu 731 dní. Připojištění pracovní neschopnosti maximální výplatou z jedné pojistné události nezaniká.

U připojištění závažných onemocnění dospělých osob jsou nabízeny dvě varianty. Základní varianta kryje 7 diagnóz závažných onemocnění a rozšířená varianta kryje 29 diagnóz závažných onemocnění. Čekací doba u závažných onemocnění je 3 měsíce. Pojišťovna uplatňuje progresi od 25 % trvalých následků úrazu do maximální výše progresu 800 %.

### 3.5.3 NN Orange Risk

Životní pojištění NN Orange Risk je produktem nabízeným NN Životní pojišťovnou N.V., kde její historie sahá až do roku 1845, na český trh společnost vstoupila v roce 1992. Svě služby nabízí ve více než 18 zemích, významně je však zastoupena v Evropě a Japonsku. V rámci zastoupených zemí se stará o 15 milionů zákazníků. V České republice se řadí na špičku mezi poskytovateli životního pojištění. Prostřednictvím projektu For You se podílí na charitativních akcích souvisejících s bojem proti rakovině.

V případě sjednání pojištění lze pojistit maximálně 7 osob. V průběhu trvání pojištění lze rozšířit počet osob až na 10. Vstupní věk pro dospělou osobou je 15-70 let. Výstupní věk je pak 85 let. Minimální výše běžného pojistného činí 300 Kč a minimální pojistná doba je 5 let.

V případě pracovní neschopnosti nabízí pojišťovna krytí až na dobu 730 dní. Navazující pracovní neschopnosti pro stejnou diagnózu se sčítají, pokud mezi nimi neuplyne alespoň 6 měsíců. Připojištění pracovní neschopnosti zaniká maximální výplatou z jedné pojistné události.

V rámci pojištění závažných onemocnění je pojišťovnou NN poskytnuto krytí v podobě 4 diagnóz, kterými jsou rakovina, infarkt, mrtvice a roztroušená skleróza. Základní čekací doba u závažných onemocnění je 3 měsíce. Pojišťovna uplatňuje 1000 % progresi od 21 % trvalých následků úrazu a 500 % progresi od 26 % trvalých následků úrazu.

### 3.5.4 Allianz Život

Allianz Život je produktem Allianz pojišťovny, a. s., která je součástí největšího světového pojišťovacího koncernu Allianz Group, založeném v roce 1890. Skupina zaměstnává po celém světě zhruba 140 tisíc zaměstnanců a působí ve více než 70 zemích. Pojišťuje nejen soukromé osoby a podnikatele, ale podporuje moderní technologie v podobě mistrovství světa dronů či závodů elektrických formulí. V České republice působí od roku 2003 a drží třetí místo největší pojišťovny v zemi.

Pojištění lze sjednat maximálně pro 6 osob. Vstupní věk je 16-75 let naopak výstupní věk činí 85 let. Minimální výše běžného pojistného činí 30 Kč a minimální pojistná doba je 5 let.

Maximální počet dní plnění za pracovní neschopnost je 730. Navazující pracovní neschopnosti pro stejnou diagnózu se sčítají, pokud mezi nimi neuplyne alespoň 6 měsíců. Připojištění pracovní neschopnosti nezaniká maximální výplatou z jedné pojistné události.

V rámci pojištění závažných onemocnění je pojišťovnou Allianz poskytnuto krytí v podobě 29 diagnóz. Základní čekací doba u závažných onemocnění je 2 měsíce. Pojišťovna uplatňuje 800 % progresi od 15 % trvalých následků úrazu ale na základě veřejného příslibu pojišťovny je garance nejvyšší progresse na trhu, tedy aktuálně 1000 %.

### 3.5.5 DOMINO Risk

DOMINO Risk životní pojištění je nabízeno UNIQA pojišťovnou. UNIQA působí na trhu již od roku 1993. Společnost je součástí pojišťovací skupiny UNIQA Insurance Group se sídlem ve Vídni. Zajišťuje služby v 18 zemích pro 10,5 milionu zákazníků.

Pojištění DOMINO Risk je možné sjednat pouze pro 2 dospělé osoby a neomezený počet dětí na jednu smlouvu. Vstupní věk pro dospělé osobu je 18–70 let naopak výstupní věk činí 80 let. Minimální pojistná doba je stanovena na 5 let, přičemž minimální pojistné není stanoveno.

Maximální limit plnění za pracovní neschopnost je 548 dní. Připojištění pracovní neschopnosti zaniká maximální výplatou z jedné pojistné události.

Životní pojištění DOMINO Risk je možné sjednat pouze v jedné pojistitelné variantě vzhledem k rozsahu diagnóz závažných onemocnění, kterých je v rámci pojištění definováno celkem 36. Základní čekací doba u závažných onemocnění je 2 měsíce. Pojišťovna uplatňuje 1000 % progresi nad 20 % trvalých následků úrazu.

## 4 Vícekriteriální hodnocení produktů životního pojištění

Kapitola je zaměřena na aplikaci dříve popsaných metod k výběru nejlepšího produktu životního pojištění. Nejprve je charakterizován rozhodovatel, poté je stanoven cíl rozhodování, varianty a kritéria prostřednictvím kterých dojde k výběru nejlepšího produktu životního pojištění.

### 4.1 Charakteristika zvoleného subjektu

Subjekt rozhodovacího procesu, pro který se vybírá životní pojištění je muž ve věku 21 let, student bakalářského studia na Vysoké škole, který chce sjednat rizikové životní pojištění. Tento muž je svobodný, bezdětný a bez vážných zdravotních komplikací. Již rok je zaměstnán ve společnosti Partners a jeho čistý měsíční příjem se pohybuje kolem 22 000 Kč a nemá žádné úvěry. Mimo svůj hlavní pracovní poměr vykonává činnost dobrovolného hasiče na území obce svého trvalého bydliště a současně aktivně provozuje hasičský sport, ze kterého mu neplyne žádný příjem.

Subjekt má zájem o sjednání rizikového životního pojištění, z důvodu dostatečného zajištění v případě, kdy následkem úrazu nebo nemoci v běžném občanském životě či v pracovní činnosti může dojít k různým omezením v životě či znemožněním výkonu práce. Preference rizikového životního pojištění před investičním životním pojištěním vyplývá ze skutečnosti, že subjekt již delší dobu investuje prostřednictvím akciových, dluhopisových a nemovitostních fondů a považuje tyto formy investice jako výnosnější formu investování. Jelikož rezervotvornou složku životního pojištění tvoří investiční fondy, které zdaleka nedosahují výše procentuálního zhodnocení, kterého lze dosáhnout investováním mimo životní pojištění. Rizikové životní pojištění musí obsahovat pojištění pro případ smrti, pojištění trvalých následků úrazem, pojištění pracovní neschopnosti, pojištění závažných onemocnění a pojištění denního odškodného úrazem.

### 4.2 Stanovení variant a kritérií

Pro výběr nejlepší varianty rizikového životního pojištění je nezbytné stanovit varianty, které představují pojistné produkty vybraných pojišťoven. Výběr je složen celkem z 5 variant, které byly detailněji charakterizovány v podkapitole 3.5. a jsou označeny jako:

- Varianta 1 ( $V_1$ ) - FLEXI

- Varianta 2 (V<sub>2</sub>) – Allegro 20
- Varianta 3 (V<sub>3</sub>) – NN Orange Risk
- Varianta 4 (V<sub>4</sub>) – Allianz Život
- Varianta 5 (V<sub>5</sub>) – DOMINO Risk

Aby byl nejlepší produkt správně určen, je nezbytné stanovit jednotlivá kritéria. Ta jsou vybrána subjektem a jsou stěžejní pro výběr nejlepšího produktu. Ke každému z kritérií jsou přiřazeny minimalizační nebo maximalizační požadavky. Subjekt si zvolil celkem 5 kritérií, která jsou seřazena sestupně dle důležitosti.

