

VPLYV NEPRIAZNIVÉHO VÝBERU NA ROVNOVÁHU NA POISTNOM TRHU: EXPERIMENTÁLNA ŠTÚDIA¹

PATRIK KOLLÁROVIČ² – ZUZANA BROKEŠOVÁ³ – ERIKA
PASTORÁKOVÁ⁴

The Effect of Adverse Selection on Insurance Market Equilibrium: Experimental Study

Abstract: *Adverse selection represents a market failure caused by the information asymmetry. Economists observe this phenomenon in many different markets, when the higher quality goods are displaced from the market by the lower quality goods. In the insurance market, this problem is emphasized by the fact that the adverse selection causes the instability of insurance industry. In insurance theory, this phenomenon is well defined by theoretical models. On the other hand, empirical studies do not show a clear evidence of the size of the effect on market equilibrium. The main aim of the paper is to quantify the utility change in demand and supply of insurance caused by the adverse selection. Our results indicate that the utility of the insurance market is decreasing due to the adverse selection, and this effect is much stronger for the supply of insurance, i.e. insurers.*

¹ The paper is an outcome from two projects, namely: the project KEGA No. 034EU-4/2016 entitled: *Implementation of innovative approaches in the system of instruction in the insurance market based on interactive methods and with the application of experiment* and the VEGA project No. 1/0849/15 entitled: *Economic and social aspects of information disequilibrium on the insurance market*, investigated at the Department of Insurance, the Faculty of National Economy, University of Economics in Bratislava (UEBA). The paper contains a substantial part of research results presented in the Master's thesis by Ing Patrik Kollarovič, co-author. The thesis was granted a special award by the Dean of the Faculty of National Economy, UEBA in the year 2017 [12].

² Ing. Patrik Kollárovič, Asseco Central Europe, a. s., e-mail: kollarovic.patrik1d1@gmail.com

³ Ing. Zuzana Brokešová, PhD., University of Economics in Bratislava, e-mail: zuzana.brokesova@euba.sk

⁴ Prof. Ing. Erika Pastoráková, PhD., University of Economics in Bratislava, e-mail: erika.pastorakova@euba.sk

Keywords: *adverse selection, insurance market, information asymmetry, experimental economics*

JEL Classification: D 82, G 22

Úvod

Tvorba trhovej rovnováhy na poistnom trhu predpokladá dostatok informácií, a to tak na strane ponuky, ako i na strane dopytu po poistení. Zo všeobecného hľadiska predpokladá klasická ekonómia dokonalú informovanosť všetkých trhových subjektov, čiže spotrebiteľia rovnako ako výrobcovia disponujú dokonalými informáciami o cene a kvalite tovarov a služieb ponúkaných na trhu [22]. Realita, obzvlášť na poistnom trhu, je však odlišná. Získavanie informácií je v mnohých prípadoch spojené s vysokými nákladmi, ktoré určité subjekty na trhu nie sú ochotné vynaložiť, pretože sú vyššie ako výnosy, ktoré daný subjekt očakáva zo získanej informácie. Tieto subjekty tak disponujú iba čiastočnými informáciami, čoho výsledkom je stav, keď niektoré trhové subjekty disponujú odlišnými informáciami z hľadiska ich množstva a kvality ako iné subjekty [18]. Tento stav sa v odbornej literatúre označuje ako asymetria informácií. Asymetria informácií je jednou z foriem zlyhania trhu, ktorá bráni efektívnemu alokovaniu výrobných zdrojov, čiže základnému predpokladu efektívneho fungovania trhového mechanizmu [21]. Asymetria informácií vplýva rovnako na dopyt i ponuku poistenia a jej prítomnosť môže viesť k neefektívnosti fungovania poistného sektora, pretože znižuje jeho celkovú užitočnosť.

Asymetria informácií má dva základné prejavy: morálny hazard a nepriaznivý výber. Z hľadiska poistnej teórie sú prejavy morálneho hazardu a nepriaznivého výberu pomerne jednoznačne zadefinované pomocou teoretických modelov. Empirické štúdie však prinášajú nejednoznačné výsledky. Prítomnosť týchto javov bola zatiaľ dokázaná len na niektorých

trhoch a snahy o kvantifikáciu ich vplyvu priniesli rozmanité efekty. Problémom je pomerne komplexný pohľad, ktorý vytvárajú empirické pozorovania, ako aj nemožnosť kontroly vplyvu ďalších nepozorovaných premenných. Tento problém pomáha riešiť experimentálna ekonómia, ktorá umožňuje experimentátorovi kontrolovať vplyv prostredia, ako aj ďalších premenných. Pomocou experimentálnej ekonómie je tak možné skúmať vplyv iba analyzovanej premennej na rozhodnutia jednotlivcov. Tento príspevok aplikuje metodológiu laboratórneho ekonomického experimentu na analýzu vplyvu nepriaznivého výberu na poistný trh.

Cieľom príspevku je kvantifikovať zmenu v dosahovanej užitočnosti dopytu a ponuky poistenia v dôsledku prítomnosti nepriaznivého výberu na poistnom trhu. Našou snahou je potvrdiť, resp. nepotvrdiť, že nepriaznivý výber ako prejav asymetrie informácií znižuje efektívnosť poistného trhu.

V prvej časti príspevku definujeme pojem nepriaznivý výber a prinášame výsledky predchádzajúcich štúdií v tejto oblasti. V druhej časti definujeme dizajn ekonomického experimentu a inštrukcie experimentu. Zameriame sa aj na vysvetlenie metodiky výpočtu hodnôt užitočnosti. V tretej časti prinášame výsledky realizovaného ekonomického experimentu a kvantifikujeme zmeny užitočnosti v dôsledku zavedenia informačnej asymetrie na poistnom trhu. V poslednej časti príspevku formulujeme závery našej práce.

1 Nepriaznivý výber na poistnom trhu v existujúcej literatúre

Nepriaznivý výber na poistnom trhu je dôsledkom informačnej asymetrie, teda stavu, keď jednotlivé subjekty na trhu disponujú nerovnakými informáciami z hľadiska ich množstva a kvality, respektíve jeden zo subjektov poistného trhu je v informačnej výhode v porovnaní s iným subjektom [11]. Na poistnom trhu ide najčastejšie o klienta, ktorý dokáže odhadnúť svoju rizikovosť lepšie ako poisťovňa. Následne klienti s vyššou pravdepodobnosťou vzniku škodovej udalosti môžu prejavovať zvýšený

dopyt po uzavretí poistenia. Tento stav môže vyústiť do situácie, keď sú klienti s nižším rizikom vytlačaní z trhu, pretože poisťovňa nie je schopná odhadnúť rizikovosť svojich klientov a ponúka rovnaké podmienky poistnej ochrany vysokorizikovým klientom i klientom s nižším rizikom. Navyše, za podmienok nepriaznivého výberu na poistnom trhu je poisťovňa nútená nastaviť takú priemernú výšku poistného, ktorá pokryje náklady na poistné plnenia, no takúto výšku poistného sú ochotní platiť len rizikovejší klienti [9]. To má za následok ešte výraznejšiu kumuláciu rizikových klientov v portfóliu poisťovne, v dôsledku čoho je poisťovňa povinná vyplácať celkovo väčší objem poistných plnení a zároveň zvýšiť cenu poistenia, aby nevytvárala stratu. Vyššie poistné však klienti s nižším rizikom nie sú ochotní zaplatiť, čím dochádza k ich ďalšiemu vytlačaniu z trhu [22]. Výsledkom je situácia, pri ktorej si poistnú ochranu kupujú najmä klienti, ktorí poznajú pravdepodobnosť realizácie svojich rizík, čo pre poisťovňu predstavuje značnú informačnú nevýhodu vedúcu k zvýšeniu nákladov. Môžeme teda tvrdiť, že v podmienkach nepriaznivého výberu vstupuje poisťovacia spoločnosť do poistného vzťahu najmä s klientmi, pri ktorých je pravdepodobné, že budú pre ňu predstavovať zvýšené náklady.⁵

