

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zdravotně sociální fakulta

**INFORMOVANOST DOSPĚLÝCH OBYVATEL
SPRÁVNÍHO OBVODU OBCE S ROZŠÍŘENOU
PŮSOBNOSTÍ, JILEMNICE O MOŽNOSTI
VZNIKU A SPRÁVNÝCH ZÁSAD POČÍNÁNÍ PŘI
MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI PŘÍRODNÍHO
CHARAKTERU**

Diplomová práce

Autor práce:

Bc. Vohnoutová Markéta

Studijní program:

Ochrana obyvatelstva

Studijní obor:

Civilní nouzová připravenost

Vedoucí práce:

MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

Konzultant práce:

Ing. Libor Líbal

Datum odevzdání práce:

21. 5. 2013

Abstrakt

Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností, Jilemnice o možnosti vzniku a správných zásad počínání při mimořádné události přírodního charakteru.

Mimořádné události přírodního charakteru ohrožují lidstvo již od jeho počátků. Obec s rozšířenou působností jménem Jilemnice se nachází v Podkrkonoší a měla by být připravena na jakoukoli mimořádnou událost. Každé roční období s sebou nese svá rizika a danou lokalitou se riziko zvyšuje. Ať již hovoříme o sněhu, vodě či větru. Například v zimě je municipalita ohrožena velkými přívaly sněhu, z čehož vyplývá následné riziko jarních povodní. Těmto vlivům nemůžeme zabránit, pouze zmírnit následky. Informovanost je jedním z nejdůležitějších aspektů při správném a pohotovém rozhodování, které může ovlivnit náš život, zdraví a majetek.

Ke splnění základního cíle diplomové práce bylo zapotřebí nejdříve nastudovat a vytvořit teoretickou část práce. Teoretická část práce se skládá z typologie mimořádných událostí přírodního charakteru a zásad správného počínání při jejich vzniku. Dále stručnou charakteristiku území obce s rozšířenou působností Jilemnice.

Na základě nastudovaných informací byl vytvořen dotazník, který byl následně aplikován u respondentů laické veřejnosti občanů s trvalým pobytem na území ORP Jilemnice. Účastníci z řad laické veřejnosti byly vybrány záměrným výběrem ve spolupráci s odborníkem samosprávy ORP Jilemnice. Vybráno bylo 100 respondentů z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice. Pro potřeby výzkumu podle pohlaví se záměrný výběr stratifikoval na 50 žen a 50 mužů.

K dosažení vymezeného základního cíle byly vytyčeny 2 hypotézy, základní (H) a dílčí hypotéza (H1). Formulované hypotézy byly následující:

H) Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice neboli laická veřejnost má Gaussovo rozdělení.

H1) Mezi informovaností dospělých žen a mužů správního obvodu ORP Jilemnice, v problematice možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru, je statisticky významný rozdíl na hladině $\alpha = 0,05$.

Hypotéza spolu se svou dílčí hypotézou byly stanoveny pomocí metod deskriptivní statistiky a matematické statistiky.

Deskriptivní statistika byla provedena pomocí následujících kroků: formulace statistického šetření, škálování, měření, elementární statistické zpracování.

Matematická statistika byla provedena pomocí neparametrického a parametrického testování. Prvním krokem neparametrického testování bylo provedeno intervalové rozdělení četností. V práci bylo použito 7 intervalů o stejném rozsahu. Poté byl zvolen vhodný test neparametrického testování pro zpracování dat. V práci se využil χ^2 test neboli test dobré shody. Následuje testování normality, kterého bylo docíleno pomocí výpočtů integrálů jednotlivých ploch za pomoci zavedení proměnné u , využitím primitivní funkce $F(u_i)$ za pomoci statistických tabulek, použití χ^2 testu pro srovnání χ^2_{teor} a χ^2_{exp} , vyvrácení nebo potvrzení hypotézy práce. Z kapitoly parametrického testování bylo využito dvojnásobné testování za účelem vyvrácení dílčí hypotézy. Dvojnásobný t- test byl proveden ze srovnání empirického parametru $\mu_1 = O_1$ nebo σ_1 a S_x s vnějšími teoretickými údaji μ_2 a σ_2 .

Základní hypotéza byla ověřena a pozitivně přijata. Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu ORP Jilemnice, bylo předpokládáno Gaussovo (normální) rozdělení. V tomto směru byl uvedený předpoklad splněn.

Dílčí hypotéza se nepotvrdila. Zkoumání rozdílu informovanosti dospělých žen a mužů žijících na území ORP Jilemnice byl očekáván. Lze však konstatovat, že jak ženy, tak muži mají stejnou informovanost o možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru. Vzhledem k původnímu předpokladu jde o překvapující závěr.

Klíčová slova:

Laická veřejnost, Mimořádná událost, Obec s rozšířenou působností Jilemnice, Statistické šetření, Živelné pohromy

Abstract

Adults's knowledge about possibility of natural emergency event occurrence in Jilemnice and it's surroundings. Know-how in right behavior and treatment.

Natural emergency events endanger mankind since ever. Jilemnice - municipality with extended competence – is located in Podkrkonoší. This town should be prepared for any unexpected event. Every season brings risk, especially in this „close to mountain“ area. Town is endangered by snowstorms in the winter and subsequently floods, caused by melting snow in the spring. We can't stop it, we can only minimize effects. Information / knowledge is the most important aspect for proper and prompt decision, that affects our life, health and property.

Studying and preparing the theoretical part was basic task for realizing the goal of his thesis. Theory consists of natural emergency events typology and principles of proper behavior. Below short area description of municipality with extended competence called Jilemnice.

According to information found during theoretical preparation, questionnaire was created and consequently introduced to the respondents – adult inhabitants of Jilemnice. Participants were chosen in quota sampling in conjunction with local autonomy specialist. We chose 100 laymen, split into 50 men and 50 women.

There were two hypotheses set to reach the goal of my work – basic (H) and partial (H1) formulated below:

H) Adult Jilemnice's inhabitants (laics) knowledge matches Gaussian distribution.

H1) There is only $\alpha = 0,05$ statistic difference between men's and women's knowledge, when talking about natural events problem.

Hypothesis and its partial hypothesis were determined per descriptive and mathematical statistics, through following steps: formulation, scaling, measuring, elementary statistical processing. Then within nonparametrical testing 7 identical density intervals were defined. χ^2 test / good accordance test using χ^2_{teor} and χ^2_{exp} comparison, second normality test inclusive integral calculation was selected (using u variable,

primitive function $F(u_i)$ and statistical tables) to validate/disprove the hypothesis. Double-selection test was used to disprove partial hypothesis, per empiric argument $\mu_1 = \sigma_1$ or σ_2 and external theoretical data μ_2 and σ_2 comparison.

Basic hypothesis was proved and accepted. Adults in Jilemnice are informed as presumed, knowledge matches Gaussian/normal distribution.

Partial hypothesis wasn't proved. We expected difference between men and women knowledge in natural emergency event occurrence and best practice of treatment. This is surprise according to the first premise.

Key words:

layman = lay public, emergency event, Jilemnice, municipality with extended competence, statistical survey, natural disaster

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 21. 5. 2013

.....

Bc. Markéta Vohnoutová

Poděkování

Na této stránce bych velice ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce MUDr. Josefu Štorkovi, Ph.D, dále konzultantovi Ing. Liborovi Líbalovi za odborné vedení, připomínky, cenné rady a konzultace při zpracování diplomové práce.

Děkuji Ing. Mgr. Dagmar Ouhrabkové za výběr reprezentativního vzorku pro další zpracování ve výzkumné části. V poslední řadě děkuji hasičskému záchrannému sboru v Libereckém kraji, konkrétně npor. Ing. Pavlu Štěpánkovi ze stanice v Jilemnici.

Obsah

Seznam použitých zkratk	10
Úvod	11
1 Teoretická část	12
1.1 Mimořádné události přírodního charakteru	14
1.1.1 Abiotické mimořádné události	15
1.1.2 Vznik živelných pohrom	16
1.1.3 Druhy živelných pohrom	16
1.1.3.1 Povodně a zátopy	17
1.1.3.2 Požáry	19
1.1.3.3 Sesuvy půdy a laviny	21
1.1.3.4 Atmosférické poruchy	22
1.1.3.5 Zemětřesení	23
1.1.3.6 Pád meteoritu	25
1.1.3.7 Sopečná činnost	25
1.1.4 Biotické mimořádné události	26
1.2 Ochrana a varování obyvatelstva při MU	27
1.3 Obec s rozšířenou působností Jilemnice	30
1.3.1 Historie města	30
1.3.2 Geografická a demografická část	32
1.3.3 Hydrologická část	36
1.3.4 Klimatická část	37
1.3.5 Popis infrastruktury	38

1.4	Živelné pohromy v ORP Jilemnice.....	40
1.5	Statistické metody.....	44
2	Hypotézy	46
3	Metodika	47
3.1	Postup ověřování hypotéz na základě metod deskriptivní statistiky	47
3.2	Postup ověřování hypotéz na základě matematické statistiky	50
4	Výsledky.....	52
4.1	Konstrukce dotazníku	52
4.2	Výsledky statistického šetření	58
4.2.1	Statistické šetření znalosti u laické veřejnosti	58
4.2.2	Dvojvýběrové parametrické testování	69
5	Diskuze.....	71
5.1	Statistické šetření znalosti u žen	74
5.2	Statistické šetření znalosti u mužů.....	78
5.3	Diskuze plynoucí z parametrického a neparametrického testování.....	83
6	Závěr	84
7	Seznam informačních zdrojů.....	86
	Seznam grafů:	94
	Seznam tabulek:.....	95
	Seznam obrázků:	96
8	Přílohy.....	97

Seznam použitých zkratek

ČR	Česká republika
HZS	Hasičská záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
KS	Krizová situace
MU	Mimořádná událost
ORP	Obec s rozšířenou působností
PČR	Policie České republiky
ZaLP	Záchranné a likvidační práce
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Úvod

Mimořádné události přírodního charakteru ohrožují lidstvo již od jeho počátků. Stávají se mediálně atraktivní, ale z nesprávné strany. Stále častěji slyšíme, kterou obec či část republiky zastihla nějaká mimořádná událost přírodního charakteru, ale již méně, jak by se lidstvo mohlo před nimi chránit.

Obec s rozšířenou působností jménem Jilemnice se nachází v Podkrkonoší a měla by být připravena na jakoukoli mimořádnou událost. Každé roční období s sebou nese svá rizika a danou lokalitou se riziko zvyšuje. Ať již hovoříme o sněhu, vodě či větru. Na území obce s rozšířenou působností Jilemnice se nejnegativněji projevují stále intenzivnější vichřice, přivalové srážky a povodně. Například v zimě je municipalita ohrožena velkými přívaly sněhu, z čehož vyplývá následné riziko jarních povodní. V roce 2010 zasáhly v srpnu obce, obce s rozšířenou působností Jilemnice povodně a dodnes se vyrovnávají se všemi důsledky. Těmto vlivům nemůžeme zabránit, pouze zmírnit následky. Všechny tyto události pak mívají za následek vznik situací, které narušují „běžný chod“ značné části společnosti a bezprostředně ohrožují životy a zdraví obyvatelstva, jejich majetkové hodnoty a životní prostředí.

Cíl ze zadání diplomové práce, byl po vymezení teoretické části rozpracován do souborů pěti cílů. Prvním cílem je typologie mimořádných událostí přírodního charakteru a zásady správného počínání při jejich vzniku. Druhý cíl spočívá v konstrukci dotazníku pomocí uvedené předchozí typologie. Neméně důležitý je třetí cíl stručná charakteristika území obce s rozšířenou působností Jilemnice, který plynule navazuje na cíl čtvrtý. Ten je vymezen na ověření normality ve znalostech dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice o možnosti vzniku a správných zásad počínání při mimořádných událostí přírodního charakteru. Posledním stanoveným cílem je zjištění rozdílu ve znalostech dospělých žen a mužů správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice o možnosti vzniku a správných zásad počínání při mimořádných událostí přírodního charakteru.

Informovanost je jedním z nejdůležitějších aspektů při správném a pohotovém rozhodování, které může ovlivnit náš život, zdraví a majetek.

1 Teoretická část

Mimořádná událost (dále MU), je vymezena v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, a o změně některých zákonů jako *„škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“* (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, část 1, HLAVA I, § 2)

Lidstvo vždy muselo zápasit s působením přírodních a kosmických sil a energií, což nám představují mimořádné události, ale také přežití a záchranu hmotných a kulturních hodnot. Tyto jevy spolu s člověkem utvářely podmínky života na naší planetě do současné doby. (50)

Lidská společnost se v závislosti na stupni svého vývoje snažila a stále snaží následkům MU zabránit nebo je při nejmenším zmírnit. Budujeme proto různé obranné a ochranné mechanismy. Považují se jako právo na život, ochranu zdraví, majetku a přijatelné životní prostředí a jsou stanoveny v ústavě. (12, 50)

Rozsah opatření prováděných nejen bezprostředně po vzniku MU je vázán na rozsah vzniklých následků. Většinou stačí k likvidaci MU běžná činnost jednotlivých záchranných, bezpečnostních a havarijních služeb. MU podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, a o změně některých zákonů má vždy takový rozsah, že vyžaduje provádění záchranných a likvidačních prací (dále ZaLP). (46, 49)

V případě, že je potřeba ZaLP při MU provádět dvěma či více složkami současně, se v České republice (dále ČR) využívá integrovaný záchranný systém (dále IZS). (50)

IZS je definován v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, a o změně některých zákonů jako *„koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“* (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, část 1, HLAVA I, § 2)

Mezi základní složky IZS patří Hasičský záchranný sbor České republiky (dále HZS ČR), Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami

požární ochrany, Policie České republiky (dále PČR), Zdravotnická záchranná služba (dále ZZS). (51, 55)

MU však mohou nabýt až takových rozměrů, že zmocnění daná základními zákony nestačí k řešení následků mimořádné události. Orgány, které řeší mimořádnou událost a mohou, za podmínek daných zvláštním zákonem, zvýšit své pravomoci vyhlášením krizového stavu. Poté hovoříme o tom, že situace při mimořádné události přerostla v krizovou situaci (dále KS). (50)

Právní úprava oblasti IZS vznikla společně s krizovým zákonem (č. 240/2000 Sb.) a zákonem o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (č. 241/2000 Sb.). Tyto tři zákony jsou vzájemně propojeny a navazují na sebe.

Hlavními dokumenty upřesňující zákon o IZS a činnosti IZS jsou prováděcí vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, dále uvádím vyhlášku č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva a nařízení vlády č.463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právními osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů. (45)

Zákony o jednotlivých druzích MU přírodního charakteru jsou zakotveny v těchto zákonech, zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a o změně některých zákonů., ve vyhlášce č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Dále zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů., zákon č. 201/2012 Sb., zákon o ochraně ovzduší a o změně některých zákonů., zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých zákonů. (23)

Neméně důležitý je dokument nazvaný Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020, který pojednává o ochraně obyvatel při jakékoli MU.

Jelikož se ve své práci zaměřuji na území správního obvodu obce s rozšířenou působností (dále ORP), obce Jilemnice důležitým dokumentem se stává zákon č. 128/2000 Sb., o obcích a o změně některých zákonů. (13)

Občan získává informace o ohroženích a připravených opatřeních zejména od obecních úřadů a zaměstnavatele. Na území ORP Jilemnice zabezpečuje ochranu obyvatel oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení. Toto oddělení je součástí obecního úřadu sídlící na Masarykovu náměstí v Jilemnici.