Těmito kritérii jsou:

- Kritérium 1 (K<sub>1</sub>) – Minimální výše měsíčního pojistného.
- Kritérium 2 (K<sub>2</sub>) – Maximální výše progresu u připojištění trvalých následků úrazu.
- Kritérium 3 (K<sub>3</sub>) – Maximální délka plnění při pracovní neschopnosti
- Kritérium 4 (K<sub>4</sub>) – Maximální počet diagnóz u závažných onemocnění.
- Kritérium 5 (K<sub>5</sub>) – Minimální čekací doba u závažných onemocnění

#### 4.3 Charakteristika vybraných kritérií

V podkapitole jsou charakterizována subjektem zvolená kritéria výběru. Charakteristika obsahuje také výčet hodnot každé varianty vzhledem k příslušnému kritériu.

**Minimální výše měsíčního pojistného (K<sub>1</sub>)** je nejdůležitějším kritériem, jelikož se jedná o finanční závazek subjektu vůči pojišťovně za využívané služby. Z toho důvodu je žádoucí hodnota co nejnižší neboli minimální. Hodnoty měsíčního pojistného ke všem variantám výběru jsou uvedeny v tabulce 4.1. Kritérium je minimalizační.

**Tabulka 4.1: Výše měsíčního pojistného**

Varianta	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
<b>Cena pojištění</b>	868 Kč	646 Kč	696 Kč	589 Kč	609 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování dle příloh uvedených v Seznamu příloh



**Maximální výše progresu u pojištění trvalých následků úrazu (K<sub>2</sub>)** je druhým nejdůležitějším kritériem. Pokud nastane úraz, který zanechá trvalé následky, je pojištěnému vypláceno pojistné plnění, které se odvíjí od pojistné částky a násobku progresu. Čím vyšší progresi pojišťovna poskytuje, tím vyšší pojistné plnění obdrží pojištěný v případě pojistné události. Veškeré hodnoty progresivního plnění u trvalých následků úrazu jsou převzaty z pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven a uvedeny v tabulce 4.2. Jedná se o maximalizační kritérium.

**Tabulka 4.2: Výše progresu u pojištění trvalých následků úrazu**

Varianta	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Progrese	1 000 %	800 %	1 000 %	1 000 %	1 000 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven

**Maximální délka plnění při pracovní neschopnosti (K<sub>3</sub>)** je kritérium, které se vztahuje na úraz či nemoc, kdy se délka léčení může protáhnout na delší časový horizont v podobě několika měsíců či dokonce let. Je žádoucí, aby délka plnění pracovní neschopnosti byla co nejdelší. V tabulce 4.3. je uvedena délka plnění při pracovní neschopnosti ve dnech dle údajů převzatých z pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven. Kritérium má maximalizační charakter.

**Tabulka 4.3: Délka plnění při pracovní neschopnosti**

Varianta	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Počet dní	548	731	730	730	548

Zdroj: Vlastní zpracování dle pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven

**Maximální počet diagnóz u závažných onemocnění (K<sub>4</sub>)** je dalším důležitým kritériem. Subjekt požaduje, aby v případě závažného onemocnění byl dostatečně kryt v podobě široké škály diagnóz. Konkrétní výčet všech diagnóz je zobrazen v tabulce 4.4. a je převzat z pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven. Kritérium je maximalizační.

**Tabulka 4.4: Počet diagnóz u závažných onemocnění**

Varianta	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Počet diagnóz	62	29	4	29	36

Zdroj: Vlastní zpracování dle pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven

**Minimální čekací doba u závažných onemocnění (K<sub>5</sub>)** je pátým a současně posledním kritériem. Žádoucí je, aby subjekt v případě závažného onemocnění měl nárok na pojistné plnění v nejkratší možné době neboli aby čekací doba u závažných onemocnění byla co nejkratší. V tabulce 4.5 je uvedena minimální čekací doba u závažných onemocnění v měsících dle údajů převzatých z pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven. Jedná se o minimalizační kritérium.

**Tabulka 4.5: Čekací doba u závažných onemocnění**

Varianta	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Čekací doba	2	3	3	2	2

Zdroj: Vlastní zpracování dle pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven

Hodnoty jednotlivých kritérií jsou z hlediska přehlednosti uvedeny v souhrnné tabulce 4.6.

**Tabulka 4.6: Shrnutí kritérií a variant**

Kritérium		Varianta					
Název	Jednotka		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
<b>K1</b>	Kč	MIN	868	646	696	589	609
<b>K2</b>	%	MAX	1 000	800	1 000	1 000	1 000
<b>K3</b>	Počet	MAX	548	731	730	730	548
<b>K4</b>	Počet	MAX	62	29	4	29	36
<b>K5</b>	Počet	MIN	2	3	3	2	2

Zdroj: Vlastní zpracování dle pojistných podmínek jednotlivých pojišťoven

Ve výběru variant není žádná varianta variantou optimální, tedy nejlepší ve všech hodnocených kritériích. Porovnávají jsou tedy varianty kompromisní a cílem je nalézt nejlepší kompromisní variantu. Použitá kritéria jsou kritérii kvantitativními kardinálního charakteru.

Normalizace hodnot je provedena při aplikaci metody bazického řešení (Tabulka 4.11), kde jsou minimalizační kritéria převedena na kritéria maximalizační a jednotky jednotlivých kritérií jsou tak jednotné.

#### 4.4 Aplikace metod stanovení vah kritérií

Při vícekritériálním rozhodování a následném výběru nejlepší varianty je podstatné stanovit váhy kritérií. Váha kritéria určuje jeho důležitost. Čím je váha daného kritéria

vyšší, tím je kritérium významnější. V tomto porovnání je určení vah kritérií uskutečněné metodou párového srovnání (Fullerova metoda) a Saatyho metodou.

#### 4.4.1 Určení vah metodou párového srovnání

Dle metody párového srovnání jsou postupně vypočítány váhy jednotlivých kritérií, která jsou následně porovnávána a poté jsou vyčíslovány preference dílčích kritérií. K vyčíslení preferencí dílčích kritérií dochází součtem jedniček v řádku a nul ve sloupci každého kritéria.

**Tabulka 4.7: Aplikace metody párového srovnání**

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

Zdroj: Vlastní zpracování

Následný výpočet celkového počtu uskutečněných srovnání se provádí podle vzorce 2.3.

Pro normování je použit vzorec 2.4, aby nedošlo k tomu, že dané kritérium, jehož počet preferencí je roven nule, měl nulovou výslednou váhu. Veškeré vypočítané hodnoty jsou zaokrouhleny na tři desetinná místa.

Tabulka 4.7 zobrazuje počet preferencí, přepočtené váhy jednotlivých kritérií a pořadí. Lze z ní také vyčíst, že cena měsíčního pojistného K<sub>1</sub> má váhu nejvyšší, a naopak čekací doba u závažných onemocnění K<sub>5</sub> má váhu nejnižší.

**Tabulka 4.8: Konečné pořadí u normovaných vah**

Kritérium	Počet preferencí	Váhy	Přepočtené váhy	Pořadí
K <sub>1</sub>	4	0,400	0,333	1.
K <sub>2</sub>	3	0,300	0,267	2.
K <sub>3</sub>	2	0,200	0,200	3.
K <sub>4</sub>	1	0,100	0,133	4.
K <sub>5</sub>	0	0	0,067	5.
Součet	10	1,000	1,000	

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 4.4.2 Určení vah Saatyho metodou

Aplikace Saatyho metody je rozdělena do dvou kroků. První krok je stejný jako u metody párového srovnání, kdy se opět určují preferenční vztahy dvojic kritérií. Kromě směru preference dvojic kritérií se však u této metody ještě určuje velikost těchto preferencí. Pro vyjádření velikosti preferencí se využívá upravená Saatyho doporučená bodová stupnice (viz. tabulka 2.3).