V prípade, ak poisťovňa nezachytí tento trend, prípadne naň nezareaguje

⁵ Výskyt nepriaznivého výberu môžeme sledovať pri viacerých druhoch poistenia – v životnom poistení i v neživotnom poistení. Nepriaznivý výber môže byť vyjadrený priamou úmerou medzi výškou pravdepodobnosti vzniku poistnej udalosti a záujmom potenciálneho klienta o uzavretie poistenia. V životnom poistení môžeme prevažne sledovať zvýšené úsilie uzavrieť si poistenie u potenciálnych klientov so zhoršeným zdravotným stavom, u klientov s vyšším vekom, taktiež u klientov so zlou životosprávou alebo u klientov, ktorí často vykonávajú rizikové aktivity. U týchto klientov je pravdepodobnosť realizácie rizík, respektíve pravdepodobnosť vzniku poistnej udalosti omnoho vyššia, ako u potenciálnych klientov v nízkom veku a s výborným zdravotným stavom, s dobrou životosprávou, respektíve u klientov nevykonávajúcich rizikové aktivity [21]. V neživotnom poistení môžeme napríklad v havarijnom poistení motorových vozidiel sledovať zvýšené úsilie uzavrieť si poistenie u tých potenciálnych klientov, ktorí si uvedomujú, že ich vodičské schopnosti nie sú dokonalé, prípadne vedia, že pri riadení motorového vozidla jazdia nebezpečne. U takýchto klientov je pravdepodobnosť vzniku poistnej udalosti vyššia ako u klientov jazdiacich podľa predpisov, respektíve u klientov, ktorí sú zároveň skúsenými vodičmi. Obdobne môžeme sledovať nepriaznivý výber aj v rámci iných druhov neživotného poistenia, ako je úrazové poistenie, poistenie majetku alebo poistenie zodpovednosti za škodu [21].

efektívne, roztáča sa špirála zvyšovania poistného a rastu objemu poistných plnení, ktorá môže vyústiť až do problémov poisťovne so solventnosťou. Riadenie nepriaznivého výberu je možné napríklad diferencovaním kontraktov, skúmaním zdravotného stavu svojich klientov, prípadne rozsiahlou analýzou škodového priebehu, respektíve vývoja škôd v poistnom sektore [22].

Predchádzajúci výskum vplyvu a prítomnosti nepriaznivého výberu v oblasti poistenia využíval na tieto ciele analýzu empirických pozorovaní. V ďalšej časti príspevku sa zameriame na priblíženie týchto štúdií. Základný predpoklad empirického skúmania nepriaznivého výberu je založený na predpovedi, že potenciálni klienti, ktorí o sebe vedia, že sú vysokorizikoví, si vyberajú vyššie poistné krytie, resp. nižšiu spoluúčasť. Je preto nevyhnutné preukázať, že existuje pozitívny vzťah medzi rizikovosťou a výškou poistného krytia. Zároveň treba podotknúť, že vzťah rizikivosti a výšky poistného krytia nie je iba základom nepriaznivého výberu, ale súčasne aj teórie morálneho hazardu. Existuje množstvo štúdií zaoberajúcich sa skúmaním prítomnosti vzťahu rizikivosti a výšky poistného krytia. Možno očakávať, že rizikovejší klienti budú mať dopyt po vyššom poistnom krytí. Keď poisťovňa ponúka širokú škálu produktov, rizikovejší klient si vyberá poistenie, ktoré kryje širšiu škálu rizík. Keď poisťovňa ponúka jednoduchšie produkty, klient s vyšším rizikom sa snaží poistiť na vyššiu poistnú sumu. Predpokladáme teda, že klienti, ktorí očakávajú vyššiu výplatu poistného plnenia vďaka vysokému počtu poistných udalostí, sú viac rizikoví [3].

Rovnako dôležité je sledovať aj vzťah medzi výškou poistného krytia a výškou nahlásených poistných udalostí, respektíve objemom vyplatených poistných plnení klientom. Ak by sme totiž potvrdili vzťah medzi rizikovosťou a výškou poistného krytia, ktoré si vysokorizikoví klienti kupujú, stále to ešte neznamená, že táto skutočnosť vedie k nepriaznivému výberu. K nepriaznivému výberu by tento vzťah viedol až vtedy, ak vysokorizikovým klientom, ktorí si kúpili vyššie poistné krytie, by bol vyplácaný vyšší objem poistných plnení, respektíve by u nich dochádzalo k vyššiemu počtu poistných

udalostí.

Výsledky empirických výskumov sa značne odlišujú, a to jednak v nadväznosti na oblasť skúmania (životné poistenie, neživotné poistenie), ako aj v samotnom potvrdení či nepotvrdení existencie vzťahu rizikovosti a výšky poistného plnenia. Rothschild a Stiglitz [17], ako aj Wilson [23] vo svojich prácach predpokladali, že pod vplyvom nepriaznivého výberu si vysoko rizikovní klienti vyberajú vyššiu poistnú ochranu a sú účastníkmi väčšieho počtu nehôd v porovnaní s klientmi s nižším rizikom. Existenciu nepriaznivého výberu vo svojich empirických štúdiách zaoberajúcich sa automobilovým poistením potvrdzujú aj Dahlby [4], Puelz Snow [15]. A. Cohen [2], ktorá hoci vo svojom výskume na izraelskom poistnom trhu nepotvrdila vzťah medzi rizikovosťou a výškou poistného krytia na vzorke mladých vodičov s menej ako trojročnými skúsenosťami so šoférom, zistila, že noví klienti poisťovne, uzatvárajúci si poistenie s nižšou spoluúčasťou, nahlásili o 36 % viac poistných udalostí ako klienti, ktorí majú uzavreté poistenie s vyššou spoluúčasťou, a to aj napriek tomu, že majú viac ako trojročné skúsenosti na cestách. Opačné výsledky priniesli ďalšie výskumy. Richaudeau [16] dospel vo svojom výskume k záveru, že skúsenejší šoféri majú tendenciu kupovať komplexnú poistnú ochranu aj napriek tomu, že vzhľadom na najazdené kilometre sú menej rizikovní. Ani Chiappori a Salanié [10], ktorí hľadali vzťah medzi rizikovosťou a výškou poistného krytia na vzorke mladých vodičov do 28 rokov s menej ako trojročnými skúsenosťami so šoférom na francúzskom poistnom trhu, nenašli žiadny dôkaz prítomnosti nepriaznivého výberu. Zavadil [20] skúmal prítomnosť nepriaznivého výberu v automobilovom poistení na vzorke seniorov na holandskom poistnom trhu a rovnako nenašiel žiadny dôkaz existencie nepriaznivého výberu. Navyše zistil, že výška poistnej ochrany nijako neovplyvňuje počet poistných udalostí, respektíve na celkový objem škôd.

V oblasti anuitného poistenia sú výsledky predchádzajúceho výskumu tiež rôznorodé. Medzi prvými, ktorí skúmali vzťah rizikovosti a výšky poistného

krytia v anuitnom poistení, boli Friedman a Warshawsky [8]. Vo svojej štúdií prišli k záveru, že ľudia s uzavretým anuitným poistením sa v priemere dožívajú vyššieho veku ako ľudia, ktorí anuitné poistenie uzavreté nemajú. Túto teóriu potvrdili aj Finkelstein a Poterba [7], [6] vo svojich dvoch prácach, v ktorých sa sústredili na poistný trh s anuitami vo Veľkej Británii, a taktiež McCarthy a Mitchell [14] vo svojom výskume, v ktorom sa zamerali na poistné trhy s anuitami vo Veľkej Británii, USA a v Japonsku, kde rovnako ako Finkelstein a Poterba [6] porovnávali úmrtnostné riziko ľudí s uzavretým anuitným poistením a ľudí bez anuitného poistenia. McCarthy a Mitchell [14] vo svojom výskume zistili, že riziko úmrtia mužov s uzavretým anuitným poistením je o tretinu menšie ako u bežnej populácie v rovnakom veku vo Veľkej Británii a v USA, a o pätinu nižšie ako v Japonsku. Finkelstein a Poterba [6] vo svojom prvom výskume zistili existenciu nepriaznivého výberu nielen pri porovnávaní, či rizikovejší klienti, t. j. klienti dožívajúci sa vyššieho veku, si zakúpia anuitné poistenie alebo nie, ale i v tom, aký typ anuitného poistenia si klienti kupujú.