Diplomová práce dále pojednává o MU. Ty v životě člověka mohou nastat buď jako živelné pohromy (záplavy a povodně, požáry, vichřice, sesuvy půdy, sněhové laviny, zemětřesení), havárie s únikem nebezpečných látek do životního prostředí (havárie v chemických provozech a skladech, radiační havárie, ropné havárie) nebo mohou být způsobeny ostatními událostmi (teroristický čin, sabotáž, žhářství). (31)

1.1 Mimořádné události přírodního charakteru

Pojem mimořádná událost je vymezena zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, jak vyplývá ze změn provedených zákony č. 230/2002 Sb. č. 20/2004 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 267/2006 Sb., (ve znění zákona č. 282/2009 Sb.), č. 306/2008 Sb. a č. 151/2010 Sb. Její definice zní: *„škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“* (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, část 1, HLAVA I, § 2)

Jelikož diplomová práce nese název „Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností, Jilemnice o možnosti vzniku a správných zásad počínání při mimořádné události přírodního charakteru,“ tak se dále budu zaměřovat pouze na mimořádné události přírodního charakteru.

MU je v některých odborných pramenech též nazývána jako živelná pohroma či přírodní katastrofa. Živelné pohromy ohrožují obyvatele naší planety již od samého počátku civilizace – někdy více jindy méně. Stoprocentně v bezpečí nejsme nikdy a nikde. Základní dělení přírodních MU je, zda jsou způsobené živou (biotické

mimořádné události) nebo neživou přírodou (Abiotické mimořádné události). (31, 34, 38)

Naše republika, ORP Jilemnice patří naštěstí k těm, kterým nehrozí sopečný výbuch a pro něž je zemětřesení nebezpečím nepatrným. A proto se musíme ochránit před jinými živelnými pohromami, které náš silně ohrožují. Mezi ně můžeme zařadit požáry, povodně, sněhové kalamity, námrazy či laviny. Při cestách do zahraničí nás mohou zastihnout i živelné pohromy, které se u nás nevyskytují. Proto jsem uvedla v kapitole současný stav i tyto. Každá živelná pohroma vzniká v důsledku působení přírodních sil a jevů. Poškozuje zdraví, životní prostředí, majetek a mnohdy má i za následek to nejhorší, a to smrt lidí. Vzniká rychlým nebo pozvolným procesem mimořádných rozměrů, který je způsoben ději probíhajícími uvnitř i vně Země. Dále vlivem rozdílů teplot nebo jiných faktorů. Živelné pohromy postihují nejen pevninu, ale i vodstvo a atmosféru. Živelné pohromy udeří najednou a neočekávaně, naším rizikem nejsou pouze samotné živelné pohromy, ale často se opomínají i druhotné dopady. Ty leckdy nabírají větších a horších dopadů pro lidstvo. (31)

1.1.1 Abiotické mimořádné události

V následujících stránkách se budu zabývat abiotickými přírodními MU, tedy živelnými pohromami způsobeny neživou přírodou (viz Obrázek 1).



Obrázek 1 Povodeň, zdroj: vlastní

1.1.2 Vznik živelných pohrom

Živelné pohromy mohou nastat několika způsoby (31, 32, 58):

- pohybem hmot – zde zařazujeme zemětřesení či sesuvy půdy,
- fyzikálními a chemickými procesy, uvolňujícími v hlubinách Země energie a přivádějícími ji na její povrch – kategorie těž pro zemětřesení a sopečnou činnost,
- zvýšením vodní hladiny – povodně, tsunami, mořské zátopy,
- mimořádně silným větrem – větrné bouře, orkány, cyklóny,
- atmosférickými poruchami – bouře,
- kosmickými vlivy- dopad meteoritu na zemský povrch, také do této kategorie můžeme zařadit škodlivé působení určitými druhý záření.

1.1.3 Druhy živelných pohrom

Živelné pohromy z hlediska výskytu na zemském povrchu rozdělujeme na 3 skupiny (31):

- vznikající pod zemským povrchem – sopeční výbuchy a zemětřesení,
- vznikající na zemském povrchu – sesuvy, povodně, tsunami, záplavy, požáry, dlouhotrvající sucha, sněhové kalamity, náledí, mrazy, dlouhotrvající vlhko,
- vznikající nad zemským povrchem – bouře, tornáda, cyklóny a dopady meteoritu.

Ke všem výše vyjmenovaným živelným pohromám znamenající prvotní ohrožení přistupují i druhotné účinky související s lidskou civilizací. Uvedu několik příkladů, abychom si uvědomily vážnost problematiky. Jako prvotní ohrožení uvedu nejdříve zemětřesení. Mezi jeho druhotné účinky patří následné požáry, výbuchy plynu, přetržení přehradních hrází, zřícení budov a v neposlední řadě poškození energetických sítí. Dále bych uvedla sesuvy půdy. Druhotné účinky této živelné pohromy jsou zavalení silnic

a železnic, protržení přehradních hrází, poruchy potrubí produktovou a elektrického vedení. Také povodně mají závažné druhotné účinky, jimž jsou otrávení zdrojů pitné vody a nakažlivé nemoci. (30, 31, 38, 68)

V dalších částech se budu podrobněji zabývat především těmi živelnými pohromami, se kterými se můžeme nejčastěji setkat.

1.1.3.1 Povodně a zátopy

Definice povodně je stanovena v zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.

„Povodněmi se pro účely tohoto zákona rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena nejen přírodními jevy. Mezi příčiny přírodních povodní řadíme tání sněhu, dešťové srážky nebo chod ledů. Do kategorie povodní způsobené jinými vlivy řadíme, zejména poruchu vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň).“ (Zákon č. 254/2001 Sb., O vodách a o změně některých zákonů, (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů. HLAVA IX, DÍL 1, § 64)

Povodně ohrožují téměř tři čtvrtiny zemského povrchu. Povodně rozdělujeme na dva základní typy. Souš je zaplavována mořem nebo řekami. Jinými slovy můžeme říct, že se jedná o povodně mořské nebo říční. Dále povodně dělíme na přívalové, jednoduché, složité a také sezónní. (31)

Přívalové povodně někdy se jim též nazývá bleskové povodně. Obyčejně vznikají po krátkých dešťových přívalech. Mohou vznikat všude tam, kde je nedostatečné vsakování vody do půdy, třeba i ve městech s upravenou kanalizací. (38)

Jednoduché povodně mají jedno maximum. Vznikají krátkými, ale vydatnými dešti s několika sty milimetry srážek za několik dní. (38)

Složité povodně jsou způsobeny dlouhotrvajícími srážkami, které mohou mít různou intenzitu, dosahují několika maxim na rozdíl od povodní přívalových a trvají zpravidla několik dní až dokonce týdnů. (31)

Sezonní povodně jsou úzce spjaty s řekami a ovlivněny pravidelnými meteorologickými změnami, jako je např. tání sněhu v horách, ucpání řečiště ledovými krami, monzunové deště aj. Jsou nezbytně spojeny s velkými řekami v pouštních oblastech, bez těchto pravidelných záplav by nebylo možné obdělání půdy. Tento typ řeky je např. egyptský Nil či povodí Gangy a Brahmaputry. (4, 38)

V našich podmínkách ORP Jilemnice vznikají povodně především táním sněhu, dlouhotrvajícími dešti, zamrznutím toků, ucpáním ledovými kry.

Povodně mohou vzniknout i v důsledku havárie vodohospodářských děl, těmto povodním přezdívané zvláštní povodně. Rozeznáváme tři druhy, které mohou nastat při stavbě a provozu vodních děl (31):

- narušením vzdouvacího tělesa (hráze vodního díla),
- poruchou hradic konstrukce bezpečnostních a výpustných zařízení vodních děl (při neřízeném odtoku vody z nádrže),
- nouzovým řešením kritických situací z hlediska bezpečnosti vodního díla (mimořádné vypouštění vody z nádrže).

Na územním celku ORP Jilemnice žádné vodní dílo nemáme, ale nedaleko v západně sousedící ORP Tanvald je umístěna vodní přehrada Souš (viz Příloha A). Tato přehrada byla postavena roku 1915 na říčce Černá Desná. Její hráz je sypaná, vysoká 21 metrů a dlouhá 364 metrů. Vodní hladina zabírá plochu kolem 86 hektarů. Přehrada byla roku 1974 přeměněna na reservoár pitné vody pro Jablonecko, Tanvaldsko a Železnobrodsko. Proto podle výpočtu po narušení hráze jsou ohroženy i západně leží obce v ORP Jilemnice. (19, 66)

Možnost ohrožení lidí je, je-li krajina zatopena metrovou vodní vrstvou a rychlost proudu je nad 1 m/s. Stoupne-li voda na 3 metry, boří se i domy. S rostoucím průtokem se zvyšuje i rychlost proudu a množství vodou unášeného materiálu. Při povodni

je unášeno vodou vše, co stojí v cestě. Při menší síle vody je to mnoho jílu a písku, po dně štěrku. Snadno rychlost při povodních dosahuje i 5 m/s. Na horních tocích i více.
(38)

Jednotlivé povodně, které potkaly ORP Jilemnice zkonkretizují v kapitole živelné pohromy v ORP Jilemnice.

1.1.3.2 Požáry

Definice požáru je vymezena ve vyhlášce č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). A to tak, že požár je „každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.“ (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), část 1, § 1)

Laicky řečeno lze požár označit jako nežádoucí, neovládané a zpravidla již neovladatelné hoření. Představuje jeden z nejničivějších přírodních živlů u nás. Na rozdíl od vichřice, povodně, kterým nelze zabránit, je požár vyvolán v řadě případů nedbalostí, úmyslem či neopatrným zacházením. Často je však požár druhotným účinkem některých dalších živelných pohrom. Požáry jsou v dané lokalitě nejčastějším problémem a způsobují tak nejčtenější škody. Není výjimkou, že sebou nese úmrtí a poškození zdraví, zvířat, životního prostředí a majetku. Většina zplodin požáru je toxická a spolu s vývinem tepla způsobuje nejvíce úmrtí. Při hoření se uvolňuje oxid uhelnatý (CO), který způsobuje přeměnu oxyhemoglobinu na karboxyhemoglobin. Z tohoto důvodu si při požáru nejdříve chráníme dýchací cesty tzv. Improvizovanou individuální ochranou. Za kterou považujeme přiložený namočený kapesník přes ústa.
(5)

Příčiny požárů se ustavičně opakují. Je to dáno neopatrností při používání elektrických a jiných tepelných spotřebičů, nesprávnou instalací topidel všeho druhu, neopatrností kuřáků, nevědomostí k závadám na různých zařízeních, např. komínech, kouřovodech, bleskosvodech, úmyslné zapálení, vypalování trávy, dětské hry apod. (17, 20, 38)

Mezi požáry také řadíme také lesní požáry. Lesní požáry vznikají za vysoké teploty a při menším množství srážek. Obvykle v létě se zvyšuje riziko vzniku lesních požárů a vůbec požárů v přírodním prostředí. Lesní požáry mohou být pozemní, podzemní a korunový. S příchodem letních školních prázdnin a dovolených se riziko požárů výrazně zvyšuje, protože do lesů obvykle zavítá velké množství lidí, což situaci významně ovlivňuje nebezpečím vzniku požáru. (38)

Naprostá většina požárů v lesích, ale i v jiných přírodních porostech, je totiž způsobena lidskou nedbalostí – ať již při zakládání ohně nebo kvůli neopatrnosti při kouření (odhození nedopalku cigaret). Kouření v lese je ze zákona zakázáno, rozdělovat a udržovat otevřený oheň lze jen na k tomu vyhrazených místech. V případě porušení tohoto striktního zákazu mohou provinilci dostat pokutu. Zakázáno je samozřejmě i odhazování hořících nebo doutnajících předmětů. Opatrně je třeba zacházet i např. s přenosnými vařiči, které při troše nepozornosti rovněž mohou způsobit požár. Lesní požáry se hasičům obtížně likvidují, protože k nim zpravidla dojde v těžce přístupném terénu, kde nelze plně využít hasičskou techniku. Navíc chování ohně v lese je nevyzpytatelné (požár se může šířit například i pod zemí – podzemní požár) a podobné zásahy jsou mnohdy časově velmi náročné a vyžadují si povolání většího množství jednotek požární ochrany. (24, 31)

S těmito problémy se potýkají hlavně v teplých a vysušených částech amerického kontinentu, Afriky nebo jižní Evropy, kde způsobují rozsáhlé škody. Ale nejen v zahraničí jsou velká území pravidelně ničena rozsáhlými lesními požáry. Stačí připomenout červencový požár roku 2006, požár lesa v Národním parku České Švýcarsko, kde oheň řádil na 25 ha ve skalnaté a těžko přístupné oblasti. S tímto lesním požárem bojovalo po dobu 8 dní na 900 profesionálních i dobrovolných hasičů

a na hašení musely být nasazeny i vrtulníky. Příčinou tohoto požáru byl odhozený nedopalek cigarety. (24, 31, 38)

1.1.3.3 Sesuvy půdy a laviny

Jelikož některé obce ORP Jilemnice sahají až na samotné vrcholky hor, je nutné na ně poukázat. K sesuvům dochází, když se poruší stabilita svahu v důsledku přírodní nebo lidské činnosti. Síly držící pohromadě svrchní pokryv zemského povrchu a zabezpečující jeho vazby s podložím začnou být v tom okamžiku slabší než gravitace. Celá masa se dá do pohybu ze svahu a berou sebou vše co má při cestě. Sklon k sesuvu bývá zpravidla větší než 22 stupňů. (38, 40)

Důležitý faktor, který vede k nestabilitě půdy je také zvýšení obsahu vody v půdě, suti nebo horninách. Přitékající voda vyplňuje spáry a mění pevnou vazbu na mezi zrny, z nichž se skládá zemina a skalní masiv. Voda na plochách tvořící rozhraní vrstev může působit i jako mazadlo, který usnadňuje skluz. Soudružnost hornin je porušována zmraznutím a zvětráváním. Nestabilitu svahu mohou způsobit i změny porostu a odstranění vegetace. Sesuvy půdy se klasifikují do 3 skupin podle rychlosti sesuvu za jednotku času. (31, 60)

Klasifikace sesuvu půdy je následující (31, 38):

- pomalé sesuvy půdy – tomuto termínu odpovídá rychlost několik desítek centimetrů za rok, ohýbají se stromy, nezpůsobují náhlé škody, ale mohou se změnit následně v rychlejší,
- středně rychlé sesuvy půdy – vyznačuje se rychlostí v metrech za hodinu nebo za den (patří k nim většina),
- rychlé sesuvy půdy – až tato kategorie sesuvů půdy přináší oběti a hovoříme o tzv. katastrofě. Její rychlost je v desítkách kilometrů za hodinu. Zpravidla není dostatek času na únik či evakuaci. Mezi ně patří přívalové proudy (bahnité, kamenité) a laviny (sněhové nebo sněhokamenité).