Prvky ležící v diagonále jsou pokaždé jedna a prvky v levé části tabulky jsou vypočítány dle vzorce 2.6. Výsledné váhy jsou poté vypočteny aproximativním způsobem neboli na základě geometrických průměrů. Pro zjištění výsledných vah jednotlivých kritérií se celkový geometrický průměr řádků vydělí geometrickým průměrem jednotlivého kritéria dle vzorce 2.7 a výsledné normované váhy jsou vypočítány dle vzorce 2.8. Abychom následně zjistili správnost vyplnění matice spočítáme koeficient konzistence pomocí vztahu 2.9. Veškeré vypočítané hodnoty jsou zaokrouhleny na 3 desetinná místa.

**Tabulka 4.9: Stanovení vah pomocí Saatyho metody**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Výsledné váhy	Pořadí
K <sub>1</sub>	1	2	3	4	5	2,605	0,417	1.
K <sub>2</sub>	1/2	1	2	3	4	1,644	0,263	2.
K <sub>3</sub>	1/3	1/2	1	2	3	1,000	0,160	3.
K <sub>4</sub>	1/4	1/3	1/2	1	2	0,608	0,098	4.
K <sub>5</sub>	1/5	1/4	1/3	1/2	1	0,384	0,062	5.
<b>Součet</b>						6,241	1,000	

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky je 4.9 je patrné, že nejvyšší váha je přiřazována měsíční výši pojistného K<sub>1</sub>. Naopak nejnižší váha je zjištěna pro čekací dobu u závažných onemocnění K<sub>5</sub> stejně jako u metody předchozí. Koeficient konzistence uvedené matice dle vzorce 2.9 je 0,017, to znamená, že splňuje podmínku  $CR \leq 0,1$  a matice je z toho důvodu konzistentní. Vlastní číslo matice je 5,068.

#### 4.4.3 Souhrnné výsledky metod stanovení vah kritérií

Pomocí metody párového srovnání (Fullerovy metody) a Saatyho metody bylo dosaženo shodných výsledků v pořadí vah kritérií, přestože výsledné váhy dílčích kritérií u obou zvolených metod nejsou zcela stejné. Nejvýznamnějším kritériem je cena pojištění, jelikož má nejvyšší váhu naopak nejméně důležité kritérium je čekací doba u závažných onemocnění, které má váhu nejnižší. Jelikož u Saatyho metody můžeme vyzorovat větší odchylky mezi jednotlivými váhami kritérií než u Fullerovy metody, tudíž pro aplikaci metod vícekritériálního hodnocení variant jsou využity výsledné váhy Saatyho metody.

**Tabulka 4.10: Výsledné váhy kritérií**

Kritérium	Fullerova metoda	Saatyho metoda
K <sub>1</sub>	0,333	<b>0,417</b>
K <sub>2</sub>	0,267	<b>0,263</b>
K <sub>3</sub>	0,200	<b>0,160</b>
K <sub>4</sub>	0,133	<b>0,098</b>
K <sub>5</sub>	0,067	<b>0,062</b>
<b>Součet</b>	1,000	<b>1,000</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

## 4.5 Aplikace metod vícekritériálního hodnocení variant

Podkapitola je zaměřena na aplikaci metod vícekritériálního hodnocení variant, které jsou blíže popsány v podkapitole 2.6. K výběru nejlepšího produktu rizikového životního pojištění budou použity metody bazické varianty a váženého pořadí.

### 4.5.1 Metoda bazické varianty

Metoda bazické varianty je založena na stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím pomocí hodnot důsledků variant pokaždé s hodnotami bazické varianty. Bazickou variantu chápeme jako variantu, kdy je cílem dosažení nejlepších hodnot kritérií z daného souboru variant. Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériím výnosového typu vyjádříme prostřednictvím vzorce 2.14 a ohodnocení variant vzhledem ke kritériím nákladového typu vzorcem 2.15. Tato kritéria se ohodnocují tak, že variantě, která splňuje dané kritérium nejlépe je připsána hodnota 1, pokud naopak nesplňuje kritérium zapíše se hodnota 0 a ostatní hodnoty jsou přepočteny.

**Tabulka 4.11: Aplikace metody bazické varianty**

Kritéria				Varianty				
Název	Váhy	Bazická hodnota		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
K <sub>1</sub>	0,417	589	MAX	0,679	0,912	0,846	1,000	0,967
K <sub>2</sub>	0,263	1000	MAX	1,000	0,800	1,000	1,000	1,000
K <sub>3</sub>	0,160	731	MAX	0,750	1,000	0,999	0,999	0,750
K <sub>4</sub>	0,098	62	MAX	1,000	0,468	0,065	0,468	0,581
K <sub>5</sub>	0,062	2	MAX	1,000	0,667	0,667	1,000	1,000

Zdroj: Vlastní zpracování

Při výpočtu vah kritérií se vycházelo z průměrných vah Saatyho metody z tabulky 4.10, zejména pro přesnější výsledné hodnoty, které jsou zapříčiněny poněkud většími odchylkami mezi jednotlivými kritérii než u Fullerovy metody. Jednotlivé dílčí ohodnocení jsou vypočítány dle vzorců 2.14 a 2.15.

V tabulce 4.11 dochází k normalizaci hodnot jednotlivých kritérií z důvodu odlišných jednotek u každého z kritérií. Došlo tak k převedení minimalizačních kritérií na maximalizační, tudíž jednotky u každého z kritérií jsou shodné.

**Tabulka 4.12: Celkové ohodnocení variant metodou bazické varianty**

Varianty	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Výsledné hodnoty	0,826	0,837	0,823	0,948	0,905
Pořadí	4.	3.	5.	1.	2.

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 4.5.2 Metoda váženého pořadí

U metody váženého pořadí se dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím stanoví podle pořadí variant vzhledem k těmto kritériím neboli se kritéria seřadí sestupně od nejdůležitějšího kritéria po nejméně důležité. Dílčí ohodnocení variant se stanoví dle vzorce 2.12, kde se body jednotlivým kritériím přiřazují od 1 do 5. Musí platit to, že součet všech bodů daného kritéria nesmí přesáhnout celkovou bodovou hranici, která je v tomto případě 15.

**Tabulka 4.13: Aplikace metody váženého pořadí**

Kritéria		Varianty									
Název	Váhy	V <sub>1</sub>		V <sub>2</sub>		V <sub>3</sub>		V <sub>4</sub>		V <sub>5</sub>	
		Poř.	$x_{ij}$	Poř.	$x_{ij}$	Poř.	$x_{ij}$	Poř.	$x_{ij}$	Poř.	$x_{ij}$
K <sub>1</sub>	0,417	5.	1	3.	3	4.	2	1.	5	2.	4
K <sub>2</sub>	0,263	1.	3,5	5.	1	1.	3,5	1.	3,5	1.	3,5
K <sub>3</sub>	0,160	4.	1,5	1.	5	2.	3,5	2.	3,5	4.	1,5
K <sub>4</sub>	0,098	1.	5	3.	2,5	5.	1	3.	2,5	2.	4
K <sub>5</sub>	0,062	1.	4	4.	1,5	4.	1,5	1.	4	1.	4

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce 4.14 jsou vypočítány výsledné hodnoty, kterou berou v potaz váhy jednotlivých kritérií z tabulky 4.13. Následně dle výsledných hodnot jednotlivých variant je určeno pořadí.

**Tabulka 4.14: Celkové ohodnocení variant metodou váženého pořadí**

Varianty	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
Výsledné hodnoty	2,316	2,652	2,506	4,059	3,469
Pořadí	5.	3.	4.	1.	2.

