

Vývoj a priestorová variabilita poistenia obyvateľstva proti riziku povodne na Slovensku v období 2002 – 2011¹

Michala MADAJOVÁ – Lubomír SOLÍN – Anton MICHÁLEK*

The Development and Spatial Variability of Flood Risk Insurance in Slovakia in the Period 2002 – 2011

Abstract

The aim of this article is to obtain essential information on the flood risk insurance in Slovakia based on the analysis of available data on insurance contracts and flood insurance claims in the period 2002 – 2011, as well as on the possible factors influencing its temporal and spatial variability. Research on the relationship between the flood insurance coverage, flood hazard and socio-economic status expressed through a poverty index at district level indicated no significant effect of flood hazard level on decision to ensure property insurance against the flood risk. The financial situation of the population together with empirical experience with flood damage payment by insurance company and the poor awareness about flood hazard potential can be identified as the main determinants influencing the level of insurance against the risk of flooding in Slovakia.

Keywords: insurance events, insurance claims, flood hazard, flood risk, flood insurance coverage, index of property

JEL Classification: G22

Úvod

V súvislosti s častým výskytom povodní na Slovensku za posledných niekoľko rokov sa popri problematike preventívnych opatrení a ochrany pred touto prírodnou hrozbou stáva nemenej dôležitou a aktuálnou aj otázka zmierňovania

* Michala MADAJOVÁ – Lubomír SOLÍN – Anton MICHÁLEK, Geografický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73 Bratislava; e-mail: geogmada@savba.sk; solin@savba.sk; geogami@savba.sk

¹ Príspevok je výstupom projektu VEGA č. 2/0091/12 *Povodňové riziko obcí Slovenska* a VEGA č. 2/0101/15 *Regionálna divergencia, priestorové nerovnosti a marginálne regióny v kontexte socio-ekonomického vývoja na Slovensku*. Autori ďakujú poisťovni Allianz za poskytnutie údajov o poistení povodňového rizika.

následkov a financovania škôd spôsobených povodňami. Podľa materiálov Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) dosiahli náklady spojené s povodňovými udalosťami za obdobie 1996 – 2013 výšku takmer 1,3 mld. eur. Najextrémnejší bol rok 2010, v ktorom povodne postihli viac než 33 000 ľudí a celková finančná strata spôsobená povodňami bola vyčíslená na takmer 535 mil. eur: 53,8 mil. eur zabezpečovacie a záchranárske práce; 480,8 mil. eur škody na majetku fyzických osôb (FO) a právnických osôb (PO), obcí, vyšších územných celkov (VÚC) a štátu.²

Ak sa sústredíme len na fyzické osoby, ujmy na ich majetku dosiahli výšku takmer 48,5 mil. eur. Obyvateľom postihnutých obcí neskôr vláda SR vyčlenila sumu 23 247 100 eur,³ výška peňažného príspevku jednotlivým rodinám sa pritom pohybovala v závislosti od rozsahu škôd a sociálnej situácie domácnosti v rozmedzí od 300 – 1 300 eur.

Kompenzácia škôd, ktoré spôsobila povodeň na majetku fyzických a právnických osôb, je citlivou oblasťou. Kým v niektorých krajinách (napr. Austrália, Rakúsko, Španielsko, Švajčiarsko či USA) sa vyvinuli určité podoby legislatívneho krytia rizika povodne obyvateľom a firmám (Carter, 2012; Michel-Kerjan a Kunreuther, 2011; Holub a Fuchs, 2009), právne predpisy SR až donedávna nezakladali fyzickým a právnickým osobám nárok na odškodnenie. Podľa § 43 zákona č. 7/2010 o povodniach je povinnosťou štátu uhradiť len tie výdavky, ktoré vznikli pri vykonávaní povodňových zabezpečovacích a záchraných prác počas II. a III. stupňa povodňovej aktivity. V júni 2010 nadobudol účinnosť zákon č. 267/2010 Z. z., ktorý však poskytuje dotáciu len podnikateľom v oblasti poľnohospodárskej prvovýroby, lesného hospodárstva a chovu rýb na kompenzáciu strát spôsobených prírodnou katastrofou. Hoci koncom roka 2010 vláda SR schválila návrh systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách,⁴ z množstva navrhovaných opatrení sa dosiaľ realizovala len novela zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva. Súčasný zákon (č. 47/2012) zaviedol inštitút jednorazovej finančnej výpomoci (§ 28a), ktorú možno poskytnúť fyzickým osobám, ak v dôsledku mimoriadnej udalosti došlo k poškodeniu alebo zničeniu rodinného domu, bytu alebo iného obydlia vrátane jeho zariadenia. O finančnú výpomoc je potrebné požiadať obec, ktorá v súčinnosti s obvodným úradom a úradom práce, sociálnych vecí a rodiny posúdi rozsah poškodenia obydlia

² Vypočítané na základe údajov zo správ o priebehu a následkoch povodní za roky 1996 – 2013, ktoré sú dostupné na stránke <<http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/ochrana-pred-povodnami/sprava-priebehu-nasledkoch-povodni-uzemi-sr-roku-2009-01-08-2010.html>>.

³ Uznesenia vlády SR a finančné prostriedky vyčlenené na riešenie následkov povodní v roku 2010, dostupné na <<http://archiv.vlada.gov.sk/krajina/24439/uznesenia-vlady-sr-a-financne-prostriedky-vyčlenene-na-riesenie-nasledkov-povodni-v-roku-2010.html>>.

⁴ Návrh systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách č. UV-42776/2010 a Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 847.

a sociálnu situáciu žiadateľa. Z dikcie § 28a vyplýva, že kompenzácia sa poskytne predovšetkým osobám v hmotnej núdzi, s ťažkým zdravotným postihnutím, osamelému rodičovi, ktorý sa stará o nezaopatrené dieťa, a starobným dôchodcom. Na poskytnutie výpomoci nie je právny nárok, je nenávratná a vypláca ju obec na základe rozhodnutia vlády. Na uhrádzanie takýchto výdavkov sa používajú rezervy štátneho rozpočtu (prerozdelením jednotlivých kapitol, z rezervy vlády a predsedu vlády, z finančných zdrojov ministerstiev). Celkovo možno skonštatovať, že pri kompenzácii povodňových škôd vláda SR postupuje spravidla individuálne, pričom berie do úvahy charakter mimoriadnej situácie, ale bez legislatívne jasne stanovených kritérií.

Keďže pomoc štátu, spolu s využitím iných externých zdrojov (napr. humanitárna pomoc či fondy EÚ – ak škody presiahnu 3 mld. eur alebo 0,6 % HDP za posledný vykázaný rok), je limitovaná, dôležitým aspektom sa stáva otázka individuálnej zodpovednosti. Významnú úlohu pri eliminácii škôd spôsobených povodňou tak zohráva poistenie proti prírodným pohromám, ktoré poskytujú súkromné poisťovne. V roku 2010 vyplatili tri najväčšie poisťovne na slovenskom trhu v oblasti neživotného poistenia svojim klientom (FO a PO) za škody spôsobené prírodnými živlami takmer 69 mil. eur (poisťovňa Allianz 36 mil. eur, poisťovňa Kooperativa 25 mil. eur a poisťovňa Generali 7,5 mil. eur).⁵ V materiáli *Návrh systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách*, ktorý prerokovala vláda SR na svojom zasadnutí v decembri 2010, sa však konštatuje, že „... mnohí občania Slovenskej republiky si neprípúšťajú riziko živelných pohrôm na svojom majetku, a teda nepovažujú za potrebné svoj majetok poistiť v dôsledku mimoriadnych situácií. Dostávajú sa tak do ťažkej životnej situácie a sú odkázaní na štátnu pomoc a občiansku solidaritu“. Vláda SR preto odporučila zintenzívniť osvetu v tejto oblasti, dokonca sa snažila iniciovať legislatívnu zmenu, ktorá by poisťovniam uložila povinnosť poistiť majetok aj v rizikových oblastiach, ak o to občan požiada.

Údaje o súčasnom stave poistenia majetku fyzických osôb na Slovensku proti povodňam však doteraz neboli súhrnne spracované. Bez takýchto poznatkov je navrhovanie opatrení na posilnenie postavenia poisťovní v rámci stratégie zmierňovania negatívnych povodňových následkov málo efektívne. Predkladaný príspevok sa snaží vyplniť „čiernu dieru“ v tejto oblasti.