Sněhové laviny

Sněhové laviny jsou rozsáhlá říčení sněhových nebo ledových mas po horském svahu, které sebou zpravidla nese velké množství úlomků hornin nebo jiného materiálu. Velké sněhové laviny patří do kategorie rychlých sesuvů půdy, jak již jsem zmínila výše. Jsou to živelné pohromy, které mohou mít i desítky obětí. I v našich horách hrozí každoročně toto nebezpečí a leckdy zahyne ve sněhové lavině několik lidí. Sněhová vrstva se stejně jako svah může za určitých podmínek stát nestabilní. (29, 38, 41)

Stabilita sněhové pokrývky ležící na svazích je určena rovnováhou smykového odporu a smykového napětí. Pokud je tato rovnováha porušena, sníh se začne pohybovat dolů po svahu. Hodnota smykového odporu závisí především na hustotě a soudržnosti sněhu a na teplotě. Rapidně se snižuje při teplotách blízkých 0°C. Hlavními důvody vzniku lavin jsou tak velké přírůsky nového sněhu, déšť, tání, umělé zatížení sněhu (např. pohybem lyžařů), otřesy povrchu, pád stromu a hluk. Kritický úhel pro vznik laviny je 22 – 25 stupňů. Rychlost u mokrého sněhu je 25 – 36 km/h, u uleženého sněhu 50 – 70 km/h a prachového sněhu 120 – 360 km/h. (22, 31, 39, 52)

1.1.3.4 Atmosférické poruchy

V našem podnebním pásmu se z atmosférických poruch vyskytují nejčastěji bouře, silné větry. Nejničivější představitelé prudkého a bouřlivého počasí zahrnujeme hurikány a tornáda. Do této kategorie dále řadíme například sucho, přílišné deště, extrémní chlad či vedro. (16, 38)

Bouřky

Bouřky jsou často doprovázeny rychlými a prudkými větry (vichřicemi). Kromě požárů budov a lesů může docházet také k povodním a materiálním škodám způsobenými silnými větry. Často ničí stromy, budovy a vyřazují z provozu elektrické a telefonní linky. Prudké bouře zejména v zimním období, spojené s větrem, letícím a padajícím sněhem a nízkými teplotami, jsou také nebezpečné. A to především na horách a v dopravě. (31, 38)

Nárazy větru

Nemusejí být vždy doprovázeny bouřemi. Větry jsou horizontální proudění vzduchu v atmosféře. Jsou vyvolány rozdíly v tlaku vzduchu a rotací Země. Při jejich popisu nás zajímá jeho směr, rychlost a ochlazovací účinek. Rychlost a směr větru se měří pomocí anemometru. Způsobují značné škody na lidském zdraví, životním prostředí a majetku. Ničí domy, shazuje mosty, způsobuje polomy v lesích. V zimním období v horských hřebenech bývají častým problémem. Lidé při zimní vánici mohou zabloudit, podchladnout či umrznout než je najdou záchranáři z horské služby. (18, 21)

Na začátku minulého století navrhl námořní admirál Beaufort stupnici, kterou určíme sílu a rychlost větru. Používá se dodnes (viz Příloha B). Rychlost (síla) větru se klasifikuje buďto přesným určením jeho rychlosti (kilometry za hodinu, metry za sekundu, míle za hodinu), nebo ve stupních, které se určují odhadem podle Beaufortovy stupnice. Rychlost větru se v čase výrazně mění, proto se často udává průměrná rychlost větru (za určité období, např. 1 nebo 5 minut) a nárazová rychlost větru (maximální rychlost při jednorázovém nárazu). Vítr začíná působit škodlivě od rychlosti 18,3 m/s (66 km/h). V literárních pramenech se uvádí, že člověk se udrží na nohou do rychlosti větru 36m/s stabilně, ale při rychlosti 44 m/s může být vyzdvižen a přesunut. (31, 38)

Extrémní zimy, vedra a sucha

Značným škodám se předcházet nedá, ale počítat s nimi. Proto je nutné provést preventivní opatření a zabránit tak větším škodám na lidském zdraví, životním prostředí i majetku. (36, 38, 43)

1.1.3.5 Zemětřesení

Zemětřesení je jev, který má fyzikální příčinu. Je produktem procesů v zemské kůře a ve svrchním plášti náhlým uvolněním mechanické energie v zemském nitru. Jeho zlomový proces se začíná rozvíjet v bodě, který nazýváme hypocentrum. Svislý průmět hypocentra na zemský povrch se nazývá epicentrum. Ohnisko je oblast, ve které

v průběhu zemětřesení dochází k nevratným deformacím. Vně ohniska se zemětřesení projevuje převážně seizmickými vlnami. Seizmické vlny jsou kmity, které se šíří zemským tělesem. Podle toho na zemském povrchu jsou pozorovány krátkodobé rychlé pohyby, které trvají několik sekund až desítky sekundy. V případě velmi silných zemětřesení se šíří seizmické vlny obvodovými partiemi zemského tělesa až několik hodin. (31, 42)

Příčinou z 90 % zemětřesení je uvolnění nakumulovaných tektonického napětí v zemské kůře a v povrchovém plášti až do hloubky 750 km, která vznikají v důsledku stále probíhajících endogenních procesů v zemském tělese. Tyto zemětřesení se vyskytují ve třech pásmech, která jsou na rozhraní desek, již tvoří litosféru Země. Jindy nazýváno dislokační. Dalším způsobem vzniku zemětřesení je zemětřesení spojeno se sopečnou činností, jiným názvem vulkanické zemětřesení. Tento typ zaujímá 7 %. Posledním druhem vzniku je zřícením skalních masivů z 3 %. Zemětřesení, jež vzniklo ze zřícení skalních masivů, říkáme řítivé. Člověk vytváří umělá zemětřesení díky výbuchům a vibracemi těžkých hmot. Všechny zásahy člověka do zemské kůry jsou dnes tak velké, že působí kumulaci a uvolnění tektonického napětí i v místech, která leží mimo rozhraní zemských desek. Řadíme sem důlní činnost, vodní díla, vytahování a vtlačování tekutin pod tlakem do zemského nitra, dlouhodobé vibrace a silné exploze. (22, 38)

Škody vznikající při zemětřesení na uvolněné energii a hloubce ohniska. Intenzitu zemětřesení posuzujeme podle účinků zemětřesení a označujeme stupněm podle makroseizmické stupnice (viz Příloha C). (31, 42, 47)

Klasifikace zemětřesení je také podle hloubky. Rozčleňujeme je na mělká středně hluboká a hluboká. Mělká zemětřesení se vyskytují do 70 km, jedná se o 75 % zemětřesení. Středně hluboká se vyznačují hloubkou 70 – 300 km, zaujímají 12 % z celkové části všech zemětřesení. Poslední skupina se nazývá Hluboká zemětřesení. Daná skupina má dosah od 300 km do 700 km. Hloubkové zemětřesení je zastoupeno pouze z 3 %. (15, 31)

Udává se, že zemětřesením je ohrožena přibližně 1/10 plochy pevniny. Seizmická zóna se táhne přes západní pobřeží Ameriky, východní Asie, ostrovy mezi Asií

a Austrálii, Kavkaz, Turecko, Írán a Středomoří. V České republice bylo zaznamenáno slabé zemětřesení na oblasti mezi Aší a Kraslickem. Ale jejich epicentrum bylo mimo území České republiky. Otřesy vyskytující se na území Čech jsou slabé, bez lidských obětí a bez velkých citelných materiálních škod. V ORP Jilemnici se nikdy nezaznamenalo zemětřesení anebo o tom nejsou dochované literární prameny. (31, 65)

1.1.3.6 Pád meteoritu

Meteorit je nebeské těleso, které pokud neshoří v zemské atmosféře tak dopadne na zemský povrch. U větších meteoritů vzniká při dopadu exploze, kráter a další doprovázející jevy. ORP Jilemnice dosud nemá zaznamenanou žádnou podobnou skutečnost. Z historické doby je prokázána jediná příhoda o tom, že nebeské těleso uškodilo na zdraví. Stala se v roce 1946, kdy meteorit o velikosti 10 cm prorazil střechu malé farmy v Arizoně a v kuchyni zasáhl do boku paní domu. Další dochované záznamy jsou z roku 1948. Meteorit o váze 70 tun spadl na východní pobřeží Ruska. V dalším případě z roku 1948 spadl meteorit o váze 1000 tun do Nebrascy v USA. Oba poslední případy spadly naštěstí mimo obydlená území. (16, 38)

1.1.3.7 Sopečná činnost

Sopečná činnost též patří do kategorie živelných pohrom, ale na území ORP Jilemnice a ani v celé ČR nemůžeme být sopečnou činností ohroženi. Proto se o daném tématu zmínit velice stroze.

Sopečnou činností je ohroženo přibližně 200 milionů lidí na celém světě. Každá sopka vypadá jako vyvýšenina tvořená sopečným materiálem a spojená přívodem s magmatickým krbem pod povrchem. Magmatický krb lze definovat jako prostor v hloubce 30 – 100 km pod povrchem země, ve kterém jsou z různých důvodů horniny

roztaveny do žhavotekutého stavu. Magma si představme jako taveninu tvořenou hlavně křemičitany. Když se magma dostane na povrch, říkáme jí láva. Magma ve formě vytékající lávy vytváří nová tělesa štítové sopky, stratovulkány, lávové proudy, lávová jezera. Při sopečné činnosti magma stoupá a vylévá se na povrch. Při této fázi unikají vodní páry a plyny, které se rozpínají a mají-li zahrazenou cestu, výbuchem se uvolní. Toto nazýváme sopečný výbuch neboli exploze. Výbuchem se dostane na povrch i magma. Při rychlém ochlazení se mění na strusku, která je poté rozmetávána kolem sopky. Výbuch rozmetá lávu i okolní horniny a vyhodí je do atmosféry. Následně dopadají zpět jako tefra nebo sopečné tufy. Láva a tufy se hromadí kolem směrem do výšky a tím vzniká sopka. Na vrcholu sopky se nachází kráter, jenž má nálevkovitý tvar. Sopky rozdělujeme na činné nebo vyhaslé. Za sopku činnou považujeme takovou, která v historické době byla aktivní. V opačném případě jde o sopku vyhaslou. (15, 38, 67)

V historii bylo několik erupcí, které byly nazvány jako kataklyzmatické. Tento termín se užívá v souvislosti označení horší než katastrofické. Tyto erupce roztrhaly celé ostrovy, pokryly popelem tisíce km² a zasáhly rozsáhlé oblasti. Pro zmínku uvedu výbuch sopky Krakatoa ve Východoindickém souostroví roku 1983. (38, 42, 62)

1.1.4 Biotické mimořádné události

Následujících několik řádků věnuji přírodním biotickým MU přírodního charakteru. Jak již bylo řečeno, biotické MU jsou způsobené živou přírodou. Svým charakterem primárně postihují zejména oblasti potravinářství, zemědělství a zdravotní péče. Systematickými a promyšlenými preventivními opatřeními lze jejich výskyt značně omezit. (34) Jejich členění je následující (34, 56):

- epifytie – rozsáhlá nákaza rostlin,
- epizootie – rozsáhlá nákaza zvířat,
- epidemie – velká nákaza lidí,
- přemnožení přírodních škůdců,

- přemnožení plevelů,
- parazité,
- živočišní a rostlinní vetřelci,
- genové a biologické manipulace,
- rychlé vymírání druhů.

Epidemie pak mohou přímo ohrozit obyvatelstvo ve značném rozsahu. Přírodní biotické mimořádné události s ohledem na trvale přijímaná rozsáhlá preventivní a další opatření by neměly představovat natolik pravděpodobnou a zásadní hrozbu. V této oblasti jsou činné zejména Ministerstvo zdravotnictví, Úřad hlavního hygienika, krajské hygienické stanice, příslušné složky Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, Státní veterinární správa a Státní rostlinolékařská správa, které přijímají a realizují příslušná opatření. Platné a účinné právní normy a jejich praktickou realizaci lze považovat za dostatečná opatření při naplňování potřeb ochrany obyvatelstva. Jako nejrizikovější je nutné zmínit hrozbu výskytu epidemií. Epidemie mohou přímo ohrozit obyvatelstvo ve značném rozsahu, které zejména s ohledem na globalizaci a migraci, ale i další faktory trvale roste. (34)

1.2 Ochrana a varování obyvatelstva při MU

Zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejích demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot je základní povinností státu. Definováno ze zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, ve znění pozdějších zákonů. (14, 33)

Úkoly ochrany a varování obyvatelstva při MU plní IZS a orgány veřejné správy.

Při MU je důležité vědět správné zásady dalšího počínání. Ihned zavoláme na tísňovou linku pro pomoc. Telefonní čísla jsou 112 (jednotné evropské číslo tísňového volání), 150 (Hasičský záchranný sbor), 155 (Zdravotnická záchranná služba) a 158 (Policie ČR). Pro doplnění se používá ještě číslo 156 (Městská policie). (33)

Důležité informace při sdělování složkám IZS jsou (23, 25):

- kdo volá (jméno volajícího) a číslo telefonu,
- co se stalo,
- kde se to stalo,
- jak je to dlouho,
- v případě potřeby orientační body v místě události,
- doplňující údaje podle situace (počet postižených, druh zranění, apod.),
- po ukončení hovoru zavěste a čekejte na zpětný dotaz k ověření pravdivosti zprávy.

Způsob varování a vyzoomění obyvatelstva se provádí sirénami a sdělením o jakou událost se jedná.

Informace z hromadných sdělovacích prostředků s celostátní působností podá (23, 25, 31, 48):

- veřejnoprávní rozhlas: stanice RADIOŽURNÁL,
- veřejnoprávní televize: programový okruh ČT1 a ČT2,
- tisk,
- soukromé televizní a rozhlasové stanice – Nova, Prima, Evropa 2, Frekvence 1.

Orgány veřejné správy využívají i místních informačních prostředků (23):

- místní rozhlas v příslušné obci,
- místní tisk,
- vyhlášky pro obyvatelstvo.

Orgány zodpovědné za řešení situace (policie, hasiči, civilní ochrana atd.) mohou navíc použít (25):

- megafony,
- rozhlasové vozy,
- osobní informování.

V případě MU, která akutně bezprostředně ohrožuje okolí, bude obyvatelstvo varováno pomocí sirén varovným signálem „všeobecná výstraha“. Jedná se o houkání

sirény kolísavým tónem po dobu 140 sekund, které bude doplněno zprávou o charakteru ohrožení a činnosti, kterou je nutno na ochranu obyvatelstva provést. Ale pozor každou první středu v měsíci v 12,00 hodin jsou sirény pravidelně přezkušovány 140 sekund trvajícím trvalým tónem. V tomto případě žádnou činnost neprovádíme. (48)

Jakmile uslyšíme sirénu a vyslechneme doplňující zprávu o události, naše kroky povedou dle doporučení. Jestliže vyhlásí úkryt, okamžitě se ukryjeme. Vyhledáme úkryt v nejbližší budově. Děti, které jsou ve škole, je nutné ponechat ve škole a neposílat je domů nebo se snažit je ze školy vyzvednout. Škola se o ně postará a sdělí jim, co mají dělat. Jestliže cestujeme automobilem a uslyšíme varování, je nejlepší okamžitě automobil zaparkovat a vyhledat úkryt v nejbližší budově. Pokud se nacházíme v budově, ihned uzavřeme okna a dveře. Následně je utěsníme. Zapneme rádio nebo televizi v úkrytu (domu, bytu), abychom vyslechly informace o tom, co se stalo, proč byla spuštěna siréna a varováno obyvatelstvo a co dělat dále, uslyšíte v pravidelných relacích a zpravodajských vstupech ve sdělovacích prostředcích. (31)

Obecné zásady při ohrožení MU jsou nutné respektovat a snažit se získat informace z oficiálních zdrojů, nerozšiřovat poplašné a neověřené zprávy, varovat co nejvíce osob ve svém okolí, zbytečně netelefonovat, nepodceňovat vzniklou situaci, pomoci nejen nemohoucím sousedům, a hlavně ukázněnost při spolupráci pracovníků IZS.

Jestliže byla vyhlášena evakuace postup opuštění bytu je následující (31, 48):

- uhasíme otevřený oheň v topidlech,
- vypneme elektrické spotřebiče (mimo ledniček a mrazniček),
- uzavřeme hlavní přívody plynu a vody,
- ověříme, zda sousedí vědí, že je vyhlášená evakuace,
- malým dětem vložit do kapsy cedulku se jménem a adresou (při evakuaci se může stát, že se dítě ztratí),
- kočky a psy předzásobit vodou a potravou, stejně tak hospodářská a exotická zvířata (ve výjimečných případech vezmeme sebou),
- vzít evakuační zavazadlo a opustit dům, dostavit se na místo určené.

Pod pojmem evakuační zavazadlo si představujeme nejlépe batoh (krosna), cestovní taška nebo kufr. Na zavazadlo upevněte štítek s vaším jménem, příjmením a celou adresou. (31)

Evakuační zavazadlo obsahuje (31, 48):

- základní trvanlivé potraviny na 3 dny, nejlépe v konzervách, dobře zabalený chléb a hlavně pitnou vodu předměty denní potřeby, jídelní misku, příbor,
- náhradní oděv, obuv, pláštěnku, spací pytel nebo příkrývku,
- osobní doklady, peníze, pojistné smlouvy a cennosti přenosné rádio s rezervními bateriemi, toaletní a hygienické potřeby, léky, svítilnu kapesní nuž, zápalky, šití a další drobnosti nutné denní potřeby,
- předměty a věci pro vyplnění dlouhé chvíle (knihu, pro děti hračku, apod.).