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 4.6 Porovnání výsledků metod vícekritériálního hodnocení variant

Výběr nejlepšího produktu pro konkrétní subjekt byl uskutečněn metodami pro vícekritériální rozhodování. Váhy jednotlivých kritérií byly stanoveny dle metod párového srovnání variant dle Fullera a Saatyho, kde následně byla preferována Saatyho metoda. Poté byly aplikovány metody bazické varianty a metody váženého pořadí. Výsledné ohodnocení a konečné pořadí všech variant je zobrazeno v tabulce 4.15.

**Tabulka 4.15: Porovnání výsledků metod vícekritériálního hodnocení variant**

Varianta	Metoda bazické varianty		Metoda váženého pořadí	
	Ohodnocení	Pořadí	Ohodnocení	Pořadí
V <sub>1</sub>	0,826	4.	2,316	5.
V <sub>2</sub>	0,837	3.	2,652	3.
V <sub>3</sub>	0,823	5.	2,506	4.
V <sub>4</sub>	0,948	1.	4,059	1.
V <sub>5</sub>	0,905	2.	3,469	2.

Zdroj: Vlastní zpracování

Dle výsledků metod zobrazených v tabulce 4.15 můžeme vidět rozdíly jak v celkovém ohodnocení, tak v celkovém pořadí jednotlivých variant. Shodně v obou metodách lze označit jako nejlepší variantu rizikového životního pojištění produkt Allianz Život od Allianz pojišťovny vzhledem k nejnižšímu měsíčnímu pojistnému ze všech variant. Dále také vzhledem k nejvyšší možné progresi trvalých následků úrazu (1000 %) a maximální délce plnění v případě pracovní neschopnosti, kde vzhledem k tomuto kritériu byl lepší pouze produkt životního pojištění Allegro 20 od Generali pojišťovny. Shodného pořadí u obou metod dosáhly také produkty DOMINO Risk od Uniqa



pojišťovny, které bylo v pořadí druhé a Allegro 20, které bylo v pořadí třetí nejlepší. Jedinou odlišnost v pořadí obou metod můžeme vyzorovat mezi produkty FLEXI od Kooperativa pojišťovny a NN Orange Risk od NN pojišťovny. Výše uvedené skutečnosti poukazují na to, že nelze jednoznačně určit optimální produkt, jelikož žádná z variant neobsahuje hodnoty, které by byly ve všech kritériích shodně nejlepší. Z tohoto důvodu byl za použití metody bazické varianty a metody váženého pořadí vybrán produkt nejlepší, kterým je Allianz Život.

## 5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo pomocí metod vícekritériálního hodnocení variant nalézt nejlepší pojistný produkt životního pojištění pro konkrétní subjekt. Kritéria byla zvolena na základě preferencí a požadavků subjektu. Posuzované varianty byly stanoveny dle aktuální nabídky českého pojistného trhu a současně bylo zohledněno hledisko předepsaného smluvního pojistného jednotlivých pojišťoven.

Práce je rozdělena do pěti kapitol včetně úvodu a závěru. Druhá kapitola byla věnována popisu metod vícekritériálního rozhodování současně s popisem struktury a prvků rozhodovacího procesu. Dále byly představeny jednotlivé metody stanovení vah kritérií a metody vícekritériálního hodnocení variant.

V úvodu třetí kapitoly bylo nejdříve charakterizováno životní pojištění a jeho členění. Dále byl přestaven přehled pojišťoven na českém pojistném trhu s životním pojištěním a také v tabulce uvedeno předepsané smluvní pojistné jednotlivých pojišťoven, dle kterého byly vybrány pojišťovny k charakteristice jejich produktu.

Čtvrtá a poslední kapitola byla zaměřena na praktickou část, kde byl proveden výběr variant dle výše předepsaného smluvního pojistného a určena kritéria pro výběr nejlepšího produktu. Ke komparaci bylo zvoleno celkem pět variant pojištění. Následně byly aplikovány dvě metody stanovení vah kritérií, metoda párového srovnání a Saatyho metoda, poté dvě metody vícekritériálního hodnocení variant, metoda bazického řešení a metoda váženého pořadí. Na závěr kapitoly byly porovnány výsledné hodnoty jednotlivých metod a byl zvolen nejlepší produkt životního pojištění pro daný subjekt dle stanovených kritérií.

Na základě výsledků obou metod vícekritériálního hodnocení variant byla jako nejlepší vyhodnocená varianta  $V_4$ , produkt Allianz Život od Allianz pojišťovny. V rámci tohoto produktu je subjektu nabízeno rizikové životní pojištění v celkové měsíční výši 589,-Kč, progrese u trvalých následků úrazu je 1 000 % a maximální délka plnění v případě pracovní neschopnosti je 730 dní. Především z hlediska těchto kritérií je varianta  $V_4$  zvolena jako nejlepší.

# Seznam použité literatury

## Odborná kniha

BROŽOVÁ, Helena, Milan HOUŠKA a Tomáš ŠUBRT. *Modely pro vícekritériální rozhodování*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2014. 178 s. ISBN 978-80-213-1019-3.

DUCHÁČKOVÁ, Eva. *Pojištění a pojišťovnictví*. Praha: Ekopress, 2015. 305 s. ISBN 978-80-87865-25-5.

FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 3., přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2013. 292 s. ISBN 978-80-245-1981-4

FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 2. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.

JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 323 s. ISBN 978-80-86946-44-3.

RAJU, Srinivasa K. and Nagesh D. KUMAR. *Multicriterion Analysis in Engineering and Management*. New Delhi: Prentice Hall of India, 2010. 288 p. ISBN 978-8120339767.

SAATY, Thomas L. *Principia mathematica decernendi: Mathematical principles of decision making: generalization of the analytic network process to neural firing and synthesis*. Pittsburgh: RWS Publications, 2010. 531 p. ISBN 978-1-888603-10-1.

ZMEŠKAL, Zdeněk, Dana DLUHOŠOVÁ a Tomáš TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.

## Elektronické dokumenty a ostatní

ALLIANZ POJIŠŤOVNA. *O nás*. Allianz.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: [https://www.allianz.cz/cs\\_CZ/pojisteni/vse-o-allianz/o-nas.html](https://www.allianz.cz/cs_CZ/pojisteni/vse-o-allianz/o-nas.html)

ALLIANZ POJIŠŤOVNA. *Životní pojištění*. Allianz.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: [https://www.allianz.cz/cs\\_CZ/pojisteni/pojisteni-osob/allianz-zivot.html](https://www.allianz.cz/cs_CZ/pojisteni/pojisteni-osob/allianz-zivot.html)

ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. *Vývoj pojistného trhu 1-12/2022*. Cap.cz [online]. 2023 [cit. 27.02.2023]. Dostupné z: <https://www.cap.cz/images/statisticke-udaje/vyvoj-pojisteno-trhu/STAT-2022Q4-CAP-CS-2023-01-27-WEB.pdf>

GENERALI ČESKÁ POJIŠŤOVNA. *O nás*. Generaliceska.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.generaliceska.cz/o-nas>

GENERALI ČESKÁ POJIŠŤOVNA. *Životné pojištění Allegro 20*. Generaliceska.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.generaliceska.cz/zivotni-pojisteni/allegro>

KOOPERATIVA POJIŠŤOVNA. *O společnosti*. Koop.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.koop.cz/pojistovna-kooperativa>

KOOPERATIVA POJIŠŤOVNA. *Životní pojištění FLEXI*. Koop.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.koop.cz/pojisteni/pojisteni-osob/zivotni-pojisteni-flexi>

NN POJIŠŤOVNA. *O společnosti*. Nn.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.nn.cz/spolecnost-nn/o-spolecnosti/>

NN POJIŠŤOVNA. *NN Orange Risk*. Nn.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.nn.cz/pojisteni/rizikove-zivotni-pojisteni/nn-orange-risk/>

UNIQA POJIŠŤOVNA. *O nás*. Uniqa.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.uniqa.cz/o-nas/>