Jeho cieľom je na základe dostupných údajov získať poznatky o vývoji poistenia povodňového rizika v poslednom období, o jeho priestorovej variabilite, ako aj o možných faktoroch, ktoré tieto aspekty poistenia povodňového rizika ovplyvňujú a na základe nich sformulovať určité závery o poistení povodňového

⁵ Allianz – Slovenská poisťovňa (2011), Generali Poisťovňa, a. s. (2011), Kooperativa poisťovňa, a. s., Vienna Insurance Group (2011).

rizika na Slovensku, ktoré by mohli byť racionálnym podkladom pri tvorbe optimálnej stratégie dostupnosti poistenia a manažmente rizika povodne tak zo strany štátu, ako aj poisťovní.

1. Vstupné dáta

So žiadosťou o poskytnutie údajov o počte poistných zmlúv týkajúcich sa rizika povodne, ako aj počtu a vyčíslenia povodňových poistných udalostí podľa jednotlivých obcí Slovenska sme sa obrátili na všetkých 12 poisťovní ponúkajúcich v tom čase⁶ poistenie majetku (nehnuteľností a domácností) proti povodňam. Získať spoľahlivé údaje o využívaní komerčného poistenia týkajúceho sa krytia povodňových škôd na Slovensku je však dosť obtiažné, pretože nie všetky poisťovne sú ochotné údaje o poistení povodňového rizika poskytnúť. Dostupnosť dát tohto typu je obmedzená aj z dôvodu samotnej schopnosti poisťovní dodať vzájomne konzistentné informácie. V súvislosti s poistením škôd spôsobených prírodnými živlami sa stretávame s fenoménom, ktorý sa označuje ako tzv. *nepriaznivý výber* (*adverse selection*). Tento termín vyjadruje situáciu, keď dopyt po poistení je v pozitívnom vzťahu s rizikom straty (väčšie riziko generuje väčšiu náchylnosť zaobstarať si poistenie) a poisťovateľ nie je schopný túto koreláciu zohľadniť v cene poistného (Menzinger a Brauner, 2002). Z tohto dôvodu je riziko povodne súčasťou širšieho poistenia proti živelným pohromám, ku ktorému si klienti na základe vlastného výberu pripoistňujú iné riziká. Z jednotlivých poistení a pripoistení sa skladajú tzv. *moduly poistenia*, pričom štruktúra poistných produktov môže byť v jednotlivých poisťovniach, ako aj v prípade jednej poisťovne v rôznych časových obdobiach, rozdielna. Selekcia údajov o poistných zmluvách iba proti riziku povodne je preto z modulov poistenia majetku jednotlivých poisťovní značne komplikovaná a vyžaduje si zodpovedajúce softvérové vybavenie. Hoci niektoré poisťovne by aj boli ochotné údaje o počte poistných zmlúv týkajúcich sa rizika povodne poskytnúť, spôsob archivácie dát im neumožňuje získať požadované údaje ľahko dostupným spôsobom. Takéto informácie možno priamo získať až pri likvidácii poistnej udalosti, keď sa uvádza príčina jej vzniku. Situáciu výrazným spôsobom sťažuje aj nedôslednosť pri zadávaní informácií do databázy, ktorá okrem iného znemožňuje korektnú priestorovú lokalizáciu poistných zmlúv, čím sa zužuje praktická využiteľnosť databázy. Ide predovšetkým o menšie poisťovne, ktoré nemajú dostatočne prepracovanú metodiku spracovania dát.

⁶ Prvá žiadosť bola podávaná koncom roka 2012, údaje sa požadovali za roky 2002 – 2011, opätovná žiadosť sa podala v lete 2013.

Aj z týchto dôvodov na naše žiadosti o poskytnutie údajov o poistení povodňového rizika za obdobie 2002 – 2011 zo všetkých poisťovní pozitívne reagovala len jedna, a to spoločnosť Allianz – Slovenská poisťovňa, a. s. (ďalej len poisťovňa Allianz). Vzhľadom na významné postavenie tejto poisťovne na trhu (Allianz dlhodobo dominuje na slovenskom trhu v oblasti neživotného poistenia – jej podiel sa v období 2002 – 2011 pohyboval v rozmedzí od 36,24 % r. 2011 až po 54,82 % r. 2003) sa dá predpokladať, že poznatky o vývoji poistenia proti povodňiam v uvedenom období, ako aj o jeho priestorovej variabilite, ktoré sa získajú analýzou dát z tejto poisťovne, môžu byť porovnateľné aj v iných poisťovniach a na základe nich je možné urobiť určité zovšeobecňujúce závery o poistení povodňového rizika v Slovenskej republike. Dáta z poisťovne Allianz vyhovujú aj z hľadiska všeobecnej dostupnosti poistenia proti riziku povodní. Napriek tomu, že v roku 2006 boli zaistovacou spoločnosťou Swiss Re v spolupráci so Slovenskou asociáciou poisťovní pre územie Slovenska vypracované povodňové mapy, ktoré mali byť podkladom pri spresnení hodnotenia povodňového rizika na poistné účely, poisťovňa Allianz poskytovala poistenie povodňového rizika bez akéhokoľvek obmedzenia. Počty poistných zmlúv a vôbec celkové závery o miere a priestorovej variabilite povodňového poistenia tak nie sú skreslené skutočnosťou, že by poisťovňa niektorým obyvateľom a priori odmietla žiadosť o poistenie majetku.

Allianz svojim poistencom ponúkala rôzne moduly poistenia nehnuteľnosti a domácnosti (Basic, Standard a Optimal), riziko povodne je súčasťou posledných dvoch menovaných modulov. Do roku 2010 mala poisťovňa pri krytí rizika povodne v rámci balíka Standard limit plnenia 30 % z poistnej sumy nehnuteľnosti, 100 % krytie škôd ponúkala len v balíku Optimal. V súčasnosti už v rámci rizika povodne tak pri poistení nehnuteľnosti, ako aj domácnosti kryje 100 % škôd pri oboch moduloch poistenia. Poistné zmluvy sa uzatvárajú bez spoluúčasti.

Dodaný súbor údajov obsahoval viac ako 33 000 záznamov o uzatvorených poistných zmluvách (PZ) nehnuteľností proti škodám spôsobených povodňami za obdobie 2002 – 2011, s uvedením miesta poistenia predmetnej nehnuteľnosti, a viac ako 60 000 záznamov s dátumom a miestom vzniku poistnej povodňovej udalosti (PU), ako aj výškou úhrady za škodu spôsobenú povodňou na nehnuteľnom a hnutelnom majetku. Spracovanie prvotných údajov si vyžiadalo odstrániť mnohé nezrovnalosti, ktoré sa vyskytovali predovšetkým v zápisoch miesta bydliska. Databáza síce obsahovala údaje o mieste poistenia, tie však mali nejednotnú štruktúru, alebo vykazovali neexistujúce obce. Vzájomnou kombináciou PSČ a/alebo názvu obce, mestskej časti, ulice, chatovej oblasti či sídliska sme databázu poisťovne upravili, vyhli sa masívnej strate dát a názvy obcí zosúladiť podľa

územného a správneho usporiadania SR platného k 31. 12. 2002.⁷ Aktívne PZ sa priradili k počtu trvalo obývaných bytov (PZ sa viaže na konkrétnu nehnuteľnosť – rodinný/bytový dom, resp. na byt) a za jednotlivé roky sledovaného obdobia sa vypočítala tzv. *miera poistenia*⁸ (v %). Následne sa v prostredí GIS vytvorila priestorová databáza PZ, miery poistenia, PU a výšky vyplatených úhrad za povodňové škody podľa jednotlivých rokov a obcí.

2. Metodika spracovania a analýzy údajov

Prvotné údaje o poistení povodňového rizika obcí boli štatisticky spracované a vizualizované v prostredí GIS (Geografický informačný systém). Analýza empirických dát je zameraná na identifikovanie zmien vo vývoji počtu PZ týkajúcich sa rizika povodne za obdobie 2002 – 2011 a priestorovej variability miery poistenia a povodňových poistných udalostí. Pre potreby analýzy priestorovej variability poistenia povodňového rizika sa dáta agregovali na úroveň okresov (NUTS IV regiónov). Pri úvahách nad faktormi ovplyvňujúcimi vývoj poistenia povodňového rizika, ako aj jeho priestorovú variabilitu je v prvom rade potrebné odpovedať na otázku, či obyvatelia majú možnosť poistiť sa (prístup k poisteniu). Ďalší okruh problémov, ktorý je potrebné v tomto smere zvážiť, je, či sa obyvatelia chcú poistiť (otázka povedomia, empirická skúsenosť s povodňou a s poisťovňou) a či si to môžu dovoliť (finančná situácia obyvateľstva a cenová dostupnosť poistenia). V prácach zaoberajúcich sa možnými faktormi ovplyvňujúcimi rozhodnutie zabezpečiť si poistenie povodňového rizika (napr. Browne a Hoyt, 2000; Bubeck, Botzen a Aerts, 2012; Petrolia, Landry a Coble, 2013) sa zdôrazňuje predovšetkým vnímanie povodňového rizika obyvateľmi, cena poistného, finančná situácia, predchádzajúca skúsenosť s povodňou a pomoc štátu.