1.3 Obec s rozšířenou působností Jilemnice

1.3.1 Historie města

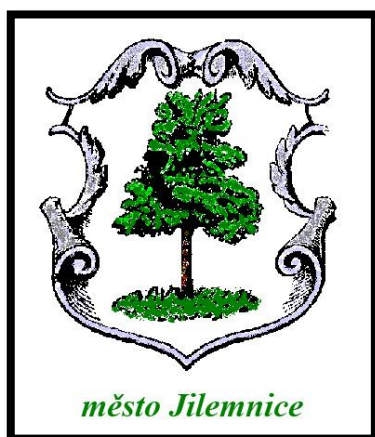
Jilemnice prošla dlouhým a složitým vývojem. První zmínky o Jilemnici jsou z 14. století (písemné doklady o vzniku pochází z roku 1356), kdy tvořilo významné centrum štěpanického panství pánů z Valdštejna. Naprosto přesné založení nejde zcela určit, kvůli tomu, protože město několikrát zcela vyhořelo a písemné prameny z této doby se nezachovaly. Město bylo díky své relativně odlehle poloze uchráněno od válečných konfliktů až do roku 1634. To tehdy změnili Švédí, kteří město vypálili. Významný mezník představuje rok 1701, kdy město přešlo do rukou rodu Harrachů. Město i v tomto období několikrát vyhořelo, mohutné požáry postihly obyvatele v letech 1788, 1803 a 1838. Za další významný rozmach města nastal koncem 19. století, kdy Jan Nepomuk František hrabě Harrach (viz Příloha D) nechal vybudovat železniční trať z obce Martinic do Rokytnice nad Jizerou. Toto byl velký pokrok i pro tehdejší „Cestovní ruch“ díky němuž je město označováno jako „kolébka českého

lyžování“. Rozvoj města pokračoval i v meziválečném období, zastavila jej až okupace a následná vnučená restrukturalizace průmyslu. (1, 26, 28, 70)

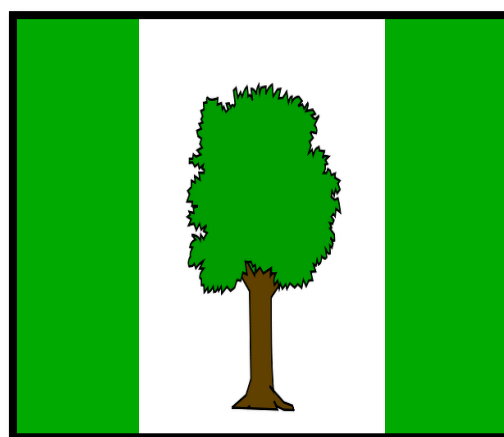
V roce 1850 se poprvé zavedly okresy a tím se Jilemnice stala okresním městem. Byla jím prakticky nepřetržitě až do roku 1960, kdy byla přiřazena pod okres Semily. (28)

V 16. století nechali Křinečtí z Ronova v Jilemnici postavit zámek, který později dvakrát rozšířili Harrachové. O jeho rozšíření se zasloužil hlavně Jan Nepomuk František hrabě Harrach, který Jilemnici velmi miloval. V zámku dnes sídlí Krkonošské muzeum (viz Příloha E), jehož expozice je zaměřena na historii a národopis západních Krkonoš a také na počátky a vývoj českého lyžování. (61)

Jméno obce se odvozuje od Jilmových porostů. Strom Jilm též vstoupil někdy v 15. století do městského znaku (viz Obrázek 2). Roste tu v menší míře dodnes a od roku 2010 zdobí také Masarykovo náměstí. Od 26. Listopadu 1999 obec užívá vlajku města (viz Obrázek 3). (26, 27, 28, 61)



Obrázek 2 znak města Jilemnice, zdroj: 68



Obrázek 3 vlajka města Jilemnice, zdroj: 64

1.3.2 Geografická a demografická část

Jilemnicko je svazek obcí, které kopíruje svými členskými obcemi území obce s rozšířenou působností Jilemnice (dále ORP Jilemnice). Jako celek leží ve východní části Libereckého kraje na území bývalého okresu Semily. Z turistického hlediska se severně nachází v zajímavé lokalitě západních Krkonoš a jižně pak v pahorkatině Podkrkonoší. Mikroregion svými hranicemi na východě sousedí s ORP Vrchlabí (Královéhradecký kraj), na jihu s ORP Nova Paka (Královéhradecký kraj) a ORP Semily (Liberecký kraj), na západě s ORP Tanvald (Liberecký kraj) a na severu pak krátkým horským úsekem hraničí s Polskem. (37)

Území mikroregionu je vymezeno dvaceti jedněmi obcemi a městy: Benecko, Bukovina u Čisté, Čistá u Horek, Horka u Staré Paky, Horní Branná, Jablonec nad Jizerou, Jestřabí v Krkonoších, Jilemnice, Kruh, Levinská Olešnice, Martinice v Krkonoších, Mříčná, Paseky nad Jizerou, Peřimov, Poniklá, Rokytnice nad Jizerou, Roztoky u Jilemnice, Studenec, Svojek, Víchová nad Jizerou a Vítkovice v Krkonoších (viz Příloha F). (57)

Sousedními obcemi Jilemnicka – svazku obcí jsou obce Bělá, Libštát, Košťálov, Háje nad Jizerou, Roprachtice, Vysoké nad Jizerou, Harrachov, Kořenov, Zlatá Olešnice (Liberecký kraj) a Špindlerův Mlýn, Vrchlabí, Dolní Branná, Horní Kalná, Dolní Kalná, Horní Olešnice, Borovnice, Pecka, Vidochov, Nová Paka, Stará Paka (Královéhradecký kraj) a dále na polské straně hranic Szklarska Poreba. (57)

Celková rozloha mikroregionu činí 278,59 km² a představuje tak 8,8 % celkové výměry Libereckého kraje. (37, 57, 63)

K 31. 12. 2011 zde žilo celkem 22 571 obyvatel. Hustota obyvatel mikroregionu činí 81 obyvatel na km², čímž se Jilemnicko řadí jako druhé nejméně zalidněné území Libereckého kraje. Územně největší obcí mikroregionu je město Rokytnice nad Jizerou s celkovou rozlohou 3 696 ha, která má 3012 obyvatel. Nejmenší pak Horka u Staré Paky s celkovou rozlohou 202 ha. Dle počtu trvale žijících obyvatel je největší obcí město Jilemnice, které dosahuje 5 681 obyvatel a nejmenší Svojek se 165 trvale žijícími obyvateli (údaje k 31. 12. 2010). (57)

Věková struktura obyvatel je následující (37):

- obyvatelstvo do 14 let – 3359 obyvatel,
- obyvatelstvo od 15 do 64 let – 15617 obyvatel,
- obyvatelstvo nad 65 let – 3566 obyvatel.

Až do roku 1991 počet obyvatel v jednotlivých obcích klesal. Mimo města Jilemnice, které paradoxně rostlo. Vylidňování se však po tomto roce v některých obcích zpomalilo nebo zastavilo. Hustota osídlení je nízká, nýbrž přechodně pobývajících osoby a uživatelé objektů individuální rekreace, počet obyvatel zvýší minimálně o 6 000 osob. Jelikož ORP Jilemnice je sezónní lokalitou k zvýšení dochází především v zimním období. (37)

V mikroregionu Jilemnicko se z počtu 21 členských územně samosprávných jednotek nacházejí tři města (Jablonec nad Jizerou, Jilemnice a Rokytnice nad Jizerou), ve kterých žije 46 % všech trvale žijících obyvatel na 26 % celkového území. Přirozeným spádovým centrem celého mikroregionu je město Jilemnice, které vykonává funkci obce s rozšířenou působností. Část správních úkonů pak připadá i na obec Rokytnice nad Jizerou, které je pověřeným obecním úřadem se správní oblasti Jablonec nad Jizerou, Paseky nad Jizerou a Rokytnice nad Jizerou. (19, 37, 57)

Z přírodního hlediska je mikroregion Jilemnicko velmi rozmanitý. Z geografického hlediska se člení na dvě pásma. Od severu se jedná o horské pásmo západních Krkonoš, které směrem k jihu pomalu postupně přechází v Krkonošské podhůří (pahorkatiny). Mezi krkonošské pahorkatiny můžeme zařadit právě obec Jilemnici. Z hlediska nadmořské výšky udáváme nejvyšší vrchol Kotel 1 435 m. n. m. (viz Příloha G), dále Sokolník 1 384 m. n. m, Krkonoš 1 411 m n. m., Lysá hora 1 343 m n. m., Medvědin 1 235 m n. m. a nakonec Plešivec 1 210 m n. m. Naopak v jižních částech mikroregionu se pohybuje nadmořská výška až okolo 400 – 550 m. n. m. (27, 37)

Zdravotnictví

Na území se nachází pouze jedna nemocnice. Je jí Masarykova městská nemocnice v Jilemnici, která poskytuje zdravotní péči nejen obyvatelům regionu, ale také obyvatelům širší spádové oblasti a taktéž sezónním turistům. Založena byla v roce 1934. V současné době rozsahem svých služeb a strukturou výkonů ji lze zařadit mezi

nemocnice tzv. I. až II. typu. Mnohé výkony jsou zde pak prováděny jen na špičkových klinických pracovištích, jako například vyšetření srdce pomocí nukleárních metod. (19)

Současná lůžková kapacita je 204 lůžek na šesti lůžkových odděleních. Jednotlivé oddělení jsou: ARO, dětské a novorozenecké, gynekologie a porodnictví, chirurgie, interna a neurologie. (37)

Kromě toho je 17 ordinací praktického lékaře, 12 dětského lékaře a 17 ordinací stomatologů v mikroregionu. Ani lékárny s počtem 5 nejsou zanedbatelné. Téměř ve všech obcích funguje terénní pečovatelská služba. (19, 37)

Školství a sociální služby

Dostupnost základních škol je relativně dobrá. V 7 obcích není základní škola otevřena a to kvůli nedostatku dětí, avšak děti z těchto obcí mají vyhovující spojení do okolních obcí, kde škola je. V Jilemnici je klasické víceleté gymnázium, sportovní gymnázium a střední průmyslová škola textilní s nadregionální působností. (37)

Poměrně dobrou úroveň mají sítě sociálních služeb. Do největšího zařízení patří Domov důchodců v Rokytnici nad Jizerou s celkovou kapacitou 115 lůžek v 94 bytech. Dále je k dispozici dům s pečovatelskou službou v Jilemnici, který má v současné době kapacitu 78 bytů. V dalších 6 obcích jsou podobná zařízení, bohužel již ne s takto velkou kapacitou. Na území se nenachází žádný dětský domov. (19, 37)

Kultura a sport

Kultura, sport, ale i tradice jsou i v současné době stále živou a nedílnou součástí života občanů Jilemnicka. Na celém území panuje čilý spolkový a společenský život, který je důležitou podmínkou v celé řadě kulturních, sportovních i jiných akcí, které probíhají na území celého mikroregionu. Přestože Jilemnicko se řadí do oblasti, které náleží do Krkonoš a Podkrkonoší, oblastí převážně chudou a vzdálenou od center kulturního a historického dění, zůstalo na území obcí mnoho kulturních památek různého stáří, významu a aktuálního stavu. Můžeme mezi ně počítat nejen budovy a sochy, ale také písemné památky, obrazy, křížky, smírčí kameny, dochované oděvy, předměty denní potřeby, apod. (19)

Do oblasti kultury patří celá řada společenských událostí, jako jsou plesy, plesové zábavy, poslední leče, hasičské bály, šibřinky apod., ale také různé slavnostní pochody,

setkání, hudební festivaly, pohádkové lesy a společenské soutěže, které jsou významným prvkem společenské činnosti místních spolků a každoročně se pořádají. (37)

Na Jilemnicku se také tradičně pořádají různé slavnosti a trhy, za kterými se sjíždějí účinkující i hosté z blízkého i dalekého okolí. Jmenujme například májový a vánoční jarmark v Jilemnici, Krakonošovy letní podvečery v Jilemnici, Krakonošova tržnice v Roztokách u Jilemnice, Dřevosochání na Františkově, Pasecké hudební slavnosti nebo Obecní polévka ve Studenci. Všechny tyto akce jsou velice vyhledávané a mají pevnou tradici. (19)

Jsou tu vyhlášeny dvě městské památkové zóny, a to v Horní Branné a Jilemnici (nejen kvůli zvědavé uličce, která se považuje za raritu). Také v Horních Štěpanicích (obec Benecko) je vyhlášena vesnická památková rezervace. Kromě toho na území se nacházejí 4 muzea, 2 stálá kina, 17 kulturních zařízení a 27 knihoven včetně poboček. (37)

Jelikož se severní část území vyznačuje ideálními podmínkami pro zimní sporty. Tak se nejen pro běžecké a sjezdové lyžování nabízí několik lyžařských areálů.

Největší možnosti sportovního vyžití nabízí Jilemnice (bazén, tenis, minigolf, kluziště, fitness, lyžařské běžecké tratě). (19, 37)

Zemědělství

Území se vyznačuje hornatou oblastí s velmi členitým reliéfem. Dlouholetou tradicí je zde zemědělská výroba zaměřená na brambory. Oblast spadá do území, které je z hlediska České republiky hodnoceno jako oblast s méně příznivými podmínkami, tzv. méně hodnotné zemědělské pozemky. Horský a podhorský charakter regionu je spíše nakloněn pro pěstování píce a chov hospodářských zvířat, většinou skotu. Na území v ochranné zóně KRNAP, do kterých část obcí spadá, se stále více prosazuje ekologické hospodaření. Toto vede k pěstování plodin a produkci masa v biokvalitě. (19, 37)

1.3.3 Hydrologická část

Vodní toky v ORP Jilemnice jsou čtyři. Nazývají se Jizera, Jizerka, Jilemka a Oleška. Řeka Jizera je nejdelší, její délka toku v území ORP Jilemnice je 23 km. Jizera je uváděna jako nejvodnatější řeka libereckého kraje. Protéká obcemi Paseky nad Jizerou, Vilémov, Rokytnice nad Jizerou, Jablonec nad Jizerou, Poniklá, Víchová nad Jizerou – Horní Sytová, Peřimov. Průměrná hodnota průtoku se měří ve dvou obcích. První obcí je Vilémov, kde průměrná hodnota průtoku je 4,76 m/s, druhé měření se nachází v obci Peřimov, kde průměrný průtok je znatelně vyšší a to 8,79 m/s. (19)

Druhý vodní tok, jménem Jizerka, protéká obcemi Vítkovice v Krkonoších, Benecko (Dolní Štěpanice), Jilemnice – Hrabačov, Víchová nad Jizerou a Víchová nad Jizerou – Horní Sytová. Její délka toku v území ORP Jilemnice je 21,3 km. Průměrnou hodnotu Jizerky zaznamenáváme v obci Benecko (Dolní Štěpanice) v hodnotě 1,36 m/s a v obci Víchová nad Jizerou – Horní Sytová v hodnotě větší a to 2,07 m/s. (19)

Zbylé dva vodní toky jsou znatelně menší než dva výše popsání, přesto je nesmíme zanedbávat. O tom jsme se přesvědčily v roce 2004 při povodních (viz Tabulka 1, s. 41). Jilemka má délku toku v územní ORP 7,9 km a protéká pouze dvěma obcemi. Jsou to obce jménem Martinice v Krkonoších a Jilemnice. Posledním zmiňovaným vodním tokem je Oleška, ta protéká pouze obcemi Studenec a Levínská Olešnice. Průměrný tok vodních toků Jilemka a Jizerka se nezapisují. Podle číselných ukazatelů vidíme velké rozdíly velikosti a průměrné hodnotě toku ve vodních tocích ORP Jilemnice. (19)