UNIQA POJIŠŤOVNA. *Rizikové životní pojištění*. Uniqa.cz [online]. 2023 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.uniqa.cz/rizikove-zivotni-pojisteni/>

## Seznam zkratek

AHP	Analytický hierarchický proces
CI	index konzistence
CR	koeficient konzistence
ČAP	Česká asociace pojišťoven
ČSOB	Československá obchodní banka
$H_i$	celkové ohodnocení $i$ -té varianty
$H^j$	celková hodnota $j$ -té varianty
$h_i^j$	dílčí ohodnocení $j$ -té varianty vzhledem k $i$ -tému kritériu
K	kritérium
Kč	korun českých
m	počet variant
N	počet kritérií
OSVČ	osoba samostatně výdělečně činná
Poř.	Pořadí
RI	náhodný index
$s_{ij}$	prvek Saatyho matice
$s_{jj}$	prvek Saatyho matice
TÚM	technická úroková míra
tis.	tisíc
VŠB	Vysoká škola báňská
$v_i$	počet preferencí $i$ -tého kritéria
$v_j$	počet bodů $j$ -tého kritéria
$v_{ij}$	vážená kritériální matice

$w_i$	nromovaná váha $i$ -tého kritéria
$x_i^j$	hodnota $i$ -tého kritéria u $j$ -té varianty
$x_i^0$	nejhorší hodnota variant $i$ -tého kritéria
$x_i^*$	nejlepší hodnota variant $i$ -tého kritéria
$y_{ij}$	hodnota kriteriální matice
$\lambda_{max}$	největší vlastní číslo matice

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Předběžná modelace rizikového životního pojištění FLEXI (V<sub>1</sub>)

Příloha č. 2: Předběžná modelace rizikového životního pojištění Allegro 20 (V<sub>2</sub>)

Příloha č. 3: Předběžná modelace rizikového životního pojištění NN Orange Risk (V<sub>3</sub>)

Příloha č. 4: Předběžná modelace rizikového životního pojištění Allianz Život (V<sub>4</sub>)

Příloha č. 5: Předběžná modelace rizikového životního pojištění DOMINO Risk (V<sub>5</sub>)

## Příloha č. 1: Předběžná modelace rizikového životního pojištění FLEXI



ID modelace  
**25433670**



### Modelace – Rizikové životní pojištění FLEXI

Tento dokument není návrhem pojistitele na uzavření pojistné smlouvy a na jeho základě nevzniká závazek pojistitele. Údaje v modelaci jsou orientační a odpovídají datu, kdy byla vytvořena.

#### A Pojistitel

Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group, sídlo: Pobřežní 665/21, 186 00 Praha 8, Česká republika  
IČO: 47116617, zapsaná v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, sp. zn. B 1897

#### B Pojištěné osoby

##### Hlavní pojištěný

Titul, jméno, příjmení **Tomáš Stalmach** Pohlaví **NE**  
Věk **22** Invalídita  
Sportovní / zájmová činnost **nespecifikovaný rekreační sport**  
Požadované dokumenty **dotazník na zdravotní stav pojištěného**

Základní pojištění	Do věku	Pojistná částka/ měsíční důchod	Měsíční pojistné (vč. slova a zdr. přírůžky)
pro případ smrti	65 let	<b>10 000 Kč</b>	10 Kč
aktuální poplatek za správu pojištění	65 let	<b>sjednáno</b>	50 Kč
Riziková pojištění pro případ	Do věku	Pojistná částka/ měsíční důchod	Měsíční pojistné (vč. slova a zdr. přírůžky)
smrti s lineárně klesající PC	65 let	<b>170 000 Kč</b>	13 Kč
Př dopravní nehodě výplata plnění (v součtu všech rizikových pojištění pro případ smrti, smrti následkem úrazu a smrti následkem úrazu při dopravní nehodě) až 340 000 Kč			
VO Kompletní s lineárně klesající PC	65 let	<b>300 000 Kč</b>	58 Kč
INV III. stupně s lineárně klesající PC	65 let	<b>2 160 000 Kč</b>	181 Kč
INV II. stupně s lineárně klesající PC	65 let	<b>2 000 000 Kč</b>	79 Kč
INV I. stupně s lineárně klesající PC	65 let	<b>1 190 000 Kč</b>	72 Kč
Př dopravní nehodě výplata plnění (v součtu všech rizikových pojištění pro případ invalidity III. stupně nebo snížené soběstačnosti a invalidity III. stupně při dopravní nehodě) až 3 160 000 Kč			
PN s plněním od 29. dne následně	65 let	<b>200 Kč</b>	121 Kč
Riziková pojištění pouze pro případ úrazu	Do věku	Pojistná částka/ měsíční důchod	Měsíční pojistné (vč. slova a zdr. přírůžky)
TN s plněním od 0,5 % (10-nás. progresse PLUS)	65 let	<b>500 000 Kč</b>	112 Kč
DO	65 let	<b>200 Kč</b>	172 Kč
CESTA KE ZDRAVÍ	Do věku	Pojistná částka/ měsíční důchod	Měsíční pojistné (vč. slova a zdr. přírůžky)
CESTA KE ZDRAVÍ	65 let	<b>sjednáno</b>	0 Kč

##### Použité zkratky

PC = pojistná částka  
VO = vážná onemocnění  
INV = invalidita  
HP = pobyt v nemocnici (hospitalizace)  
PN = pracovní neschopnost  
TN = trvalé následky úrazu (s progresivním plněním)  
TP = tělesné poškození způsobené úrazem s plněním ve formě procentního podílu z pojistné částky  
DO = tělesné poškození způsobené úrazem s plněním ve formě denní dávky (tj. denní odškodné za následky úrazu)



#### Sleva za komplexní rozsah pojištění

Protože myslíte na pojišťovací ochranu proti těm nejzávažnějším životním situacím: smrt (z obecné příčiny a s výjimkou pro základní pojištění), vážná onemocnění (ne však ve variantě PRO NI / PRO NE), invalidita III. stupně (nikoli však pouze úrazem), trvalé následky nemoci a pojištění důchodu pro pozůstalé, máte od nás speciální slevu ve výši **10 %** na všechna riziková pojištění (vyjma zproštění od placení pojistného v případě smrti, MAJÁK, MAJÁK+ a CESTA KE ZDRAVÍ).

#### CESTA KE ZDRAVÍ

Z tohoto pojištění poskytneme k vybraným pojištěním (vážná onemocnění při plnění 100 % z pojistné částky, invalidita, trvalé následky nemoci při plnění 100 % z pojistné částky a trvalé následky úrazu nad 50 %) finanční prostředky na úhradu nákladů souvisejících se zotavením pojištěného v těžké životní situaci, která je způsobena vážným onemocněním, či úrazem. Proplatíme peněžní částky, které pojištěný vynaložil v souvislosti se zotavením (např. výdaje za fyzioterapii, úpravu řízení osobního automobilu, psychologickou pomoc, zajištění péče o nezletilé děti apod.).

Dále poskytneme bonus za vybraná preventivní vyšetření, a to do výše částky uvedené v Přehledu poplatků a parametrů Rizikového životního pojištění FLEXI. Zaplatíme Vám pouze náklady nehranzené zdravotní pojišťovnou. V součtu za bonus za podstoupená preventivní vyšetření i náklady na zotavení jednoho pojištěného vyplatíme z každé smlouvy maximálně **100 000 Kč**.