Pri testovaní existencie nepriaznivého výberu na trhu so životným poistením sa môžeme stretnúť s tvrdením, že nepriaznivý výber na tomto trhu absentuje, ak sa zakladá len na odhade poistníka o svojom riziku úmrtia. Zástancovia tejto myšlienky totiž argumentujú, že jednotlivец nedokáže presne odhadnúť dátum svojej smrti. Túto teóriu potvrdili vo svojom výskume napríklad Cawley a Philipson [1], ktorí zistili, že miera úmrtnosti je u ľudí s uzavretým životným poistením nižšia ako u ľudí, ktorí životné poistenie nemajú. McCarthy a Mitchell [14] vo svojom výskume porovnávali úmrtnosť ľudí, ktorí mali uzavreté životné poistenie s tými, ktorí životné poistenie uzavreté nemali na poistnom trhu vo Veľkej Británii, v USA a v Japonsku v určitých rokoch a pri rozličných druhoch poistného krytia na báze agregovaných úmrtnostných tabuliek. Zistili, že ľudia so životným poistením majú nižšiu úmrtnosť (okrem Japonska) ako celková populácia, a taktiež, že na skúmaných trhoch životného poistenia existuje skôr negatívna korelácia medzi rizikovosťou a výškou poistného krytia. Odôvodnili to tým,

že poisťovne sú relatívne efektívne v odhade rizika svojich klientov a vedia riziko úmrtia potenciálneho klienta posúdiť lepšie ako ho vie posúdiť on sám.

Odhladnuc od segmentov poisťného trhu existuje teória, ktorá vzťah medzi rizikovosťou a výškou poisťného krytia odmieta a vylučuje, no vysvetľuje iný vzťah, a to vzťah medzi výškou poisťného krytia a averzie k riziku. Táto teória sa nazýva priaznivý výber a teóriu nepriaznivého výberu odmieta s tvrdením, že u potenciálnych klientov s vysokým rizikom je nepravdepodobné, že by sa uchýľovali k nákupu vyššieho poisťného krytia, pretože sú súčasne aj menej rizikovo averzní. Na túto teóriu nadväzujú vo svojom výskume aj De Meza a Webb [5] s tvrdením, že obozretnjší ľudia vynakladajú viac úsilia na predchádzanie udalostiam, ktoré im môžu spôsobiť škodu, a to napríklad kúpou poistenia.

2 Dáta a metodológia

Na základe vyššie uvedeného prehľadu empirických štúdií zaoberajúcich sa vzťahom rizikivosti a výšky poisťného krytia na rôznych poisťných trhoch, teda základného predpokladu nepriaznivého výberu, nevieme jednoznačne určiť, či je nepriaznivý výber prítomný na každom poisťnom trhu. Analýza empirických dát prináša v skúmaní nepriaznivého výberu na poisťnom trhu nejednoznačné výsledky. Pre naplnenie hlavného cieľa sme preto zvolili hypotetický ekonomický laboratórny experiment. Ekonomické experimenty umožňujú skúmať reálne stavy sveta vo vopred stanovených, kontrolovaných a riadených podmienkach. Ich veľkou výhodou je možnosť replikácie [13].

Pre potreby výskumu vplyvu nepriaznivého výberu na ponuku a dopyt po poistení sme sa rozhodli použiť špeciálny typ experimentu, a to hypotetický ekonomický experiment, ktorý je založený na tom, že subjekty participujúce na experimente nie sú motivované monetárne, ale prostredníctvom bodov k hodnoteniu predmetu.

V experimente upriamime našu pozornosť na rozhodnutia experimentálnych subjektov, pomocou ktorých budeme môcť sledovať vplyv informačnej výhody strany dopytu oproti strane ponuky na záujem o kúpu poistného krytia, respektíve o predaj poistného krytia v prípade, že poisťovňa je oboznámená s informačnou asymetriou týkajúcou sa rizikovosti potenciálnych klientov na poistnom trhu.

Vzorku v ekonomickom laboratórnom experimente tvoria študenti Ekonomickej univerzity v Bratislave. Naša vzorka v experimente je homogénna a skladá sa zo 76 subjektov, ktorí boli náhodne rozdelení na klientov (39 subjektov) a poisťovne (37 subjektov). Ekonomický experiment prebiehal papierovou formou a trval 15 minút. Počas celého experimentu sme kontrolovali jeho priebeh, dbali sme na to, aby študenti pracovali samostatne, aby medzi sebou počas experimentu nekomunikovali a aby neboli ovplyvňovaní inými rušivými faktormi.

Experiment sa skladal z troch kôl.⁶ Pre každé kolo bolo pripravené samostatné zadanie a študentom boli zadania rozdávané postupne, aby sme dosiahli stav, pri ktorom sa študenti rozhodujú na základe zmenenej práve jednej premennej. Študenti v experimente realizovali sériu rozhodnutí. Každému z nich bola pridelená určitá rola a študent sa musel rozhodovať tak, aby dosiahol čo najväčší prospech pre jeho rolu. Zadania si bolo potrebné pozorne prečítať a následne zodpovedať otázky nachádzajúce sa v zadaní. Za rozhodnutia v experimente mohli študenti dosiahnuť 0 až 2 body k hodnoteniu predmetu.⁷ Študenti boli oboznámení s inštrukciami k realizácii experimentu, ako aj s tým, že údaje, ktoré z experimentu získame,

⁶ Dizajn experimentu vychádzal z [19], ktorý sme modifikovali jednak z hľadiska zadania experimentu, ale pridali sme aj tretie kolo, kde dôjde k úprave informačnej asymetrie na strane poisťovne.

⁷ Počet reálne získaných bodov vychádzal z rozhodnutí experimentálnych subjektov počas experimentu. Váha tohto hodnotenia predstavovala 0 – 20 % z aktívnej účasti na hodinách, ktorá tvorí jednu zo súčastí aktívnej formy výučby počas seminárov. Na celkovom hodnotení predmetu predstavovala váha hodnotenia 0 – 2 %.

sú anonymné. Následne po uvedení všetkých potrebných informácií k vyplňaniu zadania experimentu študenti dostali priestor na otázky k uvedeným informáciám. Popis jednotlivých rozhodovacích problémov uvádzame v ďalšej časti textu.

2.1 Rozhodovací problém – potenciálny klient

V prvom kole sa subjekty, ktorým bola pridelená rola klienta, rozhodovali o kúpe poistenia na poistnom trhu bez vplyvu asymetrie informácií. Zadanie bolo navrhnuté tak, aby bolo pre študentov výhodné sa poistiť. Preto sme očakávali, že väčšina subjektov bude mať o kúpu poistenia na poistnom trhu neovplyvnenom asymetriou informácií záujem. V druhom kole sme v zadaní zmenili jednu premennú, ktorá spôsobila, že študenti zastupujúci klientov mali informačnú výhodu na strane dopytu, to znamená, že boli lepšie informovaní ako poisťovne. Študenti sa museli znova rozhodnúť, či by si kúpili poistenie v prípade, že vedia, že u nich nastane poistná udalosť, a v prípade, že vedia, že u nich poistná udalosť nenastane. Na trhu ovplyvnenom asymetriou informácií na strane dopytu sme očakávali, že klienti disponujúci informáciou, že u nich nastane poistná udalosť, budú mať silný záujem o kúpu poistenia, a naopak, klienti disponujúci informáciou, že u nich poistná udalosť nenastane, budú mať nízky záujem si poistenie uzavrieť. V treťom kole sme opäť zmenili zadanie a študenti sa museli znova rozhodnúť, či by si poistenie za podmienok uvedených v zadaní kúpili alebo nie. Tretie kolo predstavovalo poistný trh po reakcii poisťovní na informačnú asymetriu. Reakciou poisťovne bolo zvýšenie poistného pre vysokorizikových klientov a zníženie poistného pre nízkorizikových klientov. Očakávali sme, že po reakcii poisťovní na informačnú asymetriu zo strany poisťovní bude mať väčšina klientov záujem o kúpu poistenia, keďže podmienky na kúpu poistenia boli aj napriek zvýšeniu, respektíve zníženiu poistného, výhodné.