Keďže poisťovňa Allianz v priebehu sledovaného obdobia deklarovala možnosť poistenia proti riziku povodne vo všetkých regiónoch Slovenska, otázku prístupu k poisteniu možno v tomto prípade opomenúť. Z ďalších možných faktorov ovplyvňujúcich mieru poistenia povodňového rizika, ako aj jeho priestorovú variabilitu sme zobrali do úvahy sociálno-ekonomický status obyvateľov a povodňové ohrozenie jednotlivých lokalít. Keďže údaje o sociálno-ekonomickom statuse priamo na základe údajov o príjmoch a výdavkoch obyvateľstva Slovenska

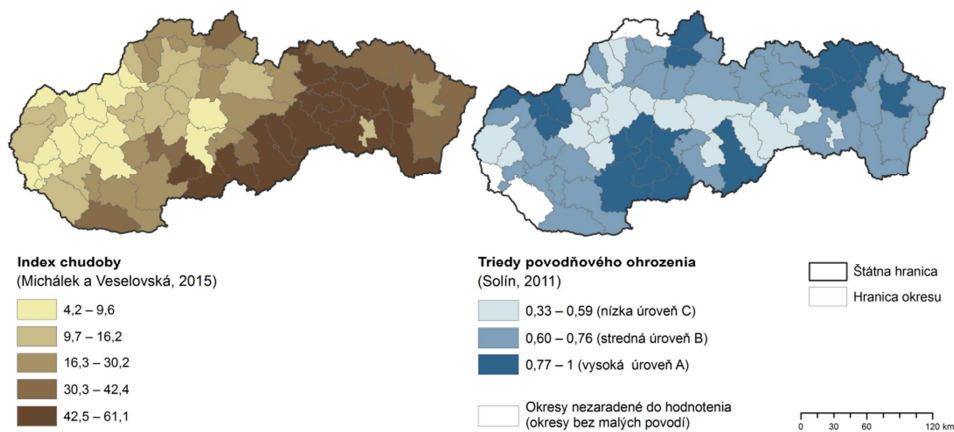
⁷ V štruktúre obcí k 31. 12. 2002 disponujeme digitálnou vrstvou hraníc obcí, ako aj údajmi zo sčítania obyvateľov, domov a bytov v rokoch 2001 a 2011. V priebehu rokov 2002 – 2011 nevznikla žiadna nová obec, jedna obec – vojenský obvod Javorina – zanikla.

⁸ Keďže počet trvalo obývaných bytov (TOB) bol k dispozícii len za sčítacie roky 2001 a 2011 (pozri Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001, 2011), počet poistných zmlúv v rokoch 2002 – 2007 sa vydělil počtom TOB v roku 2001, vo zvyšných rokoch sa miera poistenia vzťahovala na počet TOB za rok 2011.

nie sú k dispozícii, pristúpili sme k jeho vyjadreniu prostredníctvom zástupných premenných (sprostredkujúcich faktorov). V tejto súvislosti vychádzame z prác Michálek (2004; 2005) a Michálek a Veselovská (2015), ktorí pri analýze chudoby na Slovensku použili koncept mnohonásobnej deprivácie a z množstva charakteristík, ktoré chudobu spôsobujú, indikujú alebo sprevádzajú, použili ukazovatele nezamestnanosti, vzdelania, veľkosti a úplnosti domácností, preplnenosti a vybavenosti bytu. Sociálno-ekonomický status okresov je vyjadrený indexom chudoby na základe údajov zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 (obr. 1).

Obrázok 1

Index chudoby v roku 2011 a triedy povodňového ohrozenia na úrovni okresov Slovenska



Prameň: Spracované na základe Michálek a Veselovská (2015) a Solín (2011).

Vo všeobecnosti sa povedomie obyvateľov o povodňovom ohrození môže utvárať buď na základe vedeckého, objektívneho hodnotenia vyúsťujúceho do vytvorenia máp povodňového ohrozenia, či už na báze pravdepodobnosti alebo potenciálu, resp. na základe empirických, osobných skúsenosti s povodňou, ktoré sú spojené s výskytom III. stupňa povodňovej aktivity. V práci je použité vyjadrenie povodňového ohrozenia na základe potenciálu a frekvencie výskytu III. stupňa povodňovej aktivity. Potenciál, t. j. dispozícia povodia pre vznik povodňových situácií je podmienená fyzicko-geografickými atribútmi povodia (Weinratner, Barben a Spreafico, 2003; Minár et al., 2006; Solín, 2007; 2011). Hoci primárnou príčinou vzniku povodňovej situácie je klimatický jav (zrážky), v povodiach s odlišnými fyzicko-geografickými atribútmi nemusí rovnaká zrážková udalosť vyústiť do vzniku povodňovej situácie. Kategórie povodňového ohrozenia sú v súčasnosti dostupné za malé povodia a boli vyčlenené primárne podľa priepustnosti pôdno-substrátového komplexu povodia a sekundárne aj

krajinnej pokrývky (Solín, 2008; 2011). Od povodňového ohrozenia povodí bol odvodený index povodňového ohrozenia jednotlivých obcí, ktoré sa v povodiach nachádzajú (1 876, t. j. 65% všetkých obcí SR). Povodňové ohrozenie okresov sa vyjadrilo ako aritmetický priemer agregovaných hodnôt povodňového ohrozenia obcí patriacich do jednotlivých okresov. Z hľadiska indexu povodňového ohrozenia boli okresy zoskupené do troch tried: trieda A reprezentuje vysoké, trieda B stredné a trieda C nízke povodňové ohrozenie (obr. 1). Intervaly vymedzujúce jednotlivé triedy boli stanovené v prostredí GIS metódou *zlomových bodov* (*break points*). Databáza výskytu III. stupňa povodňovej aktivity od roku 1996 je vytvorená a aktualizovaná v Geografickom ústave SAV na základe správ o priebehu a následkoch povodní predkladaných MŽP SR na prerokovanie vláde SR. Tretí stupeň povodňovej aktivity vyhlasuje starosta obce alebo orgán ochrany pred povodňami v prípade, že hrozí vyliatie vody z koryta vodného toku v dôsledku dlhotrvajúcich, prípadne krátkotrvajúcich, ale intenzívnych dažďov, topenia snehu, vytvorenia prekážok v koryte vodného toku, na mostoch a priepustoch, alebo ak došlo k priesaku a pretrhnutiu hrádze, v dôsledku čoho hrozí nebezpečenstvo ohrozenia ľudského zdravia, zaplavenia územia a vzniku povodňových škôd. Z hľadiska frekvencie výskytu III. stupňa povodňovej aktivity (PA) v období 2002 – 2011 boli okresy rozdelené do troch skupín. Prvá skupina (I.) zahŕňa okresy, v ktorých bol III. stupeň PA vyhlásený viac ako 100-krát, druhá skupina (II.) obsahuje okresy, v ktorých bol III. stupeň PA vyhlásený 21 – 99-krát a tretiu skupinu (III.) tvoria okresy, v ktorých bola povodňová situácia vyhlásená do 20-krát. Analýza vzťahu medzi mierou poistenia, resp. povodňovými PU na jednej strane a sociálno-ekonomickým statusom a povodňovým ohrozením okresov na strane druhej sa uskutočnila štatistickými metódami (metóda *box plot* a analýza rozptylu).

3. Dosiahnuté výsledky a diskusia

3.1. Vývoj počtu poistných zmlúv, miery poistenia a poistných povodňových udalostí

Z celoslovenského pohľadu má v sledovanom období poistenie nehnuteľností proti povodniam mierne klesajúcu tendenciu (tab. 1). Medziročný pokles počtu PZ síce nie je výrazný (každoročne cca o 7 % s výnimkou roka 2006),⁹ za sledovaných 10 rokov však už možno hovoriť o dramatickom poklese záujmu obyvateľstva o poistenie svojej nehnuteľnosti proti povodniam. Ku koncu roka 2011 bolo aktívnych len 54,4 % (481 189) PZ platných v roku 2002 a počet obcí,

⁹ Rok 2006 bolo potrebné z analýz vylúčiť z dôvodu chybovosti databázy poisťovne.

v ktorých poisťovňa Allianz nemala ani jedného poistenca, stúpol zo 7 na 20 (resp. 19, keďže vojenský obvod Javorina ako obec v januári 2011 zanikol). V priebehu sledovaného obdobia (2002 – 2011) nebola žiadna nehnuteľnosť ani raz poistená len v 3 obvodoch – Javorina (Kežmarok), Lešť (Zvolen) a Valaškovce (Humenné).