Na území mikroregionu ORP Jilemnice se nevyskytují žádné větší vodní nádrže. Za účelem ochranným, vodárenským ani rekreačním. V jižní části regionu se vyskytuje pouze několik menších rybníků a to v obcích Martinice v Krkonoších, Studenec, Levínská Olešnice, Čistá u Horek, Horní Branná a Jilemnice. (19, 37)

1.3.4 Klimatická část

Podnebí

Zájmové území mikroregionu Jilemnicko se nachází ve třech klimatických oblastech. První oblastí je chladná oblast značená CH7 v nižších polohách Krkonoš, chladná oblast CH6 ve vyšších polohách Krkonoš a mírně teplá oblast MT2 v jižní části regionu. Oblasti jsou převážně stejné a charakterizujeme je tím, že je krátké léto, mírné až mírně chladné, mírně vlhké, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou. (37)

Ve stručnosti řečeno lze podnebí charakterizovat jako klima severního mírného pásu. Teplota vzduchu se dlouhodobě nevyčleňuje z průměrné teploty. Teplota a srážky spolu inklinují, tudíž nezaznamenáváme dlouhodobě průměrné výkyvy. (19, 37)

Ovzduší

Dále bych se ráda zmínila o emisní situaci. Emisní situace v území je v důsledku nižší koncentrace průmyslu a pokračující plynofikaci v některých částech převážně dobrá, koncentrace znečišťujících látek v ovzduší nedosahuje maximálně přípustných hodnot. Ojedinele může docházet ke znečištění zejména vlivem automobilové dopravy a sezónně z malých zdrojů, především z lokálních topenišť rodinných domků a podnikatelských subjektů. (19)

Půda

Na území daného mikroregionu je charakteristická výšková půdní stupňovitost od podhorských půd po vysokohorské půdy. Většina zastoupených druhů půd je svým kyselá. Nejčastějším druhem zastoupených půd jsou hnědé půdy kyselé a hnědé půdy podzolované. V oblastech nad 1000 m. n. m. jsou nejcharakterističtější půdy podzolované a v místech s nejvyšší nadmořskou výškou pak nalzáme půdy alpské. Na Jilemnicku se vyskytují také lokálně nalézt nivní půdy, glejové půdy a rašeliništní půdy. (19, 37)

1.3.5 Popis infrastruktury

Dopravní a technická infrastruktura regionu je významným faktorem ovlivňujícím nejen kvalitu života obyvatel, dostupnost lékařské péče, ale i vzdělávání. Odráží se také na množství pracovních příležitostí a je rozhodujícím faktorem pro další investice soukromých subjektů. Řešené území je svojí polohou velmi různorodé. Od rovinnějších částí krajiny až po horské oblasti, které jsou špatně přístupné. Sídelní struktura je roztržštěná, obce jsou typické nesouvislou zástavbou a velkým rozpětím intervalu v nadmořské výšce. Tato charakteristika již několik desítek let formuje síť technické i dopravní infrastruktury v celém regionu Jilemnicka. (19, 37)

Technická infrastruktura

Pod pojmem technická infrastruktura si lze představit vedení, stavby a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, jako jsou například vodovody, vodojemy, kanalizace, čistírny odpadních vod, stavby a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanice, energetické vedení, komunikační veřejné komunikační sítě a elektronické komunikační zařízení veřejné komunikační sítě nebo produktovou. (37)

Takto je pojem technické infrastruktury vymezen zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) o změně některých zákonů. (11)

Na území svazku obcí Jilemnicka je provozovatelem distribuční sítě ČEZ Distribuce a. s. V mikroregionu se v rámci této dodavatelské sítě nenachází žádná elektrárna. Nejbližší je vodní elektrárna nedaleko Semil – Spálov, vodní elektrárna Les Království, uhelná elektrárna v Poříčí – Trutnov a teplárna Dvůr Králové. (19, 37)

Zásobování teplem je v horském a podhorském regionu Jilemnice stále nejvíce zajišťováno lokálními topidly nebo malými zdroji ústředního vytápění. Obce Benecko, Jilemnice, Rokytnice nad Jizerou, Víchová nad Jizerou a Vítkovice v Krkonoších mají přiveden rozvod plynu v částech obce a postupně síť rozšiřují. Horní Branná je jediná obec se 100 % pokrytím rozvodem plynu. (19)

Jilemnicko má poměrně dobře rozvinutý systém veřejných vodovodů. Z celkového počtu 21 obcí nemají pouze jen dvě obce vlastní vodovodní řad. (19, 37)

Dopravní infrastruktura

Mezi dopravní infrastrukturu zahrnujeme silniční, železniční, letecká a vodní doprava.

Na území ORP Jilemnice se nenachází dálnice ani rychlostní komunikace. Územím prochází dvě silnice I. Třídy, které zabírají 33 km v územním celku. Je to číslo I. /14 Liberec – Tanvald – Jablonec n. Jiz. – Vrchlabí – Trutnov a silnice číslo I. /16 Slaný – Mlada Boleslav – Jičín – Trutnov). Dále komunikace II. a III. třídy. Komunikace II. třídy mají celkovou délku 59 km. Největší část pokrývají komunikace III. třídy v rozsahu 124 km. (19)

Mikroregionem také vedou železniční tratě. Na celém území se nachází tři železniční tratě, z nichž pouze jedna je v celé své délce. Tou je regionální trať číslo 042 Martinice v Krkonoších – Rokytnice nad Jizerou. Tato trať dosahuje 20 km. Přestože se jedná pouze o části, jsou z hlediska dopravy další dvě tratě významnější, neboť směřují z Trutnova do Chlumce nad Cidlinou a z Liberce do Pardubic. Využití těchto tratí je jen z obce Martinice v Krkonoších, Roztoky u Jilemnice, Levínská Olešnice a Horka u Staré Paky. (19)

Na zkoumaném území se z hlediska letecké dopravy nenachází žádná infrastruktura. Není tu k dispozici žádné letiště se zpevněnou dráhou.

Podobné stanovisko je i při lodní dopravě. Protože na území Jilemnicka prochází pouze řeky ve svých horních tocích a nenachází se zde žádná přehrada, neexistuje zde ani lodní doprava. (19,37)

Do dopravní infrastruktury můžeme zařadit i transport pomocí sedačkových lanovek. Tato doprava se v určitých obcích území hojně používá hlavně v zimních měsících. Tuto dopravu můžeme využít v horských turistických střediscích v obcích Rokytnice nad Jizerou, Benecko, Vítkovice v Krkonoších, Paseky nad Jizerou). (19, 37)

Průmysl

Po roce 1945 se velice změnila struktura průmyslu. Dříve textilní závody byly zčásti nahrazeny průmyslem strojírenským, potravinářským a zemědělským. Hospodářský vývoj je poznamenán útlumem především zemědělství a textilního

průmyslu. Kompenzovaný do jisté míry je novými pracovními příležitostmi ve službách, strojírenském průmyslu, stavebnictví. (19)

1.4 Živelné pohromy v ORP Jilemnice

V této kapitole se nadále budu zabývat MU přírodního charakteru, však těmi, co postihly zkoumanou oblast. Jsou zde zpracovány údaje o druhu MU, časové zařazení a jaké části ORP Jilemnice postihli. Dále je uvedeno, až do jaké míry byly ničivé na lidských životech a majetkových hodnotách. Daná studie byla vymezena na časový úsek od roku 1980 do 1. 8. 2012. Potřebné údaje byly do roku 2006 zapisovány do knih na hasičské stanici ORP Jilemnice, zatímco od roku 2006 jsou dané informace vygenerovány ze systému, který hasičský záchranný systém využívá. Na každé z níže uvedených MU, se podílelo 2 a více základních složek integrovaného záchranného systému. Údaje o mrtvých a poškozených na zdraví lidí jsou z místních kronik a šetřením z místních zdrojů z ORP Jilemnice.

Přehled MU přírodního charakteru je zadán do tabulky pro větší přehlednost (viz Tabulka 1, s. 41 – 43).

Tabulka 1 MU v ORP Jilemnice, zdroj: vlastní

Rok	Datum	MU	Zranění (mrtvý), poškozené objekty	Kde
1981	12. 3.	Záplava	4 zraněný, domy, cesty	Jilemnice
1985	2. 2.	Záplava	Domy, cesty	Jilemnice
1986	29. 12.	Větrná smršť	Polámané stromy	Vítkovice
1987	23. – 24. 9.	Záplava	2 zraněný domy, cesty	Jilemnice
1989	11. 7.	Záplava	Domy, cesty	Roztoky u Jilemnice
1992	1. 5.	Záplava	1 mrtvý, 4 zraněný, domy, odplavení a sesuv půdy	Jilemnice
1996	7. – 8. 9	Větrná smršť	5 zraněných, polámané stromy	Jestřabí v Krkonoších, Víchová nad Jizerou, Poniklá, Rokytnice nad Jizerou
1997	28.3.	Větrná smršť	Polámané stromy	Roztoky u Jilemnice, Jilemnice, Vítkovice
	11. 4.	Větrná smršť	Polámané stromy	Studeneč, Martinice v Krkonoších, Jilemnice, Vítkovice
	19. 7.	Záplavy, přivalové bouře	2 zraněný, zatopení domů, polámané stromy	Rokytnice nad Jizerou, Jablonec nad Jizerou, Poniklá, Víchová nad jizerou, Benecko, Jestřabí v krkonoších, Vítkovice
1998	5. 3.	Větrná smršť	Polámané stromy	Víchová nad Jizerou, Martinice v Krkonoších
	14. 12.	Záplava	Domů	Benecko
1999	10. 7.	Větrná smršť	Polámané stromy, přerušené elektrické vedení	Rokytnice nad Jizerou, Poniklá, Vysoké nad Jizerou
2000	9. – 10. 3.	Záplavy, přivalová bouře	1 mrtvý, 3 zraněný, zatopení domů, Polámané stromy, přerušování elektrické dodávky	Benecko, Jilemnice, Víchová nad Jizerou, Mříčná, Peřimov
2001	31. 12.	Námraza, sníh	Polámané stromy, závěje	Poniklá, Vysoké nad Jizerou
2002	29. 1.	Záplava	Domy, cesty	Jilemnice, Horní Branná

	2. - 3.	Větrná smršť	2 zraněný, polámané stromy, poškozené elektrické vedení	Jilemnice, Martinice v Krkonoších, Horní Branná, Benecko, Čistá u Horek
	13. 8.	Záplava	5 zraněných, Domy	Poniklá, Jablonec nad Jizerou, Vichová nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou
2003	3. 1.	Záplava, tání sněhu	Domy	Benecko, Jilemnice, Peřimov, Horní Branná
	13. 8.	Větrná smršť	Polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Jilemnice, Benecko, Mříčná, Horní Branná, Vichová nad Jizerou, Poniklá
2005	20. – 22. 1.	Přívally sněhu	7 zraněných, polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Benecko, Vítkovice, Jestřabí v Krkonoších, Jablonec nad Jizerou, Poniklá, Vichová nad Jizerou, Horní Branná
	16. 12.	Přívally sněhu	Polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Benecko, Vítkovice, Rokytnice nad Jizerou, Poniklá, Horní Branná
	22. – 23. 12	Přívally sněhu	4 zraněný, polámané stromy	Benecko, Vítkovice, Jablonec nad Jizerou, Poniklá
2007	18. – 20. 1.	Větrná smršť	1 zraněný, polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Studenec, Vítkovice, Jablonec nad Jizerou, Jestřabí v Krkonoších, Horka u Staré Paky, Horní Branná, Roztoky u Jilemnice
	5. – 8. 9.	Větrná smršť	Polámané stromy, poškozené el. vedení	Paseky nad Jizerou, Benecko, Horní Branná, Vichová nad Jizerou, Jilemnice, Rokytnice
2008	1. - 2. 3.	Větrná smršť	2 mrtvý, 4 zraněný, polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Vichová nad Jizerou, Studenec, Paseky nad Jizerou, Jilemnice, Poniklá, Jablonec nad Jizerou, Horka u Staré Paky, Rokytnice nad Jizerou
	4. 6.	Záplava, přívallový déšť	Domy, cesty	Čistá u Horek

2009	23. – 25. 6.	Větrná smršť	Polámané stromy	Vítkovice, paseky nad Jizerou, Jablonec nad Jizerou, rokytnice nad Jizerou
	2. 7.	Přítalový déšť, záplava	1 zraněný, domy, cesty, odplavení a sesuvy půdy	Mříčná, Jilemnice, Víchová nad Jizerou
	23. – 25. 7	Větrná smršť	1 zraněný, poškození střech, poškozené el. vedení, polámané stromy	Studeneč, Jilemnice, Mříčná, Martinice v Krkonoších, Víchová nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou, Benecko
	15. – 16. 10.	Námraza, Převažující sněh	Polámané stromy, přerušené el. vedení	Kruh u Jilemnice, Jablonec nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou, Benecko, Studeneč
2010	24. 1.	Ledová bariera na vodním toku	Rozlití vodního toku, ohrožení budov	Horní Branná
	7. 8.	Záplava, přítalový déšť	2 mrtvý, 3 zraněný, Domy	Jablonec nad Jizerou, Jilemnice, Víchová nad Jizerou
2012	5. – 7. 1.	Větrná smršť	4 zraněný, polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech a sesuv půdy	Víchová nad Jizerou, Studeneč, Jilemnice, Poniklá, Jablonec nad Jizerou, Vítkovice, Rokytnice nad Jizerou, Jestřabí v Krkonoších
	21. – 23. 3.	Větrná smršť	1 zraněný, polámané stromy	Víchová nad Jizerou, Poniklá, Jablonec nad Jizerou, Mříčná
	5. – 6. 7.	Větrná smršť	2 zraněný, polámané stromy, poškozené el. vedení, poškození střech	Čistá u Horek, Benecko, Roztoky u Jilemnice, Poniklá, Martinice v Krkonoších, Vítkovice, Jilemnice, Levínská Olešnice

1.5 Statistické metody

Statistika je vědním oborem, který není jednoduché jednoznačně definovat. Při objasnění slovního spojení statistické metody (dále statistika) se leckdy neshodnou i mnozí statističtí odborníci. V současné době existuje mnoho definic statistického šetření. Nové definice stále přibývají a úměrně s tím názory odborníků. (54)

Jako určité vysvětlení pojmu statistika lze říci, že statistika je vědní disciplína, která má svůj předmět zkoumání, své metody, zpracování, vyhodnocování a v neposlední řadě i svůj charakteristický jazyk, který vytváří mnohé odborné statistické pojmy. (6)

Statistiku můžeme také pojímat jako ucelený algoritmus (proces), vedoucí k získání potřebných závěrů. Daný proces můžeme rozdělit do několika kroků, souhrnně však představuje souhrnný postup vedoucí k získání potřebných výstupů. Tento souhrnný proces jsem zařadila do příloh mé diplomové práce (viz Příloha H). (2, 3, 7, 53, 54)

Ve výše zmíněné příloze je znázorněno celkem 8 základních metod statistiky – čtyři metody deskriptivní statistiky a čtyři metody statistiky matematické. Některé tyto aplikace deskriptivní a matematické statistiky budou použity pro zpracování diplomové práce.