#### C Doba trvání pojištění, pojistné období

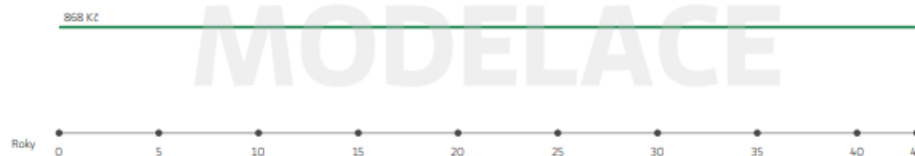
Počátek pojištění	<b>1. 5. 2023</b>	Pojistné období	<b>měsíční</b>
Konec pojištění	<b>30. 4. 2066</b>		

Pojištění se sjednává do věku hlavního pojištěného **65** let

#### D Pojistné za zvolená pojištění

Celkové měsíční pojistné	<b>959 Kč</b>
Celkové měsíční pojistné po slevě	<b>868 Kč</b>
Pojistné za pojistné období po slevě	<b>868 Kč</b>
Celkové zaplacené pojistné za dobu trvání pojištění	<b>447 888 Kč</b>

#### E Výše pojistného za pojistné období během trvání pojištění



## Příloha č. 2: Předběžná modelace rizikového životního pojištění Allegro 20

V143

### Přehled parametrů rizikového životního pojištění Allegro 20



Zájemce o pojištění a zprostředkovatel potvrzují, že tato modelace pojištění byla připravena na základě společného jednání a všech informací, které uvedl zájemce o pojištění a budoucí pojištění při úplné analýze potřeb, požadavků a cílů. Přehled parametrů slouží k poskytnutí konkrétních informací o případném individuálním vývoji hodnoty pojistné částky a pojistného v čase.

datum vyhotovení **17.04.2023**  
 číslo modelace **1** číslo obchodního případu **012100009044244**  
 zpracoval **Tomáš Stalmach** telefon **+420 732 436 749**  
 e-mail **tomas.stalmach@partners.cz**

#### Pojistná doba

počátek pojištění **01.05.2023** konec pojištění **31.05.2066 ve 24:00**

Konec pojištění platí pro všechna pojištění, pokud u konkrétního pojištění nebylo dohodnuto jinak.

#### Zájemce o pojištění, budoucí pojistník

titul, jméno, příjmení, titul za jménem

**Tomáš Stalmach**

datum narození **11.06.2001**

pohlaví **Muž**

státní občanství **CZ**

#### Budoucí pojištěný č. 1

titul, jméno, příjmení, titul za jménem

**Tomáš Stalmach**

datum narození **11.06.2001**

pojištění do věku **65 let**

povolání **administrativní pracovník**

druh sportovní činnosti **Neprovozuje**

#### Hlavní pojištění / doplňková životní pojištění

##### Pojištěný č. 1

	Pojistná částka (v Kč)	Konec pojištění	Měsíční rizikové pojistné po slevě (v Kč)
ZSP Hlavní životní pojištění	170 000	31.05.2066	39
ID1C Doplňkové pojištění invalidity I., II. a III. stupně s klesající pojistnou částkou	1 190 000	31.05.2066	237
ID2C Doplňkové pojištění invalidity II. a III. stupně s klesající pojistnou částkou	810 000	31.05.2066	68
ID3C Doplňkové pojištění invalidity III. stupně s klesající pojistnou částkou	160 000	31.05.2066	10
DDC1 Doplňkové pojištění závažných onemocnění s klesající pojistnou částkou (rozšířená varianta)	300 000	31.05.2066	56

#### Doplňková úrazová pojištění

##### Pojištěný č. 1

	Pojistná částka (v Kč)	Konec pojištění	Měsíční rizikové pojistné po slevě (v Kč)
TNPO Doplňkové pojištění trvalých následků úrazu (od 0,001 % tělesného poškození)	500 000	31.05.2066	71
DOU29 Doplňkové pojištění denního odškodného za dobu nezbytného léčení úrazu (karenční doba 28 dní)	200	31.05.2066	73

TC9883300016

O2101746301413

### Doplňková nemocenská pojištění

Pojištěný č. 1

	Pojistná částka (v Kč)	Konec pojištění	Měsíční rizikové pojistné po slevě (v Kč)
DON29 Doplňkové pojištění při pracovní neschopnosti (od 29. dne)	200	31.05.2066	92

### Benefitní pojištění

	Pojistná částka (v Kč)	Měsíční pojistné (v Kč)	Sleva (v %)	Měsíční pojistné po slevě (v Kč)
BINF Pojištění infarktu myokardu bez trvalé poruchy stažlivosti srdečního svalu	60 000	7	100	0
BRIS Pojištění rakoviny "in situ"	60 000	2	100	0

### Benefity

OPCE Garantované navýšení pojistných částek  
 PZAA Pojištění zážitkových akcí  
 NVPP Navýšení pojistného plnění při nezaviněné autonehodě  
 PRNL Příspěvek na léky  
 ASMC Doplňkové pojištění rodinné asistence MEDICARE  
 Pojistné za benefity je zahrnuto v částce celkového běžného pojistného.

### Pojistné a platby pojistného

Měsíční rizikové pojistné za sjednaná pojištění <b>před slevou</b>	<b>1 077 Kč</b>
Sleva za vyšší pojistného	<b>431 Kč</b>
Měsíční rizikové pojistné za sjednaná pojištění <b>po slevě</b>	<b>646 Kč</b>
Frekvence placení	<b>měsíční</b>
<b>Celkové měsíční (běžné) pojistné</b>	<b>646 Kč</b>
Pojistník je povinen platit celkové běžné pojistné v první den pojistného období.	
<b>Splatnost prvního běžného pojistného</b>	<b>01.05.2023</b>
Další běžné pojistné je splatné vždy k prvnímu dni pojistného období – vždy v následujících měsících.	
Je sjednána indexace pojištění (indexace pojištění se provádí dle pravidel uvedených v pojistných podmínkách).	

### Přehled vývoje klesající pojistné částky

Pojištěný č. 1	datum narození						
<b>Tomáš Stalmach</b>	<b>11.06.2001</b>						
<b>Tabulka přehledu vývoje klesající pojistné částky</b> - Doplňkové pojištění invalidity I., II. a III. stupně s klesající pojistnou částkou. Procentní sazba pro klesající pojistnou částku je 0 %.							
První rok trvání pojištění (v měsících)	Pojistná částka v Kč	První rok trvání pojištění (v měsících)	Pojistná částka v Kč	První rok trvání pojištění (v měsících)	Pojistná částka v Kč	První rok trvání pojištění (v měsících)	Pojistná částka v Kč
1	1 190 000 Kč	2	1 187 698 Kč	3	1 185 397 Kč	4	1 183 095 Kč
5	1 180 793 Kč	6	1 178 491 Kč	7	1 176 190 Kč	8	1 173 888 Kč
9	1 171 586 Kč	10	1 169 284 Kč	11	1 166 983 Kč	12	1 164 681 Kč
Rok trvání pojištění	Pojistná částka v Kč	Rok trvání pojištění	Pojistná částka v Kč	Rok trvání pojištění	Pojistná částka v Kč	Rok trvání pojištění	Pojistná částka v Kč
1	1 190 000 Kč	2	1 162 379 Kč	3	1 134 758 Kč	4	1 107 137 Kč
5	1 079 516 Kč	6	1 051 896 Kč	7	1 024 275 Kč	8	996 654 Kč
9	969 033 Kč	10	941 412 Kč	11	913 791 Kč	12	886 170 Kč
13	858 549 Kč	14	830 928 Kč	15	803 308 Kč	16	775 687 Kč
17	748 066 Kč	18	720 445 Kč	19	692 824 Kč	20	665 203 Kč
21	637 582 Kč	22	609 961 Kč	23	582 340 Kč	24	554 720 Kč

## Příloha č. 3: Předběžná modelace rizikového životního pojištění NN Orange Risk



### Modelace pro Životní pojištění NN Orange Risk

#### Pojistitel

NN Životní pojišťovna N.V., pobočka pro Českou republiku, se sídlem: Nádražní 344/25, 150 00 Praha 5 - Smíchov, Česká republika, IČ: 40763587, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl A, vložka 6305, jako organizační složka společnosti NN Životní pojišťovna N.V., se sídlem: Weena 505, 3013 AL Rotterdam, Nizozemské království, zapsaná v obchodním rejstříku Obchodní komory v Rotterdamu, Nizozemské království, datum zápisu 17. ledna 1863, číslo zápisu 24042211 (dále jen „pojišťovna“ nebo „NN Životní pojišťovna“)