T a b u ľ k a 1

Počet poistných zmlúv, povodňových poistných udalostí a platby za poistné udalosti v období 2002 – 2011

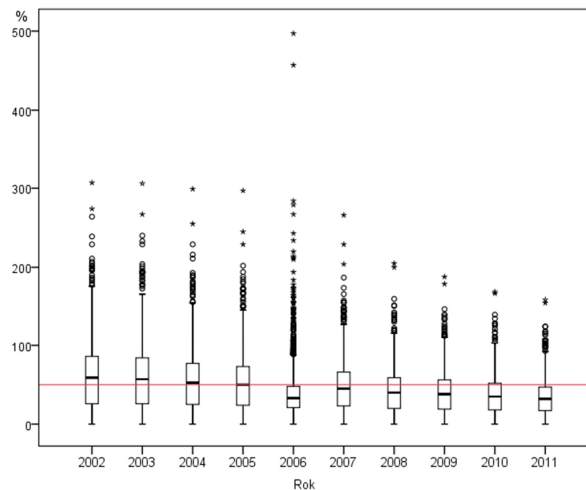
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet aktívnych PZ	853 903	824 968	766 205	730 847	558 712	653 894	610 247	572 083	532 153	481 189
Počet PU	481	1 624	5 656	7 335	9 711	1 217	1 319	2 408	29 097	1 496
Platba za PU v eurách	1 050 400	264 920	2 554 581	1 277 003	4 582 185	621 419	449 167	1 320 339	19 181 181	1 117 392

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov poskytnutých poisťovňou Allianz.

Meniacu sa mieru poistenia v období 2002 – 2011 vyjadruje graf na obrázku 2. Na úrovni jednotlivých obcí dosahovala priemerná miera poistenia proti riziku povodne v roku 2002 hodnotu 60,14 %, v roku 2011 poklesla na 33,26 %. Počas sledovaného obdobia sa postupne zvyšoval počet obcí, v ktorých miera poistenia nepresiahla 50 %. Zatiaľ čo v roku 2002 to bolo okolo 43 % zo všetkých obcí, už v roku 2005 viac ako polovica obcí a v roku 2011 až 81 % zo všetkých obcí vykazovalo mieru poistenia proti riziku povodne nižšiu ako 50 %. V súčasnosti spadá najviac obcí do kategórie s celkovou mierou poistenia od 10 – 20 % (19 % obcí), rovnaké percento obcí prevýšilo poistením svojich nehnuteľností hranicu 50 %. Vyskytli sa však aj situácie, keď počet uzatvorených zmlúv prevýšil počet nehnuteľností a 15 obcí Slovenska tak dosiahlo mieru poistenia nad 100 %. Tento stav je spôsobený charakterom vstupných dát. Počty PZ môžu byť v niektorých prípadoch z viacerých príčin umelo navýšené. Aj premenná, ku ktorej boli vzťahované počty PZ, alikvotne neodzrkadľuje celkový počet poistených nehnuteľností. Napríklad na začiatku sledovaného obdobia sa v databáze poisťovne striktne nerozlišoval typ zmluvy. Jedna nehnuteľnosť tak mohla byť poistená dvomi zmluvami – jednou na poistenie nehnuteľnosti, druhou na poistenie zariadenia domácnosti. Číslo o počte PZ sa teda nemuselo automaticky rovnať počtu poistených nehnuteľností. Taktiež, a to najmä v staršom období, poisťovňa nedisponovala adresou konkrétnej poistenej nehnuteľnosti – tá bola v databáze nahradená adresou trvalého bydliska poistníka. Zvýšené počty PZ sa spozorovali aj v oblastiach s rozvíjajúcim cestovným ruchom (napr. Donovaly), kde sa proti povodni poistili mnohé rekreačné chaty, aj napriek tomu, že nespádali do kategórie trvalo obývaných objektov. Tieto prípady samy osebe podstatne neovplyvňujú výsledky analýz, vo vzájomnej súčinnosti sa však už môžu javiť ako pomerne významné.

Obrázok 2

Miera poistenia nehnuteľností vo vlastníctve fyzických osôb v obciach Slovenska v období 2002 – 2011



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov o počte trvalo obývaných bytov (ŠÚ SR, 2001; 2011) a údajov poskytnutých poisťovňou Allianz o počte poistných zmlúv týkajúcich sa rizika povodne.

V období 2002 – 2011 došlo celkovo k 60 344 PU v 2 330 obciach Slovenska. Za vzniknuté povodňové škody poisťovňa vyplatila fyzickým osobám 32 418 587 eur (tab. 1). V priebehu sledovaného obdobia bolo najviac PU zaznamenaných práve v povodňových rokoch 2006 a 2010. Priemerná výška povodňovej škody v obci bola 9 204 eur a najčastejšie sa pohybovala v intervale 1 000 – 5 000 eur. V rokoch, ktoré neboli poznačené výraznejšími PU, to bolo až v dvoch tretinách všetkých obcí SR maximálne do výšky 500 eur (napr. v roku 2002 v 65 % a v roku 2011 v 68 % obcí).

Ak zoberieme do úvahy vyjadrenie Štatistického úradu SR, že 76 % obyvateľov SR má problémy s platením bežných účtov, tak hlavnou príčinou výrazného zníženia poistných zmlúv v sledovanom období môže byť finančná situácia obyvateľov v kombinácii s negatívnymi skúsenosťami s úhradou vzniknutých povodňových škôd. Problémom nie je to, že by poisťovňa odmietala vyplatiť klientom reálnu škodu spôsobenú povodňou, ale skôr skutočnosť, že množstvo nehnuteľností býva tzv. podpoistených, to znamená, že suma na poistnej zmluve, od ktorej sa odvíjala výška vyplatených škôd, nezodpovedala skutočnej hodnote nehnuteľnosti. To spôsobilo, že obyvateľom, ktorí mali uzatvorené takéto zmluvy (s tzv. podpoistenou hodnotou majetku, alebo išlo o niekoľko rokov staré zmluvy), sa vyplatila príliš nízka suma, ktorá vôbec nezodpovedala skutočnej výške škôd. Nové zmluvy s oveľa vyššou sadzbou za poistenie ako v minulosti (ktoré už sú nastavené tak, aby zohľadňovali minimálnu cenu nehnuteľnosti,

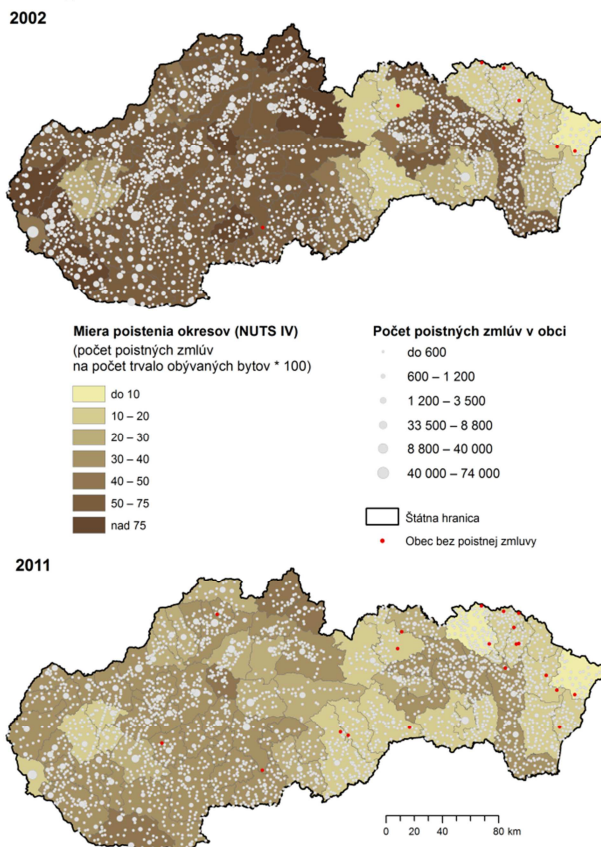
mnohé dokonca ponúkajú tzv. indexáciu cien) už obyvatelia neboli ochotní uzavírať. Analýze vzťahu medzi poistením a sociálno-ekonomickým statusom obyvateľov sa budeme venovať v ďalšej časti.