Prvním krokem a současně základní metodou deskriptivní statistiky je formulace statistického šetření, sloužící jako popsání vstup do statistického šetření. Druhou základní metodou je škálování. Tato metoda rozčlení hodnoty statistického znaku do přiměřeného počtu skupin, tzv. prvků škály. Třetí krok základní metody, zvaný měření v deskriptivní statistice nám pomůže zjistit, kolik statistických jednotek (v našem případě respondentů z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice) výběrového statistického souboru náleží k jednotlivým prvkům škály. Tímto měřením vyzískáme tzv. absolutní, relativní a kumulativní četnosti, které jsou následně zpracovány poslední metodou deskriptivní statistiky nazvané elementární statistické zpracování. (53, 54)

Následující statistické kroky nazýváme matematická statistika. Cílem matematické statistiky je formulovat výsledky deskriptivní statistiky vhodnými konstrukty odvozenými z teorie pravděpodobnosti a takto získané pravděpodobnosti konstrukty dále matematickými metodami zpracovávat. (7, 53, 54)

Mezi počáteční kroky matematické statistiky řadíme tzv. neparametrické testování. Pro možnost uskutečnění metody neparametrického testování je nejdříve zapotřebí využití prvního konstrukt, odvozeného z teorie pravděpodobnosti, a tím je teoretické rozdělení. A právě nahrazování empirického rozdělení četností teoretickým rozdělením nazýváme neparametrické testování. Pokud se nepodaří nalézt teoretické rozdělení, nedoporučuje se dále v šetření zkoumaného statistického znaku pokračovat. Druhá metoda také využívá konstrukty z teorie pravděpodobnosti, nazývá se teorie odhadu. Přibližné odhadnutí hodnot teoretických parametrů umožňuje veškeré využití matematiky. Výsledné získané parametry jsou nedílnou součástí objeveného teoretického rozdělení. Srovnání těchto odhadnutých teoretických parametrů s jinými teoretickými nebo empirickými parametry je obsahem posledních dvou metod matematické statistiky. Jedná se o parametrické testování a měření statistických závislostí. Metoda měření statistických závislostí se leckdy označuje jako završení projektu statistického šetření. Nejvíce používanými postupy jsou regresní a korelační analýza. (7, 53, 54)

Vzhledem k vývoji teoretické části jsem rozšířila svou práci o doplňkovou hypotézu (viz kapitola 2).

2 Hypotézy

Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice neboli laická veřejnost má Gaussovo rozdělení.

K původní hypotéze diplomové práce byla po vymezení teoretické části přidána doplňková hypotéza H1, jelikož v teoretické části jsem zjistila větší počet zraněných a mrtvých mužů než žen.

H1) Mezi informovaností dospělých žen a mužů správního obvodu ORP Jilemnice, v problematice možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru, je statisticky významný rozdíl na hladině $\alpha=0,05$.

3 Metodika

Pro zpracování diplomové práce bylo nutné získat potřebná data. Data byla získána metodami kvantitativního výzkumu, kdy byla konstrukce dotazníku sestavena na základě analýzy ochrany obyvatel a zásad správného počínání při MU přírodního charakteru, provedené v kapitole 1. Dotazník byl vytvořen formou testu skládající se z 22 otázek. Možnost odpovědi probíhala v počtu čtyřech alternativních odpovědí, přičemž pouze jedna byla správná.

Účastníci z řad laické veřejnosti byly vybrány záměrným výběrem ve spolupráci s odborníkem samosprávy ORP Jilemnice. Vybráno bylo 100 respondentů z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice. Pro pozdější potřeby se záměrný výběr stratifikoval na 50 žen a 50 mužů (viz kapitola 3.2).

Hypotéza spolu se svou dílčí hypotézou budou stanoveny pomocí metod deskriptivní statistiky a matematické statistiky.

3.1 Postup ověřování hypotéz na základě metod deskriptivní statistiky

a) Formulace statistického šetření

Formulace je založena na vymezení následujících pojmů.

HNJ	Hromadný náhodný jev
SJ	Statistická jednotka
SZ	Statistický znak
HSZ	Hodnota statistického znaku
ZSS	Základní statistický soubor
NV	Náhodná výběr
ZV	Záměrný výběr
VSS1	Výběrový statistický soubor 1
VSS2	Výběrový statistický soubor 2

b) Škálování

Škálování bude provedeno kvantitativní metrickou škálou za pomoci Sturgesovým pravidlem.

c) Měření

Měření bude vyjádřeno jako množina statistických jednotek do množiny reálných čísel. Podmínky platnosti, objektivnosti a spolehlivosti budou splněny. Vzešlé výsledky budou udány v jednotlivých prvcích škály. A to v podobě absolutních, relativních a kumulativních četnostech neboli v údajích hodnotách statistického znaku.

d) Elementární statistické zpracování

Zpracování bude vyjádřeno v podobě tabulky.

Sloupce tabulky budou obsahovat následující:

- x_i – prvky škály,
- n_i – absolutní četnosti prvků škály,
- n_i/n – relativní četnosti prvků škály,
- $\sum n_i/n$ – kumulativní četnosti prvků škály.

Další sloupce tabulky jsou potřebné pro výpočty empirických parametrů. Tyto sloupce budou označeny:

- $x_i n_i$ – sloupec obsahující součiny $x_i n_i$,
- $x_i^2 n_i$ – sloupec obsahující součiny $x_i^2 n_i$,
- $x_i^3 n_i$ – sloupec obsahující součiny $x_i^3 n_i$,
- $x_i^4 n_i$ – sloupec obsahující součiny $x_i^4 n_i$.

V posledním řádku tabulky bude suma všech výše zmíněných sloupců.

Empirické rozdělení četností

V práci budou použity 2 druhy empirického rozdělení četností. První druh má za úkol přiřadit prvkům škály x_i odpovídající absolutní četnosti n_i nebo relativní

četnosti n_i/n . Druhý druh má za úkol přiřadit prvkům škály x_i odpovídající kumulativní četnosti $\sum n_i/n$.

Empirické parametry

Zde budou vyjádřeny pomocí výpočtů obecné momenty (O_1, O_2, O_3, O_4), dále pomocí obecných momentů také centrální (C_2, C_3, C_4) momenty. V neposlední řadě vzájemných vztahů centrálních a obecných momentů vyjádříme normované momenty (N_3, N_4).

(Písmenem x je označen zkoumaný statistický znak, prvky škály x_i , rozsah výběrového statistického souboru n a absolutní četnosti n_i).

1) Obecné vztahy pro vyjádření obecných a centrálních momentů

- Obecný moment r - tého řádu – $O_r(x) = \frac{1}{n} \sum n_i (x_i)^r$
- Obecná moment 1. řádu – $O_1(x) = \bar{x}$ (aritmetický průměr)
- Centrální moment r - tého řádu – $C_r(x) = \frac{1}{n} \sum n_i (x_i - \bar{x})^r$
- Centrální moment 2. řádu – $C_2(x) = S_x^2$ (empirický rozptyl)
- Směrodatná odchylka – $S_x = \sqrt{C_2(x)}$

2) Vyjádření dalších potřebných centrálních momentů

- $C_2(x) = O_2(x) - [O_1(x)]^2$
- $C_3(x) = O_3(x) - 3 \cdot O_2(x) \cdot O_1(x) + 2 \cdot [O_1(x)]^3$
- $C_4(x) = O_4(x) - 4 \cdot O_3(x) \cdot O_1(x) + 6 \cdot O_2(x) \cdot [O_1(x)]^2 - 3 \cdot [O_1(x)]^4$

3) Vyjádření normovaných momentů

- $$N_3(x) = \frac{C_3(x)}{C_2(x) \cdot \sqrt{C_2(x)}}$$
- $$N_4(x) = \frac{C_4(x)}{[C_2(x)]^2}$$

Parametr polohy je určen obecným momentem 1. řádu O_1 , také se nazývá aritmetický průměr.

Parametr variability je určen centrálním momentem 2. řádu C_2 , nese i název Empirický rozptyl. Pokud parametr variability odmocníme, získáme tak Směrodatnou odchylku S_x .

Parametr šikmosti je určen normovaným momentem 3. řádu N_3 , též se používá název koeficient šikmosti.

Parametr špičatosti je určen normovaným momentem 4. řádu N_4 , který se nazývá koeficient špičatosti. Také se používá veličina zvaná exces. Tato veličina je definována vztahem $\text{exces} = N_4 - 3$.

3.2 Postup ověřování hypotéz na základě matematické statistiky

Neparametrické testování

Prvním krokem neparametrického testování bude provedeno intervalové rozdělení četností. V práci bude použito 7 intervalů o stejném rozsahu.

Poté bude zvolen vhodný test neparametrického testování pro zpracování dat. V práci se využije χ^2 test neboli test dobré shody.

Následuje testování normality v následujícím postupu:

- a) výpočty integrálů jednotlivých ploch za pomoci zavedení proměnné u ,
- b) využití primitivní funkce $F(u_i)$ za pomoci statistických tabulek,
- c) použití χ^2 testu pro srovnání χ^2_{teor} a χ^2_{exp} ,
- d) vyvrácení nebo potvrzení hypotézy práce.

Parametrické testování

Z kapitoly parametrického testování bude využit dvojnásobné testování za účelem vyvrácení dílčí hypotézy.

Dvojnásobný t – test bude proveden ze srovnání empirického parametru $\mu_1 = O_1$ nebo σ_1 a S_x s vnějšími teoretickými údaji μ_2 a σ_2 . Symboly O_1 a S_x jsou výsledky elementárního statistického zpracování výběrového statistického souboru VSS1, díky kterému byly odhadnuty teoretické parametry μ_1 a σ_1 . Původ těchto údajů lze obvykle nalézt ve výsledcích zkoumání VSS2.

Obeční vzorec pro použití dvojnásobného t – testu:

$$t_{\text{exp}} = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{(n_1 - 1)S_{x1}^2 + (n_2 - 1)S_{x2}^2}} \times \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2) - 2}{n_1 + n_2}}$$
$$W = (-\infty; -t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2)) \cup (t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2); \infty)$$

4 Výsledky

4.1 Konstrukce dotazníku

A) Informativní část

1) Jste:

- a) Muž
- b) Žena

B) Výzkumná část

1. Pojem, úkoly a povinnosti subjektů na úseku ochrany obyvatelstva v ČR definuje zákon:

- a. O integrovaném záchranném systému
- b. O civilní obraně
- c. O ozbrojených silách
- d. Daná problematika není uzákoněna

2. Občan získává informace o ohroženích a připravených opatřeních zejména od:

- a. Obecní úřad a zaměstnavatele
- b. Jednotky PO a obecní policie
- c. Informační služba nejbližšího správního úřadu
- d. Zdravotnické záchranné služby

3. Základními složkami IZS jsou:

- a. Jednotky PO, humanitární organizace a armáda
- b. HZS ČR, jednotky PO zařazené do plošného pokrytí, Policie ČR a ZZS
- c. Krajský úřad, obecní úřad a městská policie
- d. Jednotky PO, Krajský úřad a městská policie

4. K hlavním úkolům ochrany obyvatel patří:

- a. Hlásné služby, zatemňování a pohřební služby
- b. Evidence zařízení a materiálu CO
- c. Varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva
- d. Evidence sčítání bytu a lidu

5. Životně důležitá čísla jsou:

- a. 150, 155, 158, 112
- b. 155, 150, 112, 113
- c. 158, 112, 155, 157
- d. 112, 150, 158, 156

6. Název varovného signálu v ČR je:

- a. Krizový stav
- b. Všeobecná výstraha
- c. Všeobecný signál
- d. Mimořádná událost

7. Tón všeobecné výstrahy zní:

- a. Nekolísavý tón sirény po dobu 140 s, může být vysílán po sobě v cca 3 minutových intervalech
- b. Kolísavý tón sirény po dobu 140 s, může být vysílán po sobě v cca 3 minutových intervalech
- c. Kolísavý tón sirény po dobu 120 s, může být vysílán po sobě v cca 3 minutových intervalech
- d. Žádný není

8. K prvním krokům při zaznění tónu všeobecné výstrahy zásadně neřadíme:

- a. Zavřít okna i dveře
- b. Opuštění bydliště, nejlépe na evakuační místo
- c. Neprodlený ukryt
- d. Spuštění rádia či televizoru

9. Co se považuje za Improvizovanou individuální ochranu dýchacích cest:

- a. Ochranná maska
- b. Hasicí přístroj
- c. Mokrý kapesník přes ústa
- d. Neexistuje

10. Mezi zásady pro opuštění bytu v případě evakuace nepatří:

- a. Uhasíte otevřený oheň v topidlech
- b. Ověřte, zda i sousedi vědí, že mají byt opustit
- c. Neprodleně schovávat důležité doklady a cenné obrazy
- d. Uzavřete přívody plynu a vody

11. Evakuační zavazadlo má následující složení:

- a. Základní trvanlivé potraviny, pití, jídelní potřeby, léky a léčiva, přikrývka, polštář, kompletní náhradní oblečení, toaletní a hygienické potřeby, šicí potřeby, Osobní doklady, mobilní telefon s nabíječkou, kontakt na blízké osoby, rozhlasové zařízení s náhradními bateriemi, svítilnu, zápalky, svíčky, kniha, bloček na psaní
- b. Základní trvanlivé potraviny, pití, jídelní potřeby, léky a léčiva, kniha, bloček na psaní, cenné obrazy
- c. Základní trvanlivé potraviny, pití, jídelní potřeby, léky a léčiva, přikrývka, polštář, kompletní náhradní oblečení, svítilnu, zápalky, svíčky, kniha, bloček na psaní, čisticí prostředky na obuv

- d. Základní trvanlivé potraviny, toaletní a hygienické potřeby, šicí potřeby, Osobní doklady, mobilní telefon s nabíječkou, kontakt na blízké osoby, rozhlasové zařízení s náhradními bateriemi, svítilnu, varná konvice

12. Do mimořádných událostí přírodního charakteru je řadíme:

- a. Povodeň, zemětřesení, velký sesuv půdy, velký lesní požár, sněhové laviny, únik amoniaku ze zimního stadionu
- b. Povodeň, zemětřesení, velký sesuv půdy, sopečný výbuch, vichřice, orkán, tornádo, extrémní chlad a teplo, pád meteoritu, emigrace velkého rozsahu
- c. Povodeň, zemětřesení, velký sesuv půdy, sopečný výbuch, vichřice, orkán, tornádo, extrémní chlad a teplo, pád meteoritu, velký lesní požár, sněhové laviny
- d. Povodeň, sopečný výbuch, vichřice, orkán, tornádo, extrémní chlad a teplo, pád meteoritu, velký lesní požár, sněhové laviny, válka

13. Mezi živelné pohromy vznikající na zemském povrchu neřadíme:

- a. Zápavy
- b. Sněhové kalamity
- c. Bouře
- d. Náledí

14. Kolik je stupňů povodňové aktivity a jak jdou za sebou:

- a. 1. Bdělosti, 2. pohotovost, 3. ohrožení
- b. 1. Pohotovost, 2. ohrožení, 3. bdělosti
- c. 1. Ohrožení, 2. bdělosti, 3. pohotovost
- d. 1. Pohotovost, 2. bdělost, 3. příprava, 4. Ohrožení

15. Technické opatření k ochraně před povodněmi nejsou:

- a. Přehradý
- b. Úpravy toků
- c. Hrázové systémy
- d. Pytle s pískem

16. Co jsou to bleskové povodně:

- a. Průlom přehradý
- b. Přetrvávající deště
- c. Prudké deště na vymezeném území
- d. Uhození blesku do vody

17. Při hoření se uvolňuje CO, co způsobuje:

- a. Přeměnu oxyhemoglobinu na karboxyhemoglobin
- b. Přeměnu karboxyhemoglobinu na oxyhemoglobin
- c. Přeměnu karboxyhemoglobinu na methemoglobin
- d. Přeměnu methemoglobinu na oxyhemoglobin

18. Do lesních požárů nezařazujeme:

- a. Pozemní
- b. Podzemní
- c. Korunový
- d. Kmenový

19. Úhel kritický pro vznik sněhových lavin je:

- a. $40 - 50^\circ$
- b. $33 - 40^\circ$
- c. $22 - 25^\circ$
- d. $9 - 18^\circ$

20. Nesprávné tvrzení o mimořádné události přírodního charakteru Sněhových lavin zní:

- a. Sněhová lavina je soudržnost sněhu, která překročí mez a gravitace vyvolá pohyb sněhové masy po svahu
- b. Sněhové laviny mohou vznikat i činností člověka
- c. Laviny vznikají v lese pouze zřídka.
- d. Laviny nevznikají na mírnějších svazích

21. Mimořádná událost přírodního charakteru způsobená větrem nastává při rychlosti větru:

- a. $7,5 - 9,8$ m/s ($27 - 35$ km/h)
- b. $15,3 - 18,2$ m/s ($55 - 65$ km/h)
- c. $18,3 - 21,5$ m/s ($66 - 77$ km/h)
- d. $21,6 - 25,1$ m/s ($78 - 90$ km/h)

22. Epifytie značí:

- a. Hromadné nákazy polních kultur
- b. Hromadné nákazy zvířat
- c. Hromadné nákazy osob
- d. Přenos nemoci ze zvířete na člověka

4.2 Výsledky statistického šetření

Legenda používaných zkratk pro provedení dotazníkového šetření

- HNJ – Hromadný náhodný jev – informovanost laické veřejnosti ORP Jilemnice
SJ – Statistická jednotka – respondent z řad laické veřejnosti
SZ – Statistický znak – počet získaných bodů v dotazníkovém šetření
HSZ – Hodnota statistického znaku – 0- 22 získaných bodů v dotazníkovém šetření
ZSS – Základní statistický soubor – Respondenti z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice
NV – Náhodná výběr – nebyl prováděn
ZV – Záměrný výběr – výběr 100 respondentů z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice provedený odborníkem samosprávy
VSS1 – Výběrový statistický soubor – 100 respondentů z řad laické veřejnosti ORP Jilemnice

4.2.1 Statistické šetření znalosti u laické veřejnosti

a) Formulace statistického šetření

Účelem tohoto statistického šetření je zjistit úroveň a kvalitu informovanosti dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice o možnosti vzniku mimořádné události přírodního charakteru. Respondenti z řad laické veřejnosti byly vybrány za pomoci „záměrného výběru“ a do statistických výsledků bylo zahrnuto prvních 100 navrácených dotazníků.