2.2 Rozhodovací problém – poisťovňa

Subjekty, ktorým bola pridelená rola poisťovne, sa museli v prvom kole na základe zadania rozhodnúť, či by v danej situácii poskytovali poisťnú ochranu alebo nie. Prvé kolo predstavovalo poisťný trh bez vplyvu asymetrie informácií. Na poisťnom trhu bez vplyvu asymetrie informácií sme očakávali, že poisťovne budú mať záujem poistenie ponúkať, pretože poisťný produkt v zadaní bol pre poisťovňu rentabilný. V druhom kole sme v zadaní zmenili jednu premennú, ktorá spôsobila asymetriu informácií na strane dopytu. Poisťovne boli informované, že potenciálni klienti vedia odhadnúť vznik poisťnej udalosti. Po tejto informácii sa mali poisťovne rozhodnúť, či by aj napriek tomu ponúkali dané poistenie. Na poisťnom trhu, ktorý bol ovplyvnený informačnou asymetriou na strane dopytu sme očakávali, že poisťovne nebudú ochotné dané poistenie ponúkať, pretože existuje vysoká pravdepodobnosť dosiahnutia straty, keďže predpokladáme, že len klient, ktorý vie, že u neho poisťná udalosť nastane, bude mať záujem o kúpu poistenia – dôjde k prejavu nepriaznivého výberu. Tretie kolo predstavovalo poisťný trh po reakcii poisťovní na informačnú asymetriu na strane dopytu. Poisťovne mali v tomto kole možnosť zvýšiť poisťné vysokorizikovým klientom a znížiť poisťné nízkorizikovým klientom. Očakávali sme, že po reakcii poisťovní v podobe zmeny poisťného, budú tieto ochotné dané poistenie ponúkať, pretože poisťný produkt bol pre poisťovne rentabilný.

2.3 Výpočet užitočnosti ponuky a dopytu na poisťnom trhu

Na základe údajov z ekonomického laboratórneho experimentu sme zisťovali užitočnosť klienta, poisťovne a celkového trhu, a to v troch druhoch podmienok. V podmienkach bez vplyvu asymetrie informácií na poisťnom trhu, na poisťnom trhu s vplyvom asymetrie informácií na strane dopytu a na poisťnom trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane

dopytu. Postup kvantifikácie týchto užitočností uvádzame nižšie.

Užitočnosť klienta na poistnom trhu bez vplyvu informačnej asymetrie zistíme ako:

$$V(K_1)_k = [U_a p_p + U_n (1-p_p)] p_k + U_n (1-p_k)$$

Užitočnosť poisťovne na poistnom trhu bez vplyvu informačnej asymetrie zistíme ako:

$$V(K_1)_p = [U_a p_k + U_n (1-p_k)] p_p + U_n (1-p_p)$$

Celkovú užitočnosť poistného trhu bez vplyvu informačnej asymetrie zistíme ako:

$$V(K_1) = V(K_1)_k + V(K_1)_p$$

kde:

$V(K_1)$ – celková užitočnosť trhu po prvom kole experimentu

k – klient

p – poisťovňa

p_k – pravdepodobnosť, že si klient kúpi poistenie

p_p – pravdepodobnosť, že poisťovňa bude ponúkať poistenie

U_a – užitočnosť pri poistení klienta

U_n – užitočnosť pri nepoistení klienta

Užitočnosť klienta na poistnom trhu pod vplyvom informačnej asymetrie na strane dopytu zistíme ako:

$$V(K_2)_k = \{ [U_{a_L} p_p + U_{n_L} (1-p_p)] p_{k_L} + [U_{n_L} p_p + U_{n_L} (1-p_p)] (1-p_{k_L}) + [U_{a_H} p_p + U_{n_H} (1-p_p)] p_{k_H} + [U_{n_H} p_p + U_{n_H} (1-p_p)] (1-p_{k_H}) \} / 2$$

Užitočnosti poisťovne na poistnom trhu pod vplyvom informačnej asymetrie na strane dopytu zistíme ako:

$$V(K_2)_p = \{ [U_{a_L} p_{k_L} + U_{n_L} (1-p_{k_L})] p_p + [U_{n_L} p_{k_L} + U_{n_L} (1-p_{k_L})] (1-p_p) \}$$

$$+ [U_{aH} p_{kH} + U_{nH} (1-p_{kH})] p_p + [U_{nH} p_{kH} + U_{aH} (1-p_{kH})] (1-p_p) \} / 2$$

Celkovú užitočnosť poistného trhu pod vplyvom asymetrie informácií na strane dopytu zistíme ako:

$$V(K_2) = V(K_2)_k + V(K_2)_p$$

kde:

$V(K_2)$ – celková užitočnosť trhu po druhom kole experimentu

k – klient

p – poisťovňa

p_{kL} – pravdepodobnosť, že si klient, u ktorého sa porucha sluchu neprejaví, kúpi poistenie

p_{kH} – pravdepodobnosť, že si klient, u ktorého sa porucha sluchu prejaví, kúpi poistenie

p_p – pravdepodobnosť, že poisťovňa bude ponúkať poistenie

U_{aL} – užitočnosť pri poistení klienta, u ktorého sa porucha sluchu neprejaví

U_{nL} – užitočnosť pri nepoistení klienta, u ktorého sa porucha sluchu neprejaví

U_{nH} – užitočnosť pri poistení klienta, u ktorého sa porucha sluchu prejaví

U_{aH} – užitočnosť pri nepoistení klienta, u ktorého sa porucha sluchu prejaví

Pri výpočte užitočností pracujeme s hodnotami poistného, poistného plnenia, škôd, bohatstva a pravdepodobností prevzatých zo zadání experimentu.

3 Výsledky a diskusia

V prvej časti výsledkov práce kvantifikujeme užitočnosť klienta po

každom kole, ako aj užitočnosť poisťovne pomocou údajov získaných z experimentu. Ďalej vyhodnotíme celkovú užitočnosť trhu. Našou úlohou v tejto časti je potvrdiť alebo nepotvrdiť hypotézu, podľa ktorej sa v podmienkach nepriaznivého výberu celková užitočnosť trhu znižuje. Zameriame sa aj na hypotézu, podľa ktorej poisťovne v podmienkach nepriaznivého výberu ponúkajú diferencované kontrakty, čím znižujú dôsledky nepriaznivého výberu. Aby sme túto hypotézu potvrdili, resp. nepotvrdili, budeme sledovať užitočnosť trhu po diferenciacii kontraktov. Údaje, ktoré použijeme, sme získali z uskutočneného ekonomického laboratórneho experimentu.

3.1 Poistný trh bez vplyvu informačnej asymetrie

Prvé kolo predstavovalo stav poistného trhu bez asymetrie informácií, čiže bez pôsobenia nepriaznivého výberu. Poisťovne aj klienti mali rovnaké informácie, ani jeden subjekt nebol v informačnej výhode. Klienti sa mali rozhodnúť, či si za stanovených podmienok zakúpia poistenie alebo nie a poisťovne sa mali rozhodnúť, či za rovnakých podmienok budú ponúkať dané poistenie.

Z hľadiska klientov môžeme vidieť v tabuľke č. 1, že v prvom kole by sa pri daných podmienkach poistilo 28 subjektov, čo predstavuje 71,79 % z celkového počtu 39. Tento výsledok podporuje náš predpoklad, že väčšina subjektov bude mať na poistnom trhu neovplyvnenom asymetriou informácií o kúpu poistenia záujem.

Tab. č. 1

Rozhodnutia o kúpe poistenia v prvom kole experimentu

	počet	% podiel
Klient má záujem kúpiť poistenie	28	71,79
Klient nemá záujem kúpiť poistenie	11	28,21
Spolu	39	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe údajov z ekonomického laboratórneho experimentu.