3.2. Priestorová variabilita poistenia povodňového rizika a poistných povodňových udalostí

Priestorovú variabilitu miery poistenia na začiatku a konci sledovaného obdobia na úrovni okresov (NUTS IV) zobrazuje obrázok 3, z ktorého jasne vidieť trend poklesu miery poistenia vo väčšine okresov. K okresom s najnižšou mierou poistenia proti riziku povodne patria dlhodobo okresy severovýchodného Slovenska, v súčasnosti sú to hlavne Snina a Bardejov (do 10 %). Naopak, k nadpriemerne poisteným okresom patria okresy severného Slovenska – Tvrdošín, Turčianske Teplice a Námestovo.

Obrázok 3

Počet zmlúv a miera poistenia v okresoch SR v roku 2011



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov o počte trvalo obývaných bytov (ŠÚ SR, 2001; 2011) a údajov poskytnutých poisťovňou Allianz o počte poistných zmlúv týkajúcich sa rizika povodne.

Podľa miery poistenia jednotlivých okresov a porovnaním pomeru obcí s *nízkou* (pod 20 %) a *uspokojivou* (nad 50 %) mierou poistenia možno v súčasnosti územie Slovenska rozdeliť do troch typov (obr. 4):

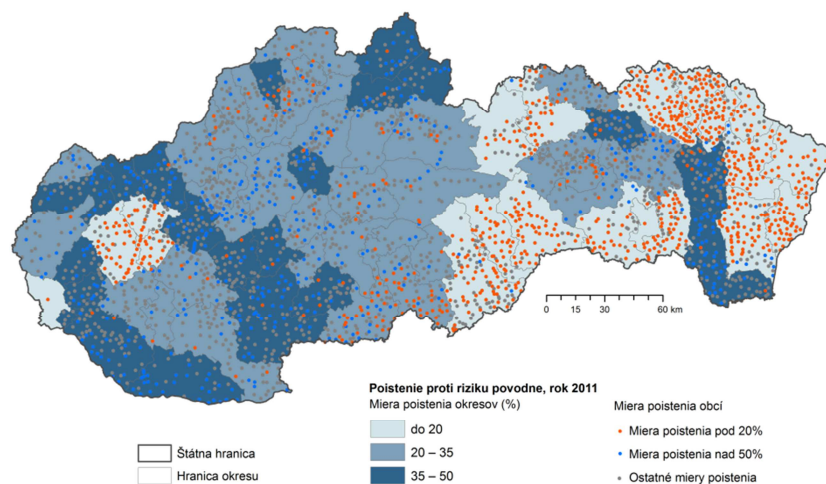
1. *Regióny s nízkou mierou poistenia* (do 20 %), kde okrem 4 okresov západného Slovenska (Trnava, Hlohovec, Piešťany a Bratislava) zasahujú okresy južného (hlavne Rožňava, Revúca a Rimavská Sobota,), juhovýchodného (Košice a Košice-okolie), severovýchodného (Bardejov, Stropkov, Svidník, Medzilaborce), krajne východného Slovenska (Snina, Humenné, Sobrance a Michalovce) a okresy Poprad a Kežmarok. Okresom s najnižším počtom uzavretých zmlúv na počet trvalo obývaných nehnuteľností bol okres Snina (miera poistenia 6,14 %).

2. *Regióny so strednou mierou poistenia* (20 – 35 %), t. j. zmiešané regióny, v ktorých sa nachádzajú obce s nízkou, ale aj pomerne vysokou mierou poistenia, napr. okresy severného Považia (Žilina, Kysucké Nové Mesto, Martin, Liptovský Mikuláš), stredného a východného Slovenska (Banská Bystrica, Brezno, Lučenec, Veľký Krtíš, Spišská Nová Ves, Levoča, Stará Ľubovňa, Prešov a Gelnica).

3. *Regióny s uspokojivou mierou poistenia proti povodniám* (35 – 50 %), kam možno zaradiť okresy severného a západného Slovenska (Tvrdošín, Námestovo, Dolný Kubín, Bytča, Turčianske Teplice, Komárno, Dunajská Streda, Senec, Pezinok, Myjava, Senica, Nové Mesto nad Váhom, Topoľčany, Žarnovica, Krupina, Levice, Zlaté Moravce), ale aj východného Slovenska (Trebišov, Sabinov a Vranov nad Topľou). Okresom s najvyšším počtom uzavretých zmlúv na počet trvalo obývaných nehnuteľností bol okres Tvrdošín (49,65 %).

Obrázok 4

Regióny s nízkou a uspokojivou mierou poistenia proti riziku povodne v roku 2011



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov o počte trvalo obývaných bytov (ŠÚ SR, 2001; 2011) a údajov poskytnutých poisťovňou Allianz o počte poisťných zmlúv týkajúcich sa rizika povodne.

Najviac poistných povodňových udalostí sa z dlhodobého hľadiska vyskytlo na juhovýchode Slovenska, najmä v okresoch Trebišov (9 766 PU) a Michalovce (3 893 PU), ale aj v okresoch Vranov nad Topľou, Prešov, Košice-okolie, alebo na juhu západného Slovenska (okres Nové Zámky) a na krajnom západe, v okrese Senica (obr. 4). Ide pritom o regióny s nízkou, ale aj uspokojujúcou mierou poistenia proti riziku povodne. Dosiaľ najviac škôd poisťovňa vyplatila v okresoch Trebišov, Prešov, Košice-okolie, Veľký Krtíš a Prievidza (obr. 5). Z analýzy priestorového rozloženia likvidácie poistných udalostí vyplýva, že vo viacerých prípadoch prispela k navýšeniu povodňových škôd v priebehu celého desaťročného obdobia často len jedna, ale mimoriadne extrémna udalosť (napr. okres Prievidza).

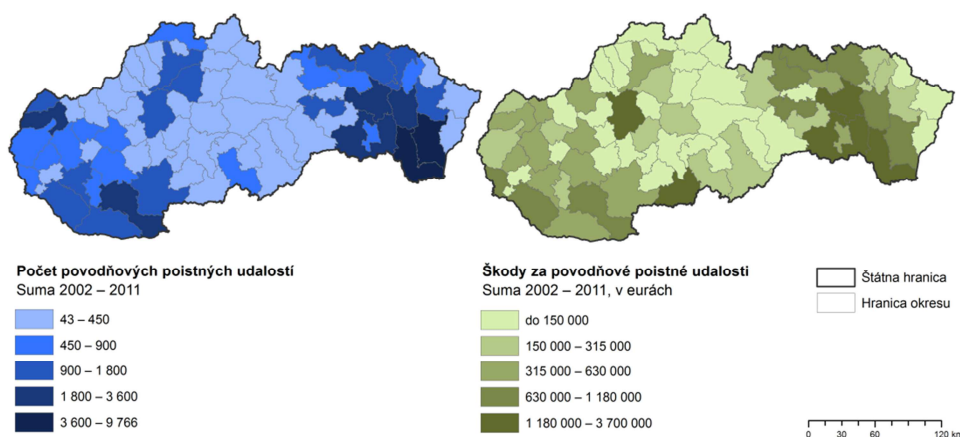
3.3. Priestorová variabilita poistenia povodňového rizika vs. povodňové ohrozenie a sociálno-ekonomický status

Povodňové ohrozenie

V prípade, že obyvatelia majú možnosť poistiť si svoj majetok proti riziku povodne a ak si navyše uvedomujú individuálnu zodpovednosť za zmierňovanie negatívnych následkov povodní, tak je logické predpokladať, že v lokalitách s vysokou úrovňou povodňového ohrozenia by mala byť vyššia úroveň poistenia povodňového rizika ako v lokalitách s nízkou úrovňou ohrozenia. Následne by malo v najohrozenejších územiach dochádzať k najpočetnejším poistným udalostiam a k najvyšším poistným škodám.