Požadavky na respondenty byly následující:

- nutnost vlastnictví volebního práva,
- místo trvalého bydliště ORP Jilemnice.

b) Škálování a měření

Sturgesovo pravidlo, (n je rozsah výběrového statistického souboru)

$$k = 1 + 3,3 \times \log_{10} n$$

$$k = 1 + 3,3 \times 2 = 7,6$$

Výsledek značí na 7 nebo 8 prvků škály (viz Tabulka 2, s. 59).

Tabulka 2 Škálování výsledků znalostí z dotazníkového šetření laické veřejnosti, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Počet laických respondentů n_i	Bodové rozmezí škály
1	4	3 a méně
2	10	4 – 6
3	20	7 – 9
4	32	10 – 12
5	18	13 – 15
6	11	16 – 18
7	5	19 a více
Σ	100	

c) Elementární statistické zpracování

c1) Tabulka výsledků měření (viz Tabulka 3)

Tabulka 3 Výsledky měření, empirické parametry, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost n_i/n	Kumulativní četnost $\Sigma(n_i/n)$	x_{ini}	$x_i^2 n_i$	$x_i^3 n_i$	$x_i^4 n_i$
1	4	0,04	0,04	4	4	4	4
2	10	0,1	0,14	20	40	80	160
3	20	0,2	0,34	60	180	540	1620
4	32	0,32	0,66	128	512	2048	8192
5	18	0,18	0,84	90	450	2250	11250
6	11	0,11	0,95	66	396	2376	14256
7	5	0,05	1	35	245	1715	12005
Σ	100	1		403	1827	9013	47487

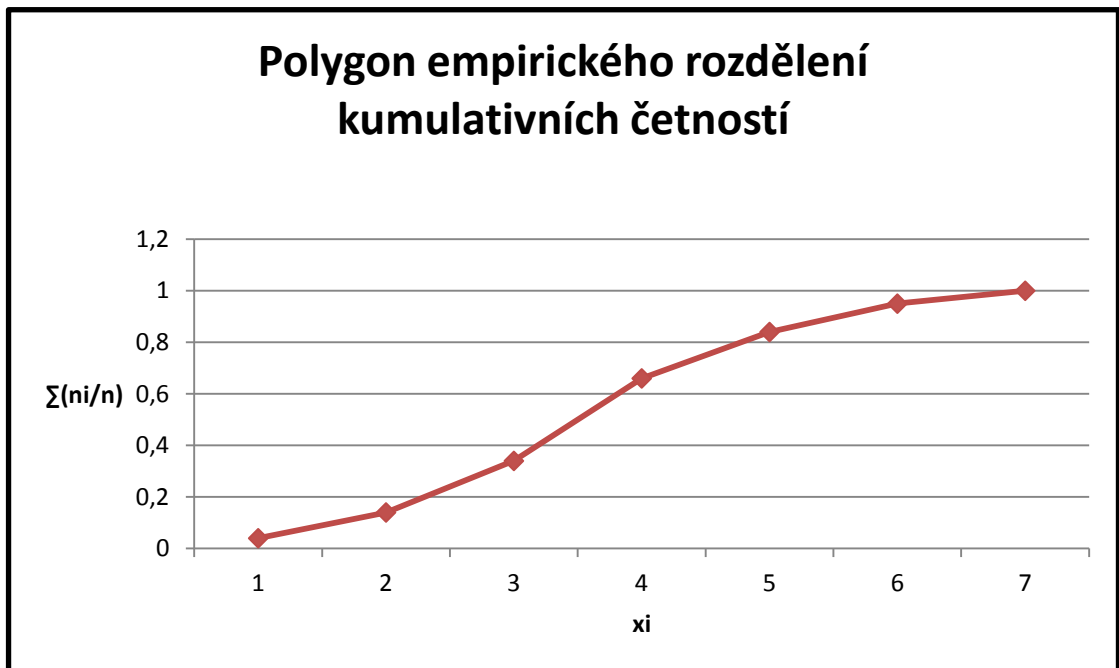
c2) Empirické rozdělení četností (viz Graf 1, 2; s. 60, Graf 3, s. 61)



Graf 1 Polygon empirického rozdělení absolutních četností, zdroj: vlastní



Graf 2 Polygon empirického rozdělení relativních četností, zdroj: vlastní



Graf 3 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností, zdroj: vlastní

c3) Empirické parametry

O_1 – parametr polohy (obecný moment prvního řádu, aritmetický průměr)

C_2 – parametr variability

S_x – směrodatná odchylka

N_3 – parametr šikmosti

N_4 – parametr špičatosti

1) Parametr polohy

$$O_1 = \sum \frac{x_i n_i}{n} \quad O_2 = \sum \frac{x_i^2 n_i}{n} \quad O_3 = \sum \frac{x_i^3 n_i}{n} \quad O_4 = \sum \frac{x_i^4 n_i}{n}$$
$$O_1 = \frac{403}{100} = 4,03 \quad O_2 = \frac{1827}{100} = 18,27 \quad O_3 = \frac{9013}{100} = 90,13 \quad O_4 = \frac{47487}{100} = 474,87$$

2) Parametr variability

$$C_2 = O_2 - (O_1)^2 \quad C_3 = O_3 - 3 \times O_2 \times O_1 + 2 \times (O_1)^3$$
$$C_2 = 18,27 - (4,03)^2 \quad C_3 = 90,13 - 3 \times 18,27 \times 4,03 + 2 \times (4,03)^3$$
$$C_2 = 2,03 \quad C_3 = 0,15$$

$$C_4 = O_4 - 4 \times O_3 \times O_1 + 6 \times O_2 \times (O_1)^2 - 3 \times (O_1)^4$$
$$C_4 = 474,87 - 4 \times 90,13 \times 4,03 + 6 \times 18,27 \times (4,03)^2 - 3 \times (4,03)^4$$
$$C_4 = 11$$

3) Směrodatná odchylka

$$S_x = \sqrt{C_2}$$
$$S_x = \sqrt{2,03} = 1,42$$

4) Parametr šikmosti

$$N_3 = \frac{C_3}{C_2 \times \sqrt{C_2}}$$
$$N_3 = \frac{0,15}{2,03 \times \sqrt{2,03}} = 0,05$$

5) Parametr špičatosti

$$N_4 = \frac{C_4}{(C_2)^2}$$

$$N_4 = \frac{11}{(2,03)^2} = 2,67$$

6) Dodatkový empirický parametr

$$V = \frac{S_x}{O_1}$$

$$V = \frac{1,42}{4,03} = 0,35$$

Souhrn empirických parametrů

$$O_1(x) = 4,03$$

$$C_2 = 2,03$$

$$N_3 = 0,05$$

$$O_2(x) = 18,27$$

$$C_3 = 0,15$$

$$N_4 = 2,67$$

$$O_3(x) = 90,13$$

$$C_4 = 11$$

$$V = 0,35$$

$$O_4(x) = 474,87$$

$$S_x = 1,42$$

d) Neparametrické testování

d1) Intervalové rozdělení četností, přechod k normovanému normálnímu rozdělení (viz Tabulka 4)

Tabulka 4 Intervalové rozdělení četností výsledků znalostí laické veřejnosti, zdroj: vlastní

x_i	Intervaly	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost n_i/n	Kumulativní četnost $\sum(n_i/n)$	$x_i n_i$	$x_i^2 n_i$	$x_i^3 n_i$	$x_i^4 n_i$
1	$(-\infty; 1,5>$	4	0,04	0,04	4	4	4	4
2	$(1,5; 2,5>$	10	0,1	0,14	20	40	80	160
3	$(2,5; 3,5>$	20	0,2	0,34	60	180	540	1620
4	$(3,5; 4,5>$	32	0,32	0,66	128	512	2048	8192
5	$(4,5; 5,5>$	18	0,18	0,84	90	450	2250	11250
6	$(5,5; 6,5>$	11	0,11	0,95	66	396	2376	14256
7	$(6,5; +\infty)$	5	0,05	1	35	245	1715	12005
Σ		100	1		403	1827	9013	47487

d2) Výpočet jednotlivých integrálů – jednotlivých ploch

d2.1) Výpočet normované náhodné veličiny u_i

$$u_1 = \frac{1,5 - 4,03}{1,42} = -1,78$$

$$u_2 = \frac{2,5 - 4,03}{1,42} = -1,07$$

$$u_n = \frac{x - O_1}{S_x} = \frac{x - 4,03}{1,42}$$

$$u_3 = \frac{3,5 - 4,03}{1,42} = -0,37$$

$$u_4 = \frac{4,5 - 4,03}{1,42} = 0,33$$

$$u_5 = \frac{5,5 - 4,03}{1,42} = 1,03$$

$$u_6 = \frac{6,5 - 4,03}{1,42} = 1,74$$

$$u_7 = \frac{\infty - 4,03}{1,42} = \infty$$

d2.2) Distribuční funkce $F(u)$ – použití statistických tabulek

$$F(u_1) = -1,78 = 0,96246$$

$$F(u_2) = -1,07 = 0,85769$$

$$F(u_3) = -0,37 = 0,64431$$

$$F(u_4) = 0,33 = 0,62930$$

$$F(u_5) = 1,03 = 0,84850$$

$$F(u_6) = 1,74 = 0,95907$$

$$F(u_7) = \infty = 1$$

d 2.3) Výpočet jednotlivých ploch grafu p_1 - p_7

$$p_1 = \int_{-\infty}^{-1,78} \rho(u) du = F(-0,96) = 0,04$$

$$p_2 = \int_{-1,78}^{-1,07} \rho(u) du = F(-0,96) - F(-0,86) = 0,1$$

$$p_3 = \int_{-1,07}^{-0,37} \rho(u) du = F(0,86) - F(-0,64) = 0,22$$

$$p_4 = \int_{-0,37}^{0,33} \rho(u) du = F(0,64) - F(0,63) = 0,27$$

$$p_5 = \int_{1,33}^{1,03} \rho(u) du = F(0,63) - F(0,85) = 0,22$$

$$p_6 = \int_{1,03}^{1,74} \rho(u) du = F(0,85) - F(0,95) = 0,1$$

$$p_7 = \int_{1,74}^{\infty} \rho(u) du = F(\infty) - F(0,95) = 0,05$$

Kontrola:

$$\sum_1^7 p_i = p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + p_5 + p_6 + p_7$$

$$\sum_1^7 p_i = 0,04 + 0,1 + 0,22 + 0,27 + 0,22 + 0,1 + 0,05 = 1$$

d2.4) Hodnoty jednotlivých ploch

Do následující tabulky 5 budou dosazeny vypočtené hodnoty z bodů d1.1, d1.2, d1.3, které představují hodnoty u_i , $F(u_i)$, p_i a np_i .

Tabulka 5 Hodnoty jednotlivých integrálů pro testování znalostí laické veřejnosti, zdroj: vlastní

x_i	intervaly	n_i	u_i	$F(u_i)$	p_i	np_i
1	$(-\infty; 1,5>$	4	-1,78	0,96246	0,04	4
2	$(1,5; 2,5>$	10	-1,07	0,85769	0,1	10
3	$(2,5; 3,5>$	20	-0,37	0,64431	0,22	22
4	$(3,5; 4,5>$	32	0,33	0,62930	0,27	27
5	$(4,5; 5,5>$	18	1,03	0,84850	0,22	22
6	$(5,5; 6,5>$	11	1,74	0,95907	0,1	10
7	$(6,5; \infty)$	5	∞	1	0,05	5
Σ		100			1	100

d3) Aplikace testu dobré shody – χ^2 test (viz Tabulka 6, s. 67)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i - np_i^2}{np_i}$$

Tabulka 6 Výsledky použití testu dobré shody pro testování znalostí laické veřejnosti, zdroj: vlastní

x_i	n_i	np_i	$\frac{(n_i - np_i)^2}{np_i}$
1	4	4	0
2	10	10	0
3	20	22	0,18
4	32	27	0,92
5	18	22	0,72
6	11	10	0,1
7	5	5	0

d3.1) Výpočet χ^2 experimentální

$$\begin{aligned}
 \chi_{EXP}^2 &= \sum \\
 &= \frac{(n_1 - np_1)^2}{np_1} = \frac{(4 - 100 \times 0,04)^2}{100 \times 0,04} = 0 \\
 &= \frac{(n_2 - np_2)^2}{np_2} = \frac{(10 - 100 \times 0,1)^2}{100 \times 0,1} = 0 \\
 &= \frac{(n_3 - np_3)^2}{np_3} = \frac{(20 - 100 \times 0,22)^2}{100 \times 0,22} = 0,18 \\
 &= \frac{(n_4 - np_4)^2}{np_4} = \frac{(32 - 100 \times 0,27)^2}{100 \times 0,27} = 0,92 \\
 &= \frac{(n_5 - np_5)^2}{np_5} = \frac{(18 - 100 \times 0,22)^2}{100 \times 0,22} = 0,72 \\
 &= \frac{(n_6 - np_6)^2}{np_6} = \frac{(11 - 100 \times 0,1)^2}{100 \times 0,1} = 0,1 \\
 &= \frac{(n_7 - np_7)^2}{np_7} = \frac{(5 - 100 \times 0,05)^2}{100 \times 0,05} = 0 \\
 \chi_{EXP}^2 &= 1,92
 \end{aligned}$$

d3.2) Výpočet χ^2 teoretického

$$\chi_{TEOR}^2 = \chi_{\nu-krit}^2 \quad \nu = k - r - 1$$

V našem případě máme hodnoty:

Hladinu statistické významnosti α $\alpha = 0,05$

Počet intervalů intervalového rozdělení k $k = 7$

Počet teoretických parametrů normálního rozdělení r $r = 4$

Stanovíme počet stupňů volnosti na 4, viz.

$$\nu = k - r - 1$$

$$\nu = 7 - 2 - 1$$

$$\nu = 4$$

Poté ze statistických tabulek určíme hodnotu χ^2 teoretického:

$$\chi^2 \dots \alpha = 0,05 \dots = 9,49$$

d3.3) Výsledek aplikace χ^2 testu

$$\chi_{TEOR}^2 \dots (9,49) > \chi_{EXP}^2 \dots (1,92)$$

Nyní z výsledků můžeme konstatovat, že na hladině statistické významnosti $\alpha = 0,05$ lze potvrdit přijetí nulové hypotézy (H_0 – empirické rozdělení znalostí laické veřejnosti obyvatel ORP Jilemnice lze na úrovni matematické statistiky nahradit normálním rozdělením).