Ako môžeme vidieť v tabuľke č. 2, po prvom kole by za daných podmienok 24 subjektov ponúkalo poistenie, čo predstavuje 64,86 % z celkového počtu 37. Opäť sa nám potvrdzuje predpoklad, že na poistnom trhu bez vplyvu asymetrie informácií budú mať poisťovne záujem poistenie ponúkať, pretože poistný produkt v zadaní bol pre ne rentabilný. Rozhodnutia experimentálnych subjektov preto považujeme za racionálne.

Tab. č. 2

Rozhodnutia o ponuke poistenia v prvom kole experimentu

	počet	% podiel
Poisťovňa ponúka poistenie	24	64,86
Poisťovňa neponúka poistenie	13	35,14
Spolu	37	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe údajov z ekonomického laboratórneho experimentu.

3.2 Poistný trh pod vplyvom asymetrie informácií na strane dopytu

V druhom kole mali klienti informačnú výhodu v tom, že na rozdiel od poisťovacej spoločnosti vedeli viac o svojej rizikovosti. V tomto kole klienti vedeli, že u nich dôjde k vzniku poistnej udalosti a mali sa rozhodnúť, či si poistenie obstarajú alebo nie. Rovnako sa mali rozhodnúť aj v prípade, keď vedeli, že u nich poistná udalosť nenastane. Poisťovne sa mali rozhodnúť, či budú ponúkať poistenie za rovnakú cenu aj napriek tomu, že vedia o informovanosti svojich potenciálnych klientov o ich rizikovosti.

Klienti sa rozhodovali tak, že keď vedeli o budúcom vzniku poistnej udalosti, 35 z celkového počtu 39 subjektov by sa poistilo, čo predstavuje 89,74 %, a 4 z celkového počtu 39 by sa ani v tomto prípade nepoistili, čo predstavuje 10,26 %. V druhom prípade, keď mali poznatok, že u nich poistná udalosť nenastane, poistili by sa iba 4 z celkového počtu 39, čo predstavuje

10,26 %, a naopak, 35 z celkového počtu 39 by sa nepoistilo, čo predstavuje 89,74 % (tabuľka č. 3). Nárast záujmu o poistenie vysokorizikových klientov je evidentný a naše výsledky potvrdzujú prejavy nepriaznivého výberu na poistnom trhu.

Tab. č. 3

Rozhodnutia o kúpe poistenia v druhom kole experimentu

	Bezrizikový klient		Rizikový klient	
	počet	% podiel	počet	% podiel
Klient má záujem kúpiť poistenie	4	10,26	35	89,74
Klient nemá záujem kúpiť poistenie	35	89,74	4	10,26
Spolu	39	100,00	39	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

Tab. č. 4

Rozhodnutia o ponuke poistenia v druhom kole experimentu

	počet	% podiel
Poist'ovňa ponúka poistenie	14	37,84
Poist'ovňa neponúka poistenie	23	62,16
Spolu	37	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

Ako uvádzame v tabuľke č. 4, za zmenených podmienok by poistenie ponúkalo 14 subjektov – poisťovní, čo predstavuje 37,84 % z celkového počtu 37. Až 23 subjektov by však za zadaných podmienok poistenie neposkytovalo, čo predstavuje 62,16 % z celkového počtu 37. Poisťovne na vzniknutú situáciu asymetrie informácií reagovali znížením ponuky poistenia, čo môže predstavovať začiatok pôsobenia vytlačacieho efektu. Pri rastúcom dopyte by mohlo byť zvýšenie poistného ďalším krokom zo strany poisťovní, čo by ešte viac znížilo záujem o poistenie zo strany nízkorizikových subjektov a podnietilo vytlačanie z trhu.

3.3 Poistný trh po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu

V treťom kole poisťovňa reagovala na informačnú asymetriu na trhu a pre vysokorizikových klientov zvýšila poisťné a pre nízkorizikových klientov, naopak, poisťné znížila. V treťom kole sa však zmenila aj pravdepodobnosť, s ktorou vie klient odhadnúť svoju rizikovosť zo 100 % na 80 %. Klienti sa teda mali rozhodnúť, či si v prípade, že na 80 % u nich nastane poisťná udalosť, kúpia poisťenie alebo nie. Taktiež sa mali rozhodnúť, či si v prípade, že u nich na 80 % nenastane poisťná udalosť, poisťenie kúpia alebo nie. Poisťovne sa v treťom kole mali rozhodnúť, či by ponúkali poisťenie za podmienok, že vysokorizikovým klientom zvýšia poisťné a nízkorizikovým klientom poisťné znížia.

Ako môžeme v tabuľke č. 5 vidieť, v prípade, že by vysokorizikovní klienti vedeli, že u nich na 80 % nastane poisťná udalosť, 21 z celkového počtu 39 by sa poisťilo, čo predstavuje 53,85 % a 18 z celkového počtu 39 by sa nepoisťilo, čo predstavuje 46,15 %. V prípade, že by nízkorizikovní klienti vedeli, že u nich poisťná udalosť na 80 % nenastane, poisťilo by sa 27 z celkového počtu 39, čo predstavuje 69,23 %, naopak 12 z celkového počtu 39 by sa nepoisťilo, čo predstavuje 30,77 %.

Tab. č. 5

Rozhodnutia o kúpe poisťenia v treťom kole experimentu

	Nízkorizikový klient		Vysokorizikový klient	
	počet	% podiel	počet	% podiel
Klient má záujem kúpiť poisťenie	27	69,23	21	53,85
Klient nemá záujem kúpiť poisťenie	12	30,77	18	46,15
Spolu	39	100,00	39	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

Ako môžeme vidieť v tabuľke č. 6, za uvedených podmienok by 21

subjektov ponúkalo poistenie, čo predstavuje 56,76 % z celkového počtu 37; 16 subjektov by však za zadaných podmienok poistenie neposkytovalo, čo predstavuje 43,24 % z celkového počtu 37.

Tab. č. 6

Rozhodnutia o ponuke poistenia v treťom kole experimentu

	počet	% podiel
Poisťovňa ponúka poistenie	21	56,76
Poisťovňa neponúka poistenie	16	43,24
Spolu	37	100,00

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

3.4 Dôsledky existencie nepriaznivého výberu na poistnom trhu a zmeny užitočnosti na poistnom trhu

Na základe výsledkov experimentu sme kvantifikovali úroveň užitočnosti jednotlivých subjektov pri jednotlivých nastaveniach poistného trhu – poistný trh bez vplyvu asymetrie informácií, poistný trh pod vplyvom asymetrie informácií a poistný trh po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu. Porovnaním užitočností dosiahnutých v jednotlivých kolách sme zistili, či asymetria informácií na poistnom trhu v druhom kole viedla k nepriaznivému výberu a aký vplyv má pôsobenie nepriaznivého výberu na poistný trh.

Na poistnom trhu bez vplyvu asymetrie informácií klienti dosiahli nižšiu celkovú užitočnosť ako na trhu pod vplyvom asymetrie informácií. Výsledky výskumu naznačujú aj to, že celková užitočnosť klientov po reakcii poisťovni na nepriaznivý výber diferenciaciou zmlúv klesla oproti dosiahnutej užitočnosti na trhu s vplyvom nepriaznivého výberu.