O b r á z o k 5

Výskyt povodňových poistných udalostí a výška vyplatených škôd za obdobie 2002 – 2011



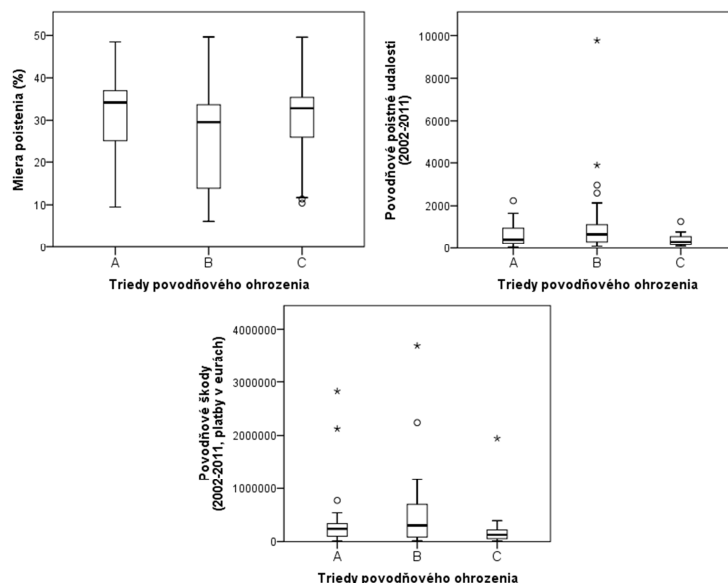
Prameň: Vlastné spracovanie na základe záznamov poisťovne Allianz o poistných povodňových udalostiach na nehnuteľnom a huteľnom majetku fyzických osôb v období 2002 – 2011.

Grafické vyjadrenie závislosti medzi triedami povodňového ohrozenia okresov SR a mierou poistenia, výskytom povodňových PU a platbami za škody spôsobené povodňami v rokoch 2002 – 2011 zobrazujú *box plot* grafy na obrázku 6. Veľkosť „krabíc“ grafov, v ktorých sa vyskytovalo 50 % všetkých prípadov, je v skupine najviac a najmenej ohrozených okresov porovnateľná. Malé rozdiely medzi jednotlivými triedami povodňového ohrozenia, čo sa týka rozsahu, v ktorom sa hodnoty miery poistenia pohybujú, však poukazujú na to, že na úrovni okresov nemá úroveň potenciálu povodňového ohrozenia výrazný vplyv na priestorovú variabilitu miery poistenia, ani na počet povodňových PU.

Box plot grafy, analyzujúce vzťah medzi poistením a frekvenciou výskytu III. stupňa PA (obr. 7), poukazujú na znižovanie početnosti PU a aj platieb za ich likvidáciu so znižovaním početnosti vyhlásenia III. stupňa PA. Pokles miery poistenia so znižovaním frekvencie výskytu III. stupňa PA sa však nepotvrdil. Tendencia, že s klesaním frekvencie výskytu povodňových situácií sa znižuje počet poistných povodňových udalostí, ako aj celková výška škôd, je logická. Avšak skutočnosť, že miera poistenia v okresoch sa nezvyšuje so zvyšovaním frekvencie výskytu povodňových situácií, poukazuje opäť na to, že samotná úroveň povodňového ohrozenia nemá významný vplyv na rozhodovanie zabezpečiť si poistenie proti škodám spôsobeným povodňami.

O b r á z o k 6

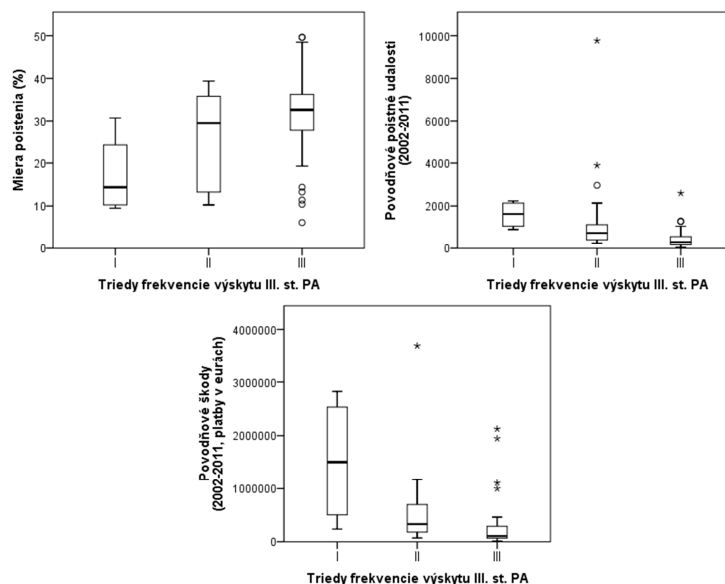
Poistenie proti riziku povodne vo vzťahu k povodňovému ohrozeniu okresov Slovenska



Prameň: Vlastné spracovanie.

O b r á z o k 7

Poistenie proti riziku povodne vo vzťahu k vyhláseniam III. stupňa povodňovej aktivity na úrovni okresov Slovenska



Prameň: Vlastné spracovanie.

Hoci predpoklad, že povodňové škody sú najvyššie v povodňami najviac ohrozených územiach, sa jednoznačne nepotvrdil, platby za povodňové škody v tejto skupine okresov poukazujú na to, že povodňové udalosti sú závažnejšie a celkovo spôsobujú vyššie povodňové škody ako udalosti v okresoch s nižšou úrovňou povodňového ohrozenia. Výšku škôd veľakrát navýši len jedna, ale extrémna udalosť, čím sa potvrdil už známy fakt, že pre vysoké škody je typická nízka frekvencia a naopak, povodňové škody vysokej frekvencie sa odrážajú v nižšej úrovni škôd (Daňhel a kol., 2005).

K úvahám, že obyvatelia majú možnosť poistiť sa aj vtedy, keď žijú v ohrozenej oblasti, a aj napriek tomu sa nepoistujú, je po už uvedených negatívnych skúsenostiach s likvidáciou poisťných povodňových udalostí potrebné pribrať ďalšie faktory. Jeden už načrtla uvedená analýza a je ním nízke povedomie obyvateľov o povodňovom ohrození. Očakávalo sa, že v osвете zameranej na zvyšovanie povedomia verejnosti o povodňovom ohrození zohrajú významnú úlohu povodňové mapy. Predpoklad sa však zatiaľ nenaplnil. Mapy povodňového ohrozenia na báze pravdepodobnosti zobrazujúce rizikové zóny záplav, ktoré sa pre územie Slovenska začali modelovať už v roku 2005 z iniciatívy Slovenskej asociácie poisťovní a svetovej zaistovacej poisťovne Swiss Re v spolupráci s českou GIS firmou MultiMedia Computers, nie sú prístupné verejnosti, ale sú

len podkladom pri spresnení hodnotenia povodňového rizika v troch najväčších poisťovniach na slovenskom trhu poistenia nehnuteľností. Taktiež mapy povodňového ohrozenia a rizika, vypracované pod gesciou Slovenského vodohospodárskeho podniku, š. p., Banská Štiavnica (SVP, š. p.) v rámci implementácie smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (ďalej len Smernica) do nášho legislatívneho systému (zákon č. 7/2010), majú obmedzené využitie. Rovnako nie sú vypracované pre celé územie štátu (t. j. 1 928 obcí), ale len pre vybraný počet 521 obcí, pri ktorých sa predpokladá potenciálne významné povodňové riziko, alebo je pravdepodobný jeho výskyt. Mapy zobrazujú záplavové zóny, ktoré by spôsobili povodne s priemernou lehotou opakovania – od raz za 5 rokov až po raz za 1 000 rokov – a sú dostupné na webovej stránke MŽP SR. V dôsledku použitého digitálneho modelu reliéfu (DMR3) a vizualizácie záplavových čiar maximálnych prietokov rozdielnej pravdepodobnosti výskytu v mierke 1 : 50 000 však majú len orientačný charakter, ktorý je nedostatočný nielen na identifikáciu lokality bydliska, ale aj na vyjadrenie negatívnych následkov povodní. V súčasnosti dostupné povodňové mapy tak majú v otázke osvetvy zameranej na zvyšovanie povedomia verejnosti o povodňovom ohrození nízku účinnosť, a to nielen v dôsledku obmedzení týkajúcich sa ich mierky, ale aj obsahu a spôsobu spracovania.