#### Parametry smlouvy:

Rizikové životní pojištění:	tarif 4300*	Běžné pojistné dle frekvence před slevou:	696 Kč
Frekvence placení:	měsíčně	Sleva za výši pojistného (KO):	0 % (tj. 0 Kč)
Pojistná smlouva do věku:	65 let prvního pojistného	<b>Běžné pojistné dle frekvence po slevě:</b>	<b>696 Kč</b>
Technický počátek pojištění:	1. 5. 2023		

#### Pojistěné osoby a pojistné krytí

##### 1. pojistěný - Tomáš Stalmach, rok narození 2001, k technickému počátku pojištění věk 22 let

Povolání: administrativní pracovník/pracovnice, manažer/-ka (Riziková skupina 1)  
Sport:  
Výsledná riziková skupina / navýšení: Riziková skupina 1 / 0 %

Pojistné krytí	Pojistná částka	Navýšení pojistného za kryté riziko	Pojistné za kryté riziko dle frekvence	Trvání do věku
Smrt s konstantní PČ (SMTV-P1R)	170 000 Kč	0 %	22 Kč	65 let
Invalidita 3. stupně s klesající PČ (INV3-K1R)	2 160 000 Kč	0 %	134 Kč	65 let
Invalidita 2. stupně s klesající PČ (INV2-K1R)	2 000 000 Kč	0 %	64 Kč	65 let
Invalidita 1. stupně s klesající PČ (INV1-K1R)	1 190 000 Kč	0 %	77 Kč	65 let
Závažná onemocnění ZO4 s kles. PČ (ZON4-K1R)	300 000 Kč	0 %	77 Kč	65 let
Trvalé následky úrazu od 1 % (TN01-P1R)	500 000 Kč	0 %	80 Kč	65 let
Pracovní neschopnost od 29. dne (PN29-P1R)	200 Kč	0 %	122 Kč	65 let
Denní odškodné úrazu od 3 dnů (DOU3-P1R)	200 Kč	0 %	120 Kč	65 let
Celkové pojistné za všechna krytá rizika dle frekvence placení činí:			696 Kč	

Počet tarifů: 8

## Příloha č. 4: Předběžná modelace rizikového životního pojištění Allianz Život

### VARIANTA POJIŠTĚNÍ

#### ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ PARTNERS ŽIVOT BEZ INVESTIČNÍ SLOŽKY

TOMÁŠ STALMACH

589 Kč měsíčně

Celkem

589 Kč měsíčně

**Slevy:** za elektronickou komunikaci, za výši měsíčního pojistného, Miliónová sleva

Celkově byly na smlouvě aplikovány slevy ve výši 214 Kč.

### ZÁKLADNÍ INFORMACE

#### CO POTŘEBUJEME PRO POSOUZENÍ POJISTNÉHO RIZIKA?

	TOMÁŠ STALMACH (2001)
Zdravotní dotazník	ano
Lékařská prohlídka	ne
Doplňující dotazy (například o výši příjmu)	ne
Kopie daňového přiznání za poslední zdaňovací období	ne

Pokud by se v rámci posuzování pojistného rizika ukázalo, že potřebujeme ještě nějaké další informace, požádáme o ně příslušného pojištěného nebo jeho ošetřujícího lékaře.

#### CO NÁM PŘIJETÍM NABÍDKY POJISTITELE NA UZAVŘENÍ POJISTNÉ SMLOUVY POTVRDÍTE?

- Vaše potřeby a požadavky jsou řádně a úplně zaznamenány a odpovídají údajům, které jste pojišťovacímu zprostředkovateli poskytli, i Vašemu skutečnému záměru týkajícímu se pojištění;

- víte, že pokud jste nám něco nesdělili, může to ovlivnit doporučení vhodného produktu a investiční strategie;
- pojišťovací zprostředkovatel Vám své doporučení vhodného produktu vysvětlil, předal Vám a seznámil Vás s Předmluvní informací popisující nabízený produkt, s Návrhem na uzavření pojistné smlouvy i s Podmínkami pojištění, srozumitelně Vám odpověděl na všechny Vaše dotazy, upozornil Vás na možné nesrovnalosti mezi Vašimi požadavky a nabízenými produkty a vysvětlil jejich možné důsledky;
- možná rizika Vám pojišťovací zprostředkovatel vysvětlil tak, že jste schopen posoudit, jestli doporučované produkty i přes případné nesrovnalosti odpovídají Vaším potřebám a požadavkům.

#### INFORMACE O ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ A O POSKYTNUTÍ SOUHLASŮ POJIŠTĚNÉHO

- správcem osobních údajů jsme my, tj. Allianz pojišťovna, a. s., IČO: 47115971;
- pojištěný nám poskytl souhlas se zpracováním údajů o zdravotním stavu a s automatizovaným individuálním rozhádováním; pojištěný může udělený souhlas kdykoliv odvolat;
- podrobné informace o zpracování osobních údajů (zejména o účelech, době, rozsahu, způsobu práce s nimi a právech subjektu údajů), včetně vysvětlení, k čemu souhlasy potřebujeme, naleznete na stránkách [www.allianz.cz/ochrana-udaju](http://www.allianz.cz/ochrana-udaju)

157259107\_PONABUJZ-126\_10908-61

**CO POJIŠŤOVACÍ ZPROSTŘEDKOVATEL POTŘEBUJE VĚDĚT, ABY VÁM S NASTAVENÍM POJIŠTĚNÍ MOHL SPRÁVNĚ PORADIT?**

Jaka je výška pojistného?	178 cm
Jaka je hmotnost pojistného?	76 kg
Je pojistný kuřák?	ne
Jaký má pojistný druh výdělečné činnosti?	zaměstnanec
Jaké je zaměstnání pojistného?	administrativní pracovník

**K ČEMU TYTO INFORMACE POUŽIJEME A JAKÁ POJISTNÁ KRYTÍ VÁM NA ZÁKLADĚ POSKYTNUTÝCH INFORMACÍ DOPORUČUJE POJIŠŤOVACÍ ZPROSTŘEDKOVATEL SJEDNAT?**

Tyto informace potřebujeme k tomu, abychom vypočítali pojistné. Pojišťovaci zprostředkovatel použil vlastní nástroj pro analýzu Vašich potřeb a své doporučení uvedl ve vlastním Záznamu z jednání.

**JAKÉ JE NASTAVENÍ POJISTNÉHO KRYTÍ?**

Vaše varianta – bez posouzení pojistného rizika 589 Kč měsíčně			
Hlavní pojištění varianta BEZ daňových výhod od roku 2015	Pojistná částka	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Smrt – riziková složka	10 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	30 Kč
<b>Smrt</b>	Pojistná částka	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Smrt - konstantní PC (S7)	170 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	30 Kč
<b>Invalidita</b>	Pojistná částka	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Invalidita (III. st.) - klesající PC (I11)	160 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	9 Kč
Invalidita (II. + III. st.) - klesající PC (I15)	2 000 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	152 Kč
Invalidita (I. st.) - klesající PC (I12)	1 190 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	87 Kč
<b>Pracovní neschopnost</b>	Pojistná částka*	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Pracovní neschopnost 29+ (PUV5)	200 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	83 Kč
<b>Trvalé následky úrazu</b>	Pojistná částka	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Trvalé následky úrazu od 0,1 % (TNU6)	500 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	68 Kč
<b>Denní odškodné</b>	Pojistná částka*	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Denní odškodné 29+ (DOUB)	200 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	83 Kč
<b>Závažné nemoci</b>	Pojistná částka	Pojistná doba	Měsíční pojistné
Závažná onemocnění - klesající PC (ZN10)	300 000 Kč	18.04.2023 - 18.04.2066	47 Kč

\* Případně denní dávka

Pojistná doba uvedená v tabulce výše platí, nestanoví-li Podmínky pojištění jinak.