Tab. č. 6

Celkové užitočnosti jednotlivých typov klientov na jednotlivých trhoch

	Bezrizikový klient ⁸		Rizikový klient ⁹	
	Klient si kúpi poistenie	Klient si nekúpi poistenie	Klient si kúpi poistenie	Klient si nekúpi poistenie
Trh bez vplyvu nepriaznivého výberu	0,406	0,141	0,406	0,141
Trh pod vplyvom nepriaznivého výberu	0,087	0,897	0,204	0,000
Trh po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber	0,613	0,246	0,154	0,092

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

Nárast v celkovej užitočnosti klienta medzi trhom bez vplyvu informačnej asymetrie a trhom pod vplyvom asymetrie informácií na strane dopytu môžeme odôvodniť tým, že bezrizikovní klienti, ktorí nemali záujem o kúpu poistenia na trhu bez vplyvu informačnej asymetrie, dosiahli celkovú užitočnosť na úrovni 0,897, kým bezrizikovní klienti¹⁰, ktorí nemali záujem o kúpu poistenia na trhu bez vplyvu informačnej asymetrie, dosiahli celkovú užitočnosť na úrovni 0,141. V tomto prípade ide o hodnotu viac ako 6-krát menšiu v porovnaní s ich celkovou užitočnosťou na trhu pod vplyvom asymetrie informácií. Táto skutočnosť je daná tým, že bezrizikovní klienti nemali záujem o poistenie na trhu pod vplyvom asymetrie informácií, kde dosahovali vyššiu užitočnosť tým, že sa nepoistili, v porovnaní s trhom bez asymetrie informácií, na ktorom nedokázali odhadnúť, či u nich poistná udalosť nastane alebo nie. Tento rozdiel v celkovej užitočnosti bezrizikových klientov nemajúcich záujem o kúpu poistenia je natoľko významný, že zapríčinil rast celkovej užitočnosti klientov medzi trhom bez vplyvu asymetrie informácií a trhom pod vplyvom asymetrie informácií aj napriek tomu, že celkové užitočnosti bezrizikových

⁸ Na trhu po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber ide o nízkorizikového klienta.

⁹ Na trhu po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber ide o vysokorizikového klienta.

¹⁰ Klientov na trhu bez vplyvu nepriaznivého výberu sme rozdelili na rizikových a bezrizikových na základe pravdepodobnosti, s akou u nich nastane poistná udalosť, čiže s pravdepodobnosťou 0,5.

klientov majúcich záujem o kúpu poistenia a aj rizikových klientov (bez ohľadu na ich záujem či nezáujem o kúpu poistenia) klesal.

V tabuľke č. 6 je zrejmý aj pokles celkovej užitočnosti bezrizikových klientov, ktorí mali záujem o poistenie medzi trhom bez vplyvu asymetrie informácií (0,41) a trhom pod vplyvom asymetrie informácií (0,09). Tento pokles môžeme odôvodniť tým, že bezrizikoví klienti na trhu pod vplyvom asymetrie informácií mali veľmi nízky záujem o poistenie (10,26 %) a poisťovne tiež neprejavovali veľký záujem dané poistenie ponúkať (37,84 %) v porovnaní s trhom bez vplyvu asymetrie informácií, kde bol záujem bezrizikových klientov o poistenie vyšší (71,79 %) a aj poisťovne boli ochotné ponúkať dané poistenie vo vyššej miere (64,86 %).

Došlo aj k poklesu celkovej užitočnosti u rizikových klientov majúcich záujem o kúpu poistenia medzi trhom bez vplyvu asymetrie informácií (0,406) a trhom pod vplyvom asymetrie informácií (0,204). Dôvodom tohto poklesu je fakt, že napriek tomu, že rizikoví klienti na trhu pod vplyvom asymetrie informácií mali veľmi vysoký záujem o poistenie (89,74 %), poisťovne neprejavovali veľký záujem dané poistenie ponúkať (37,84 %) v porovnaní s trhom bez vplyvu asymetrie informácií, kde bol záujem rizikových klientov o poistenie síce nižší (71,79 %), no poisťovne boli ochotné ponúkať dané poistenie vo vyššej miere (64,86 %).

Poslednú zmenu celkovej užitočnosti klienta medzi trhom bez vplyvu asymetrie informácií a trhom pod vplyvom asymetrie informácií, ktorú sme identifikovali, je pokles celkovej užitočnosti rizikového klienta nemajúceho záujem o kúpu poistenia. Tento pokles je daný tým, že na trhu pod vplyvom asymetrie informácií rizikový klient v prípade, že nemá záujem o kúpu poistenia, dosahuje užitočnosť 0, pretože u neho poisťná udalosť určite nastane, no na trhu bez vplyvu asymetrie informácií dosahuje užitočnosť 0,5, pretože klient nevie s určitosťou povedať, či u neho poisťná udalosť nastane. V tomto prípade je teda irelevantné, či sú poisťovne ochotné ponúkať dané poistenie alebo nie, keďže klient nemá o poistenie záujem aj napriek tomu, že

vie, že u neho poistná udalosť nastane.

Pokles celkovej užitočnosti klienta medzi trhom pod vplyvom asymetrie a trhom po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu môžeme zdôvodniť najmä tým, že sme zaznamenali významný pokles užitočnosti nízkorizikového klienta so záujmom o kúpu poistenia na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie. Tento pokles môžeme odôvodniť tým, že nízkorizikovní klienti, ktorí nemajú záujem o poistenie, dosahovali na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu nižšiu užitočnosť (0,8) ako na trhu pod vplyvom asymetrie informácií (1). Tento pokles je v našom výskume natoľko významný, že zapríčinil celkový pokles užitočnosti klienta na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií.

Ďalším dôvodom poklesu celkovej užitočnosti klienta medzi trhom pod vplyvom asymetrie informácií a trhom po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu, aj keď nie až takým významným, môže byť pokles celkovej užitočnosti vysokorizikového klienta majúceho záujem o kúpu poistenia (z 0,204 na 0,154). Dôvodom tohto poklesu je fakt, že tento typ klienta dosahoval na trhu pod vplyvom asymetrie informácií vyššiu užitočnosť (0,6) v porovnaní s trhom po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (0,35) a taktiež miera poistenia vysokorizikového klienta so záujmom o poistenie bola vyššia na trhu pod vplyvom asymetrie informácií (33,96 %) oproti trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (30,56 %).

V tabuľke č. 6 si môžeme všimnúť aj významný nárast celkovej užitočnosti nízkorizikového klienta majúceho záujem o kúpu poistenia na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (0,613) v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií (0,087). Tento nárast môžeme odôvodniť najmä tým, že tento typ klientov dosahoval na trhu pod vplyvom asymetrie informácií nižšiu užitočnosť (0,6) ako na trhu

po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (0,95) a zároveň nízkorizikovní klienti na trhu pod vplyvom asymetrie informácií predstavovali významne menší dopyt po poistení (10,26 %) ako na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (69,23 %). Na túto zmenu vplýva aj fakt, že na trhu pod vplyvom asymetrie informácií bola nižšia ponuka poistenia (37,84 %) ako na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu (56,76 %).

Poslednou zmenou medzi trhom pod vplyvom asymetrie informácií a trhom po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu je nárast celkovej užitočnosti vysokorizikových klientov, ktorí nemali záujem o kúpu poistenia (z 0 na 0,092). Tento nárast je daný najmä tým, že tento typ klientov na trhu pod vplyvom asymetrie informácií dosahoval nulovú užitočnosť, keďže u nich bol výskyt poistnej udalosti istý, zatiaľ čo na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu títo klienti dosahovali užitočnosť 0,2, pretože výskyt poistnej udalosti u nich bol pravdepodobný na 80 %.

Ak odhliadneme od užitočnosti klienta na základe výsledkov výskumu, môžeme povedať, že v podmienkach nepriaznivého výberu na poistnom trhu klienti oboznámení s vlastnou vysokou pravdepodobnosťou vzniku poistnej udalosti zvyšujú svoj dopyt po poistnej ochrane. Naopak, klienti, ktorí vedia, že u nich je pravdepodobnosť vzniku poistnej udalosti nízka, svoj dopyt obmedzujú. Avšak v prípade, že poisťovne reagujú na vyskytujúci sa nepriaznivý výber na poistnom trhu napríklad diferenciaciou kontraktov, čiže klientovi s vyšším rizikom ponúknu kontrakt s vyšším poistným a klientovi s nízkym rizikom kontrakt s nižším poistným, dopyt po poistení klientov s nižším rizikom stúpa a dopyt po poistení klientov s vyšším rizikom klesá.