Sociálno-ekonomický status obyvateľov

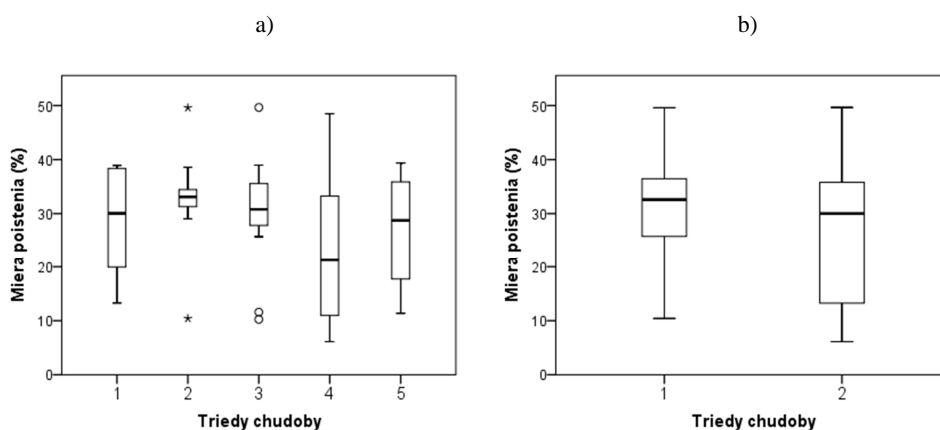
Závislosť medzi úrovňou poistenia a triedami chudoby okresov SR zobrazuje *box plot* na obrázku 8a. Graf nenaznačuje tendenciu, že s rastúcou úrovňou chudoby okresu sa znižuje úroveň poistenia. Tento fakt môže byť dôsledkom jednak toho, že zoskupenie okresov do piatich tried chudoby nepredstavuje optimálny počet tried, ale aj toho, že obce patriace do jednotlivých okresov sú z hľadiska indexu chudoby pomerne heterogénne. Závislosť medzi indexom chudoby a mierou poistenia by mohla byť preto zreteľnejšia na úrovni obcí. Na úrovni okresov sa ako optimálne ukazuje zoskupenie len do dvoch skupín chudoby (obr. 8b). Do prvej patria okresy s nižšou úrovňou chudoby (triedy 1, 2, 3) a do druhej skupiny ostatné okresy s vyššou mierou chudoby (triedy 4, 5). F-test analýzy rozptylu ukázal, že rozdiely v aritmetických priemeroch miery poistenia medzi triedami chudoby (1. trieda 30,7 %; 2. trieda 24,9 %) sú štatisticky významné na úrovni $F = 0,02$.

Predpoklad, že zhoršujúci sa sociálno-ekonomický status obyvateľov znižuje ich schopnosť zabezpečiť si poistenie povodňového rizika, ktoré by im umožnilo aspoň čiastočne sa vyrovnat' s negatívnymi následkami povodní, sa výraznejšie prejaví na úrovni obcí, čo dokumentuje graf na obrázku 9a. Krabice grafu naznačujú tendenciu znižovania úrovne poistenia so zvyšujúcou sa úrovňou chudoby.

Vzájomné porovnanie rozdielov v aritmetických priemeroch úrovne poistenia medzi jednotlivými triedami chudoby (1 – 37,87 %; 2 – 37,09 %; 3 – 34,96 %; 4 – 29,22 %; 5 – 22,72 %) metódou ich párového porovnania ukázalo, že nie všetky rozdiely sú štatisticky významné. Ako optimálne sa ukázalo zoskupenie obcí z hľadiska indexu chudoby do troch tried (obr. 9b), keď všetky rozdiely v aritmetických priemeroch úrovne poistenia medzi triedami chudoby sú štatisticky významné.

Obrázok 8

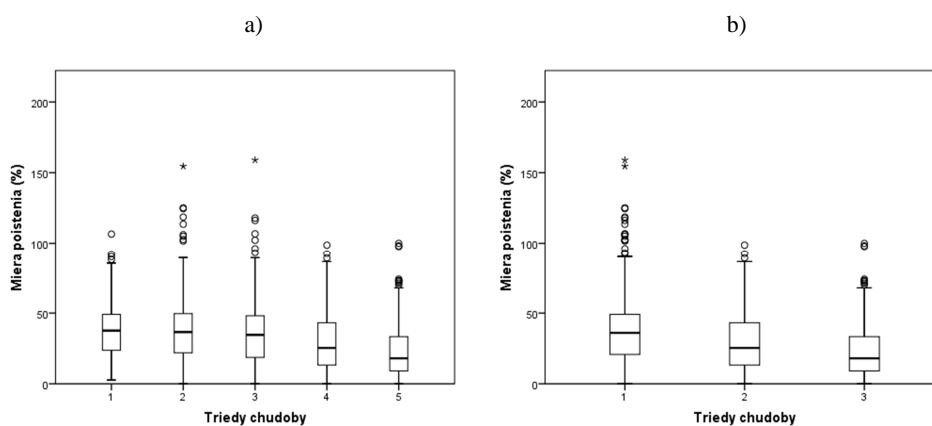
Vzťah medzi indexom chudoby a mierou poistenia povodňového rizika v roku 2011 na úrovni okresov Slovenska



Prameň: Vlastné spracovanie.

Obrázok 9

Vzťah medzi indexom chudoby a mierou poistenia povodňového rizika na úrovni obcí Slovenska



Prameň: Vlastné spracovanie.

Záver

Vyrovnať sa s existenciou rizika povodne je možné viacerými spôsobmi – jednu oblasť predstavujú preventívne opatrenia, druhou je zmierňovanie negatívnych následkov spôsobených povodňami. V tomto smere zohráva kľúčovú úlohu práve komerčné poistenie. Z údajov poskytnutých poisťovňou Allianz vyplýva, že v roku v 2011 sa miera poistenia proti povodňovému riziku pohybovala na úrovni 33 %. Výrazný pokles záujmu obyvateľov o poistenie povodňového rizika nie je lokálnym javom, ale má celoslovenský charakter. Dá sa predpokladať, že podobný trend existuje aj v ostatných poisťovniach. Vychádzajúc z týchto skutočností a z postavenia poisťovne Allianz na poistnom trhu odhadujeme, že celková miera poistenia povodňového rizika na Slovensku môže v súčasnosti kolísť okolo 50 %.

Analýza vývoja miery poistenia v období 2002 – 2011, ako aj priestorovej variability poistných zmlúv, povodňových poistných udalostí a výšky platieb za škody spôsobené povodňami na Slovensku vo vzťahu k povodňovému ohrozeniu a sociálno-ekonomickej situácii okresov Slovenska poukázala na viacero zaujímavých skutočností. Objektívne hodnotenie povodňového ohrozenia na báze potenciálu, a dokonca ani empirická skúsenosť s povodňou sa výrazne nepremietajú do miery poistenia proti povodňovému riziku. Otvorenou ostáva otázka, či je to dôsledok nízkeho povedomia obyvateľov o povodňovom ohrození lokality, v ktorej žijú, alebo finančnej dostupnosti poistenia povodňového rizika. Dosiahnuté výsledky ukazujú, že vplyv sociálno-ekonomického statusu obyvateľov vyjadreného na úrovni okresov sa významnejšie prejaví len pri zoskupení okresov do dvoch základných tried miery chudoby. Ak sa však táto závislosť skúma na úrovni obcí, je oveľa zreteľnejšia. Finančná situácia obyvateľov je bezpochyby jedným z podstatných faktorov ovplyvňujúcich priestorovú variabilitu poistenia povodňového rizika na Slovensku. V otázke miery poistenia povodňového rizika však významnú úlohu zohráva aj empirická skúsenosť. Mnohí obyvatelia sú síce poistení, ale nedostatočne v zmysle nízko nastavenej poistnej sumy, od ktorej sa v prípade poistnej udalosti odvíja výška vyplatených škôd. Obyvateľom, ktorí mali uzatvorené buď niekoľko rokov staré zmluvy, alebo zmluvy s tzv. podpoistenou hodnotou majetku (suma na poistnej zmluve nezodpovedá jeho skutočnej hodnote), sa pri likvidácii poistnej udalosti vyplatila čiastka, ktorá zďaleka nezodpovedala reálnej výške škôd a nepokryla náklady spojené s povodňovou udalosťou a s čo najrýchlejším prinavrátením do pôvodného stavu. Negatívna skúsenosť s likvidáciou poistnej povodňovej udalosti je preto ďalšou z príčin klesajúcej miery poistenia v sledovanom období. V súvislosti s nízkou mierou poistenia proti riziku povodne však považujeme za dôležitú aj otázku dostupnosti informácií o povodňovom ohrození, ktoré by pomáhali zvyšovať

povedomie obyvateľstva o tejto prírodnej hrozbe, uvedomovať si individuálnu zodpovednosť a koniec koncov by prispeli aj k pochopeniu a zmierneniu problému spojeného s výškou ceny poistného v prípade záujmu o ochranu majetku. V súčasnosti dostupné povodňové mapy však majú v otázke osvety zameranej na zvyšovanie povedomia verejnosti o povodňovom ohrození nízku účinnosť, a to nielen v dôsledku obmedzení týkajúcich sa ich mierky, ale aj obsahu a spôsobu spracovania.