Uvedené pojistné odpovídá pojistnému krytí pro daný vstupní věk, výšku, hmotnost, kouření a zaměstnání a může se od konečné výše pojistného lišit zejména s ohledem na zdravotní stav pojistného. Přijetí pojistné smlouvy s pojistným krytím v uvedeném rozsahu je podmíněno naším schválením na základě posouzení pojistného rizika.

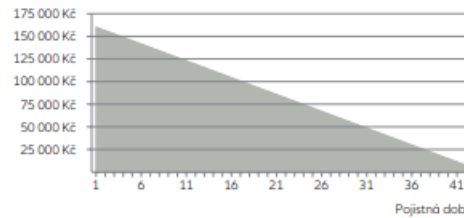
**JAKÝ JE PRŮBĚH POJISTNÉ ČÁSTKY?**

Invalidita (III. st.) - klesající PC (I11)

Rok	Pojistná částka	Rok	Pojistná částka	Rok	Pojistná částka
2023	160 000 Kč	2038	104 185 Kč	2053	48 370 Kč
2024	156 279 Kč	2039	100 464 Kč	2054	44 649 Kč
2025	152 558 Kč	2040	96 743 Kč	2055	40 928 Kč
2026	148 837 Kč	2041	93 022 Kč	2056	37 207 Kč
2027	145 116 Kč	2042	89 301 Kč	2057	33 486 Kč
2028	141 395 Kč	2043	85 580 Kč	2058	29 765 Kč
2029	137 674 Kč	2044	81 859 Kč	2059	26 044 Kč
2030	133 953 Kč	2045	78 138 Kč	2060	22 323 Kč
2031	130 232 Kč	2046	74 417 Kč	2061	18 602 Kč
2032	126 511 Kč	2047	70 696 Kč	2062	14 881 Kč
2033	122 790 Kč	2048	66 975 Kč	2063	11 160 Kč
2034	119 069 Kč	2049	63 254 Kč	2064	7 439 Kč
2035	115 348 Kč	2050	59 533 Kč	2065	3 718 Kč
2036	111 627 Kč	2051	55 812 Kč		
2037	107 906 Kč	2052	52 091 Kč		

Pojistná částka (v Kč) uvedená v tabulce je ujednána vždy od 18.04. daného roku do 17.04. roku následujícího.

Pojistná částka



## Příloha č. 5: Předběžná modelace rizikového životního pojištění DOMINO Risk

**UNIQA**

Uniqa pojišťovna, a.s.  
Zapsána u Městského soudu v Praze,  
oddíl B, č. vložky 2012.  
Evropská 810/136, 160 00 Praha 6  
IČ: 49240480, tel.: +420 488 125 125

Rizikové životní pojištění DOMINO RISK 2020

**nabídka**

číslo: 893945445

Údaje o osobách			
<b>Pojistník</b>			
Jméno:	Příjmení:	Titul:	
Datum narození:	Pohlaví:	RČ/IČ:	
Výška:	Váha:	Počet cigaret:	Povolání:
Lékařská prohlídka:		Využití smlouvy k úvěru:	
Ulice:	Č.p.:	PSČ:	Obec:
<b>P1 Pojištěný (Oprávněná osoba)</b>			
Jméno:	Příjmení:	Titul:	
Datum narození:	11.06.2001	Pohlaví:	Muž
RČ/IČ:	0106115570		
Výška:	178	Váha:	76
Počet cigaret:	0 ks	Povolání:	Administrativní pracovník/-ice
Lékařská prohlídka:	NE	Využití smlouvy k úvěru: NE	
Úděllosti s dlouhodobým dopadem			
<b>Pojištění pro případ smrti</b>			
Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění
Pojištění pro případ smrti		30 000 Kč	01.05.2061
Pojištění pro případ smrti s klesající PC		170 000 Kč	01.05.2061
<b>Připojištění invalidity</b>			
Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity III.stupně s klesající PC s Navýšením plnění v případě úrazu - bez fixace		2 160 000 Kč	01.05.2061
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity II.stupně s klesající PC - bez fixace		2 000 000 Kč	01.05.2061
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity I.stupně s klesající PC - bez fixace		1 190 000 Kč	01.05.2061
<b>Úrazové pojištění</b>			
Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění
Trvalé následky s progresivním plněním od 0,5 %		500 000 Kč	01.05.2061
<b>Úděllosti s dočasným vlivem</b>			
<b>Velmi závažná onemocnění</b>			
Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění
Připojištění velmi závažných onemocnění s konstatní PC (plný rozsah)		300 000 Kč	01.05.2061
<b>Úrazové pojištění</b>			
Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění
Denní odškodné od 29.dne léčení		200 Kč	01.05.2061

Platnost této nabídky je jeden měsíc od data jejího vystavení. Tato nabídka je pouze informačním sdělením UNIQA pojišťovny, a.s. o základních podmínkách nabízeného pojištění a nejedná se o nabídku na uzavření smlouvy ze strany UNIQA pojišťovny, a.s.

Zpracoval: Stalmach  
Kontakt(y) na zpracovatele nabídky: 732436749; tomas.stalmach@partners.cz

Místo: Stalmach  
Datum vystavení: 17.04.2023  
Číslo nabídky: 893945445

Strana: 1 z 3



Uniqa pojišťovna, a.s.  
Zapsána u Městského soudu v Praze,  
oddíl B, č. vložky 2012.  
Evropská 810/136, 160 00 Praha 6  
IČ: 49240480, tel.: +420 488 125 125

## Rizikové životní pojištění DOMINO RISK 2020

## Detailní nabídka

číslo: 893945445

### Zdravotní pojištění

Druh pojištění pro	P1	Pojistná částka v Kč	Konec pojištění	Pojistné
Denní dávky od 29. dne zpětně		200 Kč	01.05.2061	105 Kč

### RIZIKOVÉ ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ

#### Údaje o pojištění

**Délka trvání pojištění:** 38 let , **do roku:** 2061

#### Slevy / přírázky

Typ slevy/přirážky	Výše slevy/přirážky	Popis slevy/přirážky
Individuální pojištění	0 %	
Sleva dle DPP/Ž/OPCE/20	0 %	

#### Pojistné dle způsobu placení

Tarif	měsíčně	čtvrtletně	pololetně	ročně
Pojištění pro případ smrti	43 Kč	128 Kč	255 Kč	509 Kč
Pojištění pro případ smrti s klesající PC	9 Kč	26 Kč	50 Kč	98 Kč
Připojištění velmi závažných onemocnění	130 Kč	382 Kč	749 Kč	1 468 Kč
Úrazové pojištění - trvalé následky od 0,5%	72 Kč	210 Kč	411 Kč	806 Kč
Denní dávky při pracovní neschopnosti od 29.dne	105 Kč	308 Kč	604 Kč	1 185 Kč
Denní odškodné od 29.dne léčení	39 Kč	115 Kč	224 Kč	439 Kč
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity III.stupně s klesající PC s Navýšením plnění v případě úrazu	106 Kč	311 Kč	609 Kč	1 194 Kč
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity II.stupně s klesající PC	26 Kč	76 Kč	149 Kč	292 Kč
Výše jednorázové výplaty v případě uznání invalidity I.stupně s klesající PC	79 Kč	231 Kč	453 Kč	888 Kč
<b>POJIŠTNÉ celkem</b>	<b>609 Kč</b>	<b>1 787 Kč</b>	<b>3 504 Kč</b>	<b>6 879 Kč</b>

Uvedená výše pojistného je platná pouze pro zvolenou frekvenci placení, pro ostatní frekvence je pouze orientační a může se lišit v závislosti na poskytnuté objemové slevě