Z hľadiska ponuky poistenia na poistnom trhu bez vplyvu nepriaznivého výberu poisťovňa dosiahla vyššiu celkovú užitočnosť ako na trhu pod vplyvom nepriaznivého výberu. Po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber na trhu v podobe diferenciacie zmlúv sa celková užitočnosť poisťovne zvýšila

v porovnaní s dosiahnutou užitočnosťou na trhu ovplyvnenom nepriaznivým výberom.

Pokles celkovej užitočnosti poisťovne na trhu pod vplyvom asymetrie informácií v porovnaní s trhom bez vplyvu asymetrie informácií môžeme odôvodniť najmä tým, že na trhu pod vplyvom asymetrie informácií poisťovňa poisťovala vo vysokej miere najmä rizikových klientov (13) a bezrizikového klienta poisťovala iba jedného. Túto skutočnosť môžeme vysvetliť tým, že dopyt po poistení na trhu pod vplyvom asymetrie informácií predstavovali najmä rizikovní klienti (89,74 %), zatiaľ čo bezrizikovní klienti nemali o poistenie záujem (10,26 %). Tým, že poisťovňa poisťovala hlavne rizikových klientov, dosiahla stratu a tým aj zápornú užitočnosť (- 0,136) v porovnaní s trhom bez vplyvu nepriaznivého výberu (0,047). Kým v prípade, že na trhu bez vplyvu asymetrie informácií poisťovňa ponúkala poistenie klientom majúcim záujem o kúpu poistenia (71,79 %) bez ohľadu na ich rizikovosť dosahovala užitočnosť na úrovni 0,1, na trhu pod vplyvom asymetrie informácií v prípade poistenia bezrizikového klienta síce dosiahla užitočnosť na úrovni 0,6, avšak dopyt nízkorizikových klientov bol celkovo nízky (10,26 %), čím poisťovňa poisťovala iba jedného bezrizikového klienta a jej celková užitočnosť klesla.

V prípade, že klient nemal záujem o poistenie, poisťovňa dosahovala užitočnosť na úrovni 0, pretože neprijímala žiadne poistné.

Nárast celkovej užitočnosti poisťovne na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií môžeme odôvodniť tým, že poisťovňa nastavila svoje kontrakty tak, aby v priemere z každej zmluvy dosiahla zisk, či už poisťovala vysokorizikových klientov alebo nízkorizikových klientov. Poskytované kontrakty mala nastavené tak, aby boli za inak nezmenených podmienok rentabilné. V tomto prípade nezáležalo na tom, koľko vysokorizikových a koľko nízkorizikových klientov poisťuje, pretože každej skupine poskytovala kontrakty s inou výškou poistného. Ako môžeme v tabuľke č. 7 vidieť, poisťovňa dosiahla významné zvýšenie celkovej užitočnosti na trhu po

reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií v prípade, že vysokorizikový klient mal záujem kúpiť poistenie. Môžeme to zdôvodniť tým, že pri poistení vysokorizikového klienta na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu poisťovňa dosahovala užitočnosť na úrovni 0,05, pretože ho poistila za zvýšené poistné, zatiaľ čo pri poistení vysokorizikového klienta na trhu pod vplyvom asymetrie informácií dosahovala užitočnosť na úrovni -0,4, pretože ho poistila za rovnakú cenu ako na trhu bez vplyvu asymetrie informácií a dosiahla stratu.

Tab. č. 7

Celkové užitočnosti poisťovne na jednotlivých typoch trhov

	Bezrizikový klient ¹¹		Rizikový klient ¹²	
	Klient si kúpi poistenie	Klient si nekúpi poistenie	Klient si kúpi poistenie	Klient si nekúpi poistenie
Trh bez vplyvu nepriaznivého výberu	0,047	0,000	0,047	0,000
Trh pod vplyvom nepriaznivého výberu	0,023	0,000	-0,136	0,000
Trh po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber	0,020	0,000	0,015	0,000

Prameň: vlastné spracovanie na základe informácií z ekonomického laboratórneho experimentu.

Z tabuľky č. 7 je zrejmý aj pokles celkovej užitočnosti poisťovne pri poskytovaní poistenia nízkorizikovým klientom na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií. Môžeme to odôvodniť tým, že síce na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu bol väčší dopyt nízkorizikových klientov (69,23 %) po poistení ako na trhu pod

¹¹ Na trhu po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber ide o nízkorizikového klienta.

¹² Na trhu po reakcii poisťovne na nepriaznivý výber ide o vysokorizikového klienta.

vplyvom asymetrie informácií (10,26 %), avšak na trhu po reakcii strany ponuky na informačnú asymetriu na strane dopytu poisťovne nadobúdali poistením nízkorizikového klienta príliš malú užitočnosť (0,05) v porovnaní s trhom pod vplyvom asymetrie informácií (0,6).

Na základe výsledkov nášho výskumu potvrdzujeme, že v podmienkach nepriaznivého výberu môžu poisťovne dosiahnuť stratu a celkové zníženie ich užitočnosti v porovnaní so situáciou, pri ktorej nepriaznivý výber na poistnom trhu absentuje. Avšak reakciou poisťovní na nepriaznivý výber, napríklad vhodnou diferenciáciou zmlúv, môžu tieto zvýšiť svoju celkovú užitočnosť v porovnaní s trhom ovplyvneným nepriaznivým výberom.

Zistili sme tiež pokles celkovej užitočnosti poistného trhu v podmienkach nepriaznivého výberu v porovnaní s trhom bez vplyvu asymetrie informácií a tento pokles môžeme odôvodniť najmä poklesom celkovej užitočnosti poisťovne v podmienkach nepriaznivého výberu. Pokles celkovej užitočnosti trhu v podmienkach nepriaznivého výberu môže determinovať aj pokles celkovej užitočnosti klienta, no v prípade, že v podmienkach nepriaznivého výberu klesá celková užitočnosť klienta, celková užitočnosť poisťovne klesá v menšej miere ako v našom výskume, kde celková užitočnosť klienta v podmienkach nepriaznivého výberu vzrástla. Môžeme teda hovoriť o priamom vzťahu medzi rastom celkovej užitočnosti klienta a poklesom celkovej užitočnosti poisťovne. Netvrdíme, že celková užitočnosť klienta rastie priamoúmerne s poklesom celkovej užitočnosti poisťovne, iba konštatujeme, že v prípade poklesu celkovej užitočnosti poisťovne v podmienkach nepriaznivého výberu celková užitočnosť klienta rastie alebo klesá pomalším tempom ako celková užitočnosť poisťovne. V podmienkach nepriaznivého výberu poisťovne zmierňujú dôsledky nepriaznivého výberu ponúkaním diferencovaných kontraktov. Tým, že budú reagovať na výskyt nepriaznivého výberu ponúkaním rozdielnych kontraktov klientom s vysokým rizikom a klientom s nízkym rizikom, zvýšia svoju celkovú užitočnosť a tým aj celkovú užitočnosť poistného trhu.

Na základe nášho výskumu môžeme tvrdiť, že hrozba nepriaznivého výberu na poistnom trhu existuje. V prípade prítomnosti nepriaznivého výberu na poistnom trhu je ovplyvňovaná v prvom rade strana ponuky, t. j. poisťovne. Ich celková užitočnosť v podmienkach nepriaznivého výberu klesá. Ďalším dôsledkom nepriaznivého výberu je reakcia poisťovní na tento nepriaznivý jav. Vtedy môžu poisťovne ponúkať diferencované kontrakty svojim klientom, čím síce zvýšia svoju celkovú užitočnosť, avšak celková užitočnosť klientov z tohto dôvodu môže poklesnúť. Dôležité však je, že keď poisťovne zvýšia svoju užitočnosť, zvýšia tým aj celkovú užitočnosť poistného trhu v porovnaní s celkovou užitočnosťou poistného trhu v podmienkach nepriaznivého výberu.