Zastaviť, resp. znížiť úbytok poistencov je tak v záujme poisťovní, ako aj štátu. Poklesu počtu poistencov, a zároveň zvyšujúcej sa frekvencii výskytu povodňových udalostí však musia poisťovne prispôbiť svoju stratégiu. Manažment povodňového rizika, ako aj výpočet korektívnych koeficientov cien, ktoré by odzrkadľovali riziko poistenia povodne, by však nemali byť založené len na pravdepodobnostných modeloch povodňového ohrozenia, resp. rizika, ale mali by zohľadňovať aj regionálne špecifiká a ďalšie faktory podmieňujúce vznik povodňových situácií a ovplyvňujúce výšku škôd spôsobených povodňou. Možná reakcia na vzniknutú situáciu v podobe navýšenia ceny poistného a dôsledné uplatňovanie diferenciácie poistného podľa úrovne povodňového ohrozenia by nepochybne zhoršila cenovú dostupnosť poistenia, ktorá je spolu s vedomosťami o povodňovom ohrození jedným zo základných pilierov stratégie aktívneho zapojenia sa jednotlivcov do procesu zmiernovania následkov povodní (Carter, 2012).

Zohľadnenie informácií plynúcich z analýzy komerčného poistenia proti riziku povodne na Slovensku a z jeho vzťahu k povodňovému ohrozeniu jednotlivých lokalít, ako aj sociálno-ekonomickému statusu obyvateľov Slovenska by prispelo ku korektnému hodnoteniu povodňového rizika tak v oblasti poisťovníctva, ako aj pri jeho manažmente zo strany štátu. Poskytnuté prvotné poznatky naznačili, že prípadný ďalší výskum v tejto oblasti by mal byť nasmerovaný na spresnenie faktorov ovplyvňujúcich úroveň poistenia proti povodňovému riziku a na spresnenie priestorovej lokalizácie výskytu povodňových poistných udalostí na úrovni obcí.

Literatúra

- ALLIANZ – Slovenská poisťovňa (2011): Výročná správa 2010. [Online.] [Cit. 11. 2. 2013.] Dostupné na: <http://www.allianzsp.sk/tmp/image_cache/link/0000361203/VS%202010_final.pdf>.
- BROWN, J. D. – DAMERY, S. L. (2002): Managing Flood Risk in the UK: Towards an Integration of Social and Technical Perspectives. *Transactions of Institute of British Geographers*, 27, č. 4, s. 412 – 426.
- BROWNE, M. J. – HOYT, R. E. (2000): The Demand for Flood Insurance: Empirical Evidence. *Journal of Risk and Uncertainty*, 20, č. 3, s. 291 – 306.
- BUBECK, P. – BOTZEN, W. J. W. – AERTS, J. C. J. H. (2012): A Review of Risk Perceptions and other Factors that Influence Flood Mitigation Behaviour. *Risk Analysis*, 32, č. 9, s. 1481 – 1495.

- CARTER, R. A. (2012): Flood Risk, Insurance and Emergency Management in Australia. *Australian Journal of Emergency Management*, 27, č. 2, s. 20 – 25.
- DANĚHEL, J. – DUCHÁČKOVÁ, E. – POUL, P. – SOSÍK, P. – VINŠ, P. (2005): *Pojistná teorie*. Praha: Professional Publishing, 332 s.
- GENERALI Poist'ovňa, a. s. (2011): Výročná správa 2010. [Online.] [Cit. 11. 2. 2013.] Dostupné na: <<http://www.generalisk/files/wg2/vyroczne-spravy/ga-annual-report-2010.pdf>>.
- HOLUB, M. – FUCHS, S. (2009): Mitigating Mountain Hazards in Austria: Legislation, Risk Transfer, and Awareness Building. *Natural Hazards and Earth Systems Sciences*, 9, s. 523 – 537.
- KOOPERATIVA poisťovňa, a. s./Vienna Insurance Group (2011): Výročná správa 2010. [Online.] [Cit. 11. 2. 2013.] Dostupné na: <http://www.koop.sk/downloads/Vyroczna_sprava_2010.pdf>.
- MEHLHORN, J. – FEYEN, F. – BANOVSKY, I. – MENZINGER, I. (2005): FRAT1.0 – An Example of Applying the Geomorphologic Regression Approach for Detailed Single Location Flood Risk Assessment. *Geophysical Research Abstracts*, 7 (07419), European Geosciences Union, 3 s.
- MENZINGER, O. – BRAUNER, Ch. (2002): Floods are Insurable. [Focus Report.] Zürich: Swiss Re.
- MICHÁLEK, A. (2004): Meranie chudoby v regiónoch (okresoch Slovenska). *Sociológia*, 36, č. 1, s. 7 – 30.
- MICHÁLEK, A. (2005): Koncentrácia a atribúty chudoby v Slovenskej republike na lokálnej úrovni. *Geografický časopis*, 57, č. 1, s. 3 – 22.
- MICHÁLEK, A. – VESELOVSKÁ, Z. (2015): Dynamika rizika chudoby na Slovensku na mezo-regionálnej úrovni. [Rukopis.] Bratislava: Geografický ústav SAV.
- MICHEL-KERJAN, E. – KUNREUTHER, H. (2011): Redesigning Flood Insurance. *Science*, 333, č. 6041, s. 408 – 409.
- MINÁR, J. – TRIZNA, M. – BARKA, I. – BONK, R. (2005): Povodňový potenciál na území Slovenskej republiky. Bratislava: Geo-grafika, 126 s.
- Návrh systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách č. UV-42776/2010. 2. rokovanie Výboru vlády SR pre riešenie následkov škôd vzniknutých povodňami v roku 2010. [Online.] [Cit. 25. 6. 2014.] Dostupné na: <<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=18911>>.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík Úradný vestník Európskej únie L 288, s. 27 – 34. [Cit. 6. 11. 2007.]
- PETROLIA, D. R. – LANDRY, C. E. – COBLE, K. H. (2013): Risk Preferences, Risk Perceptions and Flood Insurance. *Land Economics*, 89, č. 2, s. 227 – 245.
- SOLÍN, L. (2007). Single Scale Flood Risk of Small Basins in Slovakia. *Ecohydrology and Hydrobiology*, 7, č. 2, s. 165 – 177.
- SOLÍN, L. (2008): Analýza výskytu povodňových situácií na Slovensku v období rokov 1996 – 2006. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, 56, č. 2, s. 95 – 115.
- SOLÍN, L. (2011): Regionálna variabilita povodňovej hrozby malých povodí na Slovensku. *Geografický časopis*, 63, č. 1, s. 29 – 52.
- Správy o priebehu a následkoch povodní za roky 1996 – 2013 na území Slovenskej republiky. [Online.] [Cit. 10. 1. 2014.] Dostupné na: <<http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/ochrana-pred-povodnami/sprava-priebehu-nasledkoch-povodni-uzemi-sr-roku-2009-01-08-2010.html>>.
- ŠÚ SR (2001): Sčítanie obyvateľov, domov a bytov k 26. 5. 2001. Bratislava: Štatistický úrad SR.
- ŠÚ SR (2011): Sčítanie obyvateľov, domov a bytov k 21. 5. 2011. Bratislava: Štatistický úrad SR.
- Uznesenia vlády SR a finančné prostriedky vyčlenené na riešenie následkov povodní v roku 2010. [Online.] [Cit. 9. 12. 2013.] Dostupné na: <<http://archiv.vlada.gov.sk/krajina/24439/uznesenia-vlady-sr-a-financne-prostriedky-vyclenene-na-riesenie-nasledkov-povodni-v-roku-2010.html>>.
- Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 847 z 8. decembra 2010 k návrhu systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách. [Online.] [Cit. 9. 12. 2013.] Dostupné na: <<http://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/povodne-2002-2012-informacie/uznesenie-vlady-sr-c-326-z-18.5.2011-k-sprave-o-priebehu-a-nasledkoch-povodni-v-sr-v-obdobi-september-az-december-2010.pdf>>.

WEINGARTNER, R. – BARBEN, M. – SPREAFICO, M. (2003): Floods in Mountain Areas – An Overview Based on Examples from Switzerland. *Journal of Hydrology*, 282, č. 1 – 4, s. 10 – 24.

Zákon č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.

Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pre povodňami.

Zákon č. 267/2010 Z. z. o poskytovaní dotácie na kompenzáciu strát spôsobených nepriaznivou poveternostnou udalosťou, ktorú možno prirovnať k prírodnej katastrofe, prírodnou katastrofou alebo mimoriadnou udalosťou.

Zákon č. 47/2012 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.