Záver

Poistný trh formujú subjekty pôsobiace na poistnom trhu a ich ekonomické vzťahy. A práve formovanie dopytu a ponuky po poistení a tvorba trhovej rovnováhy na poistnom trhu predpokladá dostatok informácií tak na strane ponuky, ako i dopytu po poistení. Informovanosť obidvoch strán poistného vzťahu môže byť odlišná, čo sa prejavuje ako asymetria informácií spôsobujúca aj nepriaznivý výber. Nepriaznivý výber na poistnom trhu vzniká vtedy, keď v dôsledku nerovnomernej informovanosti medzi subjektmi poistného trhu sú klienti s nižšou pravdepodobnosťou vzniku poistnej udalosti vytláčani z poistného trhu klientmi, u ktorých je pravdepodobnosť vzniku poistnej udalosti podstatne vyššia. K tomuto vytláčaniu menej rizikových klientov dochádza z dôvodu, že klient, ktorý vie, že u neho poistná udalosť s vysokou pravdepodobnosťou nastane, zvyšuje dopyt po poistnej ochrane a je ochotný za poistenie zaplatiť vyššie poistné, ktoré však klient s nižším rizikom nie je ochotný zaplatiť. Pre poisťovňu to môže znamenať, že v určitom prípade poisťuje vo veľkej miere iba klientov s vysokou pravdepodobnosťou realizácie ich rizík, čo následne môže viesť k tomu, že poisťovňa utrpí stratu.

Doterajšie výskumy prinášajú výsledky potvrdzujúce i nepotvrdzujúce prítomnosť nepriaznivého výberu na skúmaných poistných trhoch. Hlavným cieľom nášho príspevku bolo kvantifikovať zmenu užitočnosti dopytu a ponuky poistenia v dôsledku prítomnosti nepriaznivého výberu na poistnom trhu. Zistili sme, že v podmienkach poistného trhu pod vplyvom asymetrie informácií dosahuje tento trh celkovú užitočnosť na nižšej úrovni ako v prípade, keď nie je pod vplyvom asymetrie informácií. V prípade, že poisťovne reagujú na existenciu nepriaznivého výberu na poistnom trhu diferencovaním poistných kontraktov pre jednotlivé rizikové skupiny klientov, dosahujú vyššiu úroveň celkovej užitočnosti ako na trhu pod vplyvom asymetrie informácií, na ktorom ponúkajú kontrakty s rovnakými podmienkami pre všetkých klientov. Našími výsledkami potvrdzujeme existenciu nepriaznivého výberu na poistnom trhu a taktiež to, že nepriaznivý výber znižuje celkovú užitočnosť poistného trhu.

Literatúra

- [1] CAWLEY, J. – PHILIPSON, T. 1999. An Empirical Examination of Information Barriers to Trade in Insurance. In: *American Economic Review*, 1999. Vol. 89, s. 827 – 846. ISSN 0002-8282.
- [2] COHEN, A. 2005. Asymmetric Information and Learning in the Automobile Insurance Market. In: *The Review of Economics and Statistics*, 2005. Vol. 87, s. 197 – 207, ISSN 1530-9142.
- [3] COHEN, A. – SIEGELMAN, P. 2010. Testing for Adverse Selection in Insurance Markets. In: *Journal of Risk and Insurance*, 2010. Vol.77, No.1, s. 39 – 84, ISSN 1539-6975.
- [4] DAHLBY, B. 1983. Adverse Selection and Statistical Discrimination: An analysis of Canadian Automobile Insurance. In: *Journal of Public Economics*, 1983. Vol. 20, Issue 1, s. 121 – 130. ISSN 0047-2727.
- [5] DE MEZA, D. – WEBB, D. C. 2001. Advantageous Selection in Insurance Markets. In: *Rand Journal of Economics*, 2001. Vol. 32, No. 2, s. 249 – 262. ISSN 1756-2171.
- [6] FINKELSTEIN, A. – POTERBA, J. 2002. Selection Effects in the United Kingdom Individual Annuities Market. In: *The Economic Journal*, 2002. Vol. 112, s. 28 – 50. ISSN 1468-0297.

- [7] FINKELSTEIN, A. – POTERBA, J. 2004. Adverse Selection in Insurance Markets: Policyholder Evidence from the U. K. Annuity Market. In: *Journal of Political Economy*, 2004. Vol. 112, s. 183 – 208. ISSN 0022-3808.
- [8] FRIEDMAN, B. M. – WARSHAWSKY, M. J. 1990. The Cost of Annuities: Implications for Savings Behavior and Bequests. In: *Quarterly Journal of Economics*, 1990. Vol. 420, s. 135 – 154. ISSN 1531-4650.
- [9] HLAVÁČEK, J. – HLAVÁČEK, M. 2008. „Morální hazard“ a „nepříznivý výběr“ při maximalizaci pravděpodobnosti ekonomického přežití. Praha: Fakulta sociálních věd UK, 2008. 24 s. Pražské sociálně vědní studie. Ekonomická řada, EC-024. ISSN 1801-5999.
- [10] CHIAPPORI, P. A. – SALANIÉ, B. 2000. Testing of Asymmetric Information in Insurance Markets. In: *Journal of Political Economy*, 2000. Vol. 108, Issue 1, s. 56 – 78. ISSN 0022-3808.
- [11] KOLLÁROVIČ, P. 2015. *Negatívny výber na poistnom trhu*. Bakalárska práca. Bratislava : Ekonomická univerzita v Bratislave, 2015. 36 s.
- [12] KOLLÁROVIČ, P. 2017. *Dôsledky negatívneho výberu na dopyt a ponuku poistenia* : Diplomová práca. Bratislava : Ekonomická univerzita v Bratislave, 2017. 64 s.
- [13] LISÝ, J. a kol. 2011. *Ekonomía*. Prvé vydanie. Bratislava : IURA EDITION, spol. s r. o., 2011, 631 s. ISBN 978-80-8078-406-5.
- [14] McCARTHY, D. – MITCHELL, O. S. 2010. International Adverse Selection in Life Insurance and Annuities. In: *Aging in Advanced Industrial States : Riding the Age Waves*. 2010. Vol. 3, s. 119 – 135. ISBN 90-4813-553-2.
- [15] PUELZ, R. – SNOW, A. 1994. Evidence on Adverse Selection: Equilibrium Signaling and Cross-Subsidization in the Insurance Market. In: *Journal of Political Economy*, 1994. Vol. 102, Issue 2, s. 236 – 257. ISSN 0022-3808.
- [16] RICHAUDEAU, D. 1999. Automobile Insurance Contracts and Risk of Accident: An Empirical Test Using French Individual Data. In: *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 1999. Vol. 24, s. 97 – 114. ISSN 1573-6954.
- [17] ROTHSCHILD, M. – STIGLITZ, J. E. 1976. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 1976. Vol. 90, No. 4, s. 629 – 649. ISSN 1531-4650.
- [18] SOJKA, M. 2002. *Asymetrické informace a jejich důsledky pro metodologii ekonomie*. [online]. Žofín : Asymetrické informace – nová cesta k zdůvodnění státních zásahů?. Seminár. 21. 03. 2002. Dostupné na internete : <http://cepin.cz/cze/prednaska.php?ID=241>.
- [19] UNIVERSITY OF EXETER, FEELE Laboratory. N. D. *Insurance Market with Asymmetric Information*, Teaching experiment. Dostupné online: <https://projects>.

exeter.ac.uk/feele/ExperimentList.shtml.

- [20] ZAVADIL, T. 2014. Do the Better Insured Cause More Damage? Testing for Asymmetric Information in Car Insurance. In: *The Journal of Risk and Insurance*, 2014. Vol. 82, Issue 4, s. 865 – 889. ISSN 1539-6975.
- [21] ZÁVARSKÁ, Z. 2008. Zlyhanie trhu. In: *Zborník vedeckých prác katedry ekonómie a manažmentu ANNO 2008*. Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, 2008. 398s. ISBN 978-80-8068-798-4.
- [22] ZWEIFEL, P. – EISEN, R. 2012. *Insurance economics*. Springer Science & Business Media, 452 s. ISBN 978-3-642-20547-7.
- [23] WILSON, C. 1977. A Model of Insurance Markets With Incomplete Information. In: *Journal of Economic Theory*, 1976. Vol. 16, Issue 2, s. 167 – 207. ISSN 0022-0531.