4.2.2 Dvojvýchérové parametrické testování

V kapitole dvojvýchérové parametrické testování, speciálně dvojvýchérový t – test budou srovnávány výsledky výpočtů empirických parametrů žen a mužů laické veřejnosti neboli obyvatel ORP Jilemnice.

Při zpracování celé laické veřejnosti bez rozdílu pohlaví byla potvrzena normalita. Na základě zmíněných údajů lze hodnotám statistických výsledků mužů přiřadit index 1, nýbrž ženám bude přiřazen index 2 (viz Tabulka 7, 8).

V tomto případě pak platí (viz diskuze výsledků) :

Hodnoty VSS1:

$$\mu_1 = O_1 = 4,10$$

$$\sigma_1 = S_{x1} = 1,40$$

Hodnoty VSS2:

$$\mu_2 = O_2 = 3,96$$

$$\sigma_2 = S_{x2} = 1,44$$

Tabulka 7 Empirické parametry použité pro dvojvýchérový t – test, zdroj: vlastní

μ_1	4,10
n_1	50
σ_1	1,40

Tabulka 8 Empirické parametry použité pro dvojvýchérový t – test, zdroj: vlastní

μ_2	3,96
N_2	50
σ_2	1,44

Hypotéza H1 bude ověřována s použitím dvojvýchérového parametrického t – testu na hladině statistické významnosti $\alpha = 0,05$.

$$t_{\text{exp}} = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{(n_1 - 1)S_{x1}^2 + (n_2 - 1)S_{x2}^2}} \times \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2) - 2}{n_1 + n_2}}$$

$$W = (-\infty; -t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2)) \cup (t_{n_1+n_2-2}(\alpha/2); \infty)$$

Pak tedy:

$$\begin{aligned} t_{\text{exp}} &= \frac{4,10 - 3,96}{(50-1) \times 1,40^2 + (50-1) \times 1,44^2} \times \sqrt{\frac{50 \times 50 (50 + 50) - 2}{50 + 50}} = \\ &= \frac{0,14}{49 \times 1,96 + 49 \times 2,07} \times \sqrt{\frac{2500 \times 98}{100}} = \\ &= \frac{0,14}{96,04 + 101,43} \times \sqrt{2450} = \\ &= 0,04 \end{aligned}$$

Následným dosazením do vzorce zjistíme, že $t_{\text{exp}} = 0,04$; $t_{98} = 0,025 = 1,96$.

Kritický obor má pak tvar:

$$W = [-\infty; -t_{98}(0,025)) \cup (t_{98}(0,025); \infty]$$

$$W = (-\infty; 1,96 > \cup < 1,96; \infty)$$

Jelikož po dosazení bylo zjištěno, že t_{exp} není prvkem kritického oboru W , přijímáme nulovou hypotézu (H_0). Mezi znalostmi žen a mužů z řad respondentů obyvatelstva ORP Jilemnice je na hladině $\alpha = 0,05$ statisticky nevýznamný rozdíl.

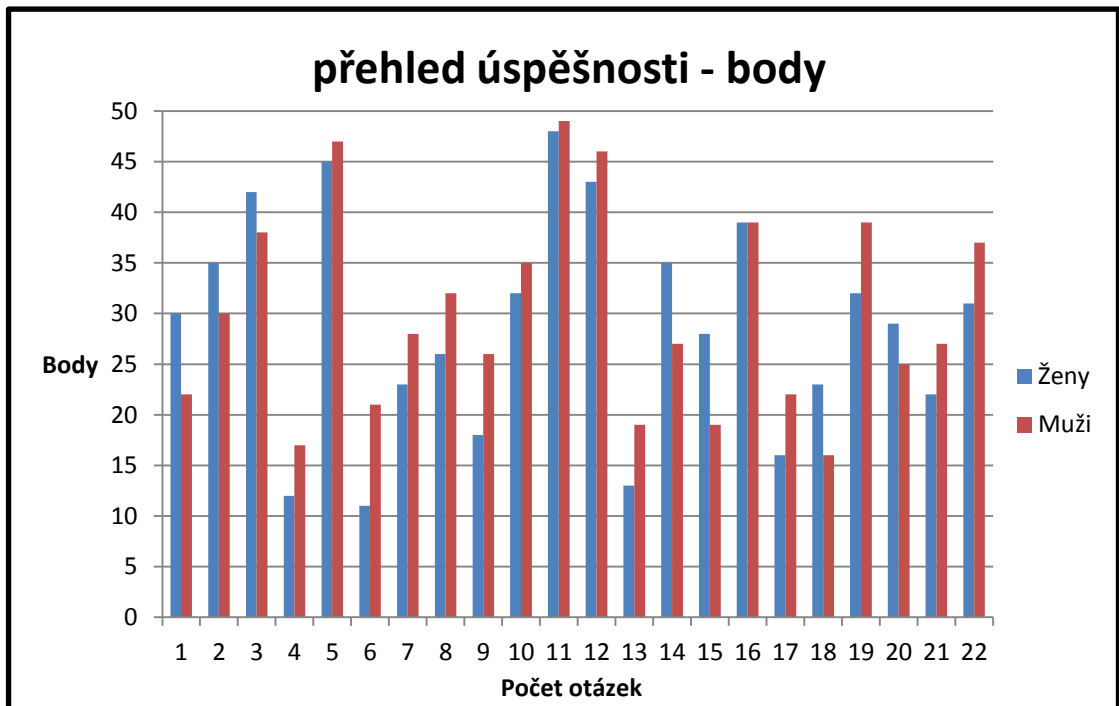
5 Diskuze

Výsledky respondentů jsou rozděleny podle informativní části dotazníků a zjednodušeně zobrazeny v následujících grafech (viz Graf 4, 5; s. 73) a tabulce, (viz Tabulka 9, s. 72) současně je přiložena diskuze výsledků týkající se informovanosti žen a mužů obyvatel ORP Jilemnice na zkoumanou problematiku.

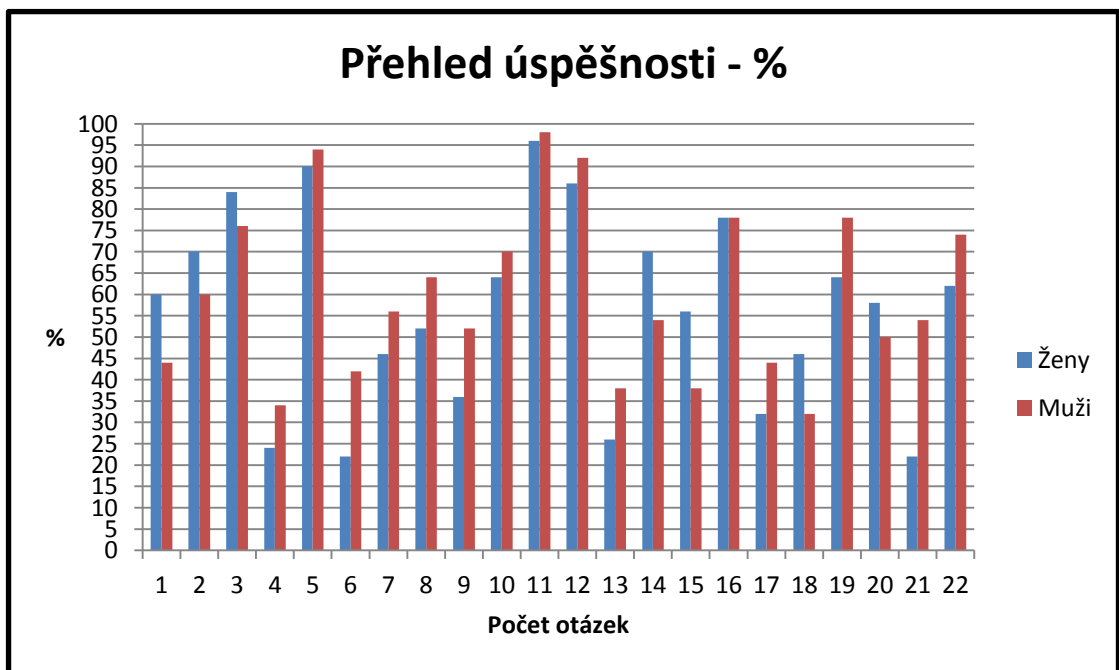
Tabulka 9 Tabulkové vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření, zdroj: vlastní

Otázka č.	Úspěšnost žen v dané otázce (body)	Úspěšnost žen v dané otázce (%)	Úspěšnost mužů v dané otázce (body)	Úspěšnost mužů v dané otázce (%)
1	30	60	22	44
2	35	70	30	60
3	42	84	38	76
4	12	24	17	34
5	45	90	47	94
6	11	22	21	42
7	23	46	28	56
8	26	52	32	64
9	18	36	26	52
10	32	64	35	70
11	48	96	49	98
12	43	86	46	92
13	13	26	19	38
14	35	70	27	54
15	28	56	19	38
16	39	78	39	78
17	16	32	22	44
18	23	46	16	32
19	32	64	39	78
20	29	58	25	50
21	11	22	27	54
22	31	62	37	74

Min.	0	0	0	0
Max.	50	100	50	100



Graf 4 Grafické vyhodnocení výsledků – bodová úspěšnost, zdroj: vlastní



Graf 5 Grafické vyhodnocení výsledků – procentuální úspěšnost, zdroj: vlastní

5.1 Statistické šetření znalosti u žen

a) Formulace statistického šetření

Účelem tohoto statistického šetření je zjistit úroveň a kvalitu informovanosti žen s volebním právem správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice o možnosti vzniku mimořádné události přírodního charakteru. Respondenti z řad žen byly vybrány za pomoci „záměrného výběru“ a do statistických výsledků bylo zahrnuto 50 navrácených dotazníků.

Požadavky na respondenty byly následující:

- nutnost vlastnictví volebního práva,
- místo trvalého bydliště ORP Jilemnice.

b) škálování a měření (viz Tabulka 10)

Tabulka 10 Škálování výsledků znalostí z dotazníkového šetření u žen, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Počet žen n_i	Bodové rozmezí škály
1	3	3 a méně
2	4	4 – 6
3	12	7 – 9
4	13	10 – 12
5	11	13 – 15
6	5	16 – 18
7	2	19 a více
Σ	50	

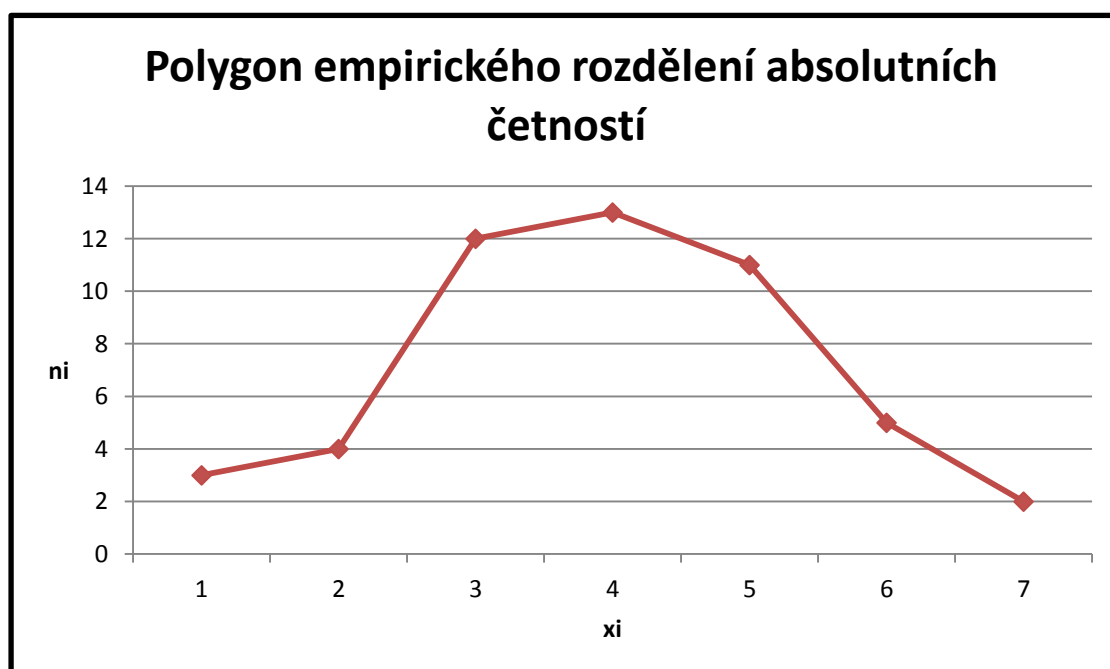
c) Elementární statistické zpracování

c1) Tabulka výsledků měření (viz tabulka 11, s. 75)

Tabulka 11 Výsledky měření, empirické parametry, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost n_i/n	Kumulativní četnost $\sum(n_i/n)$	x_{ini}	$x_i^2 n_i$	$x_i^3 n_i$	$x_i^4 n_i$
1	3	0,06	0,06	3	3	3	3
2	4	0,08	0,14	8	16	32	64
3	12	0,24	0,38	36	108	324	972
4	13	0,26	0,64	52	208	832	3328
5	11	0,22	0,86	55	275	1375	6875
6	5	0,1	0,96	30	180	1080	6480
7	2	0,04	1	14	98	686	4802
Σ	50	1		198	888	4332	2252 4

c2) Empirické rozdělení četností (viz Graf 6 a Graf 7, s. 76)



Graf 6 Polygon empirického rozdělení absolutních četností – ženy, zdroj: vlastní



Graf 7 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností – ženy, zdroj: vlastní

c3) Empirické parametry

O_1 – parametr polohy (obecný moment prvního řádu, aritmetický průměr)

C_2 – parametr variability

S_x – směrodatná odchylka

N_3 – parametr šikmosti

N_4 – parametr špičatosti

1) Parametr polohy

$$O_1 = \sum \frac{x_i n_i}{n}$$

$$O_1 = \frac{198}{50} = 3,96$$

$$O_2 = \sum \frac{x_i^2 n_i}{n}$$

$$O_2 = \frac{888}{50} = 17,76$$

$$O_3 = \sum \frac{x_i^3 n_i}{n}$$

$$O_3 = \frac{4332}{50} = 86,64$$

$$O_4 = \sum \frac{x_i^4 n_i}{n}$$

$$O_4 = \frac{22524}{50} = 450,48$$

2) Parametr variability

$$C_2 = O_2 - (O_1)^2$$

$$C_2 = 17,76 - (3,96)^2$$

$$C_2 = 2,08$$

$$C_3 = O_3 - 3 \times O_2 \times O_1 + 2 \times (O_1)^3$$

$$C_3 = 86,64 - 3 \times 17,76 \times 3,96 + 2 \times (3,96)^3$$

$$C_3 = 0,15$$

$$C_4 = O_4 - 4 \times O_3 \times O_1 + 6 \times O_2 \times (O_1)^2 - 3 \times (O_1)^4$$

$$C_4 = 450,48 - 4 \times 86,64 \times 3,96 + 6 \times 17,76 \times (3,96)^2 - 3 \times (3,96)^4$$

$$C_4 = 11,39$$

3) Směrodatná odchylka

$$S_x = \sqrt{C_2}$$

$$S_x = \sqrt{2,08} = 1,44$$

4) Parametr šikmosti

$$N_3 = \frac{C_3}{C_2 \times \sqrt{C_2}}$$

$$N_3 = \frac{0,15}{2,08 \times \sqrt{2,08}} = 0,05$$

5) Parametr špičatosti

$$N_4 = \frac{C_4}{(C_2)^2}$$
$$N_4 = \frac{11,39}{(2,08)^2} = 2,63$$

6) Dodatkový empirický parametr

$$V = \frac{S_x}{O_1}$$
$$V = \frac{1,44}{3,96} = 0,36$$

Souhrn empirických parametrů

$O_1(x) = 3,96$	$C_2 = 2,08$	$N_3 = 0,05$
$O_2(x) = 17,76$	$C_3 = 0,15$	$N_4 = 2,63$
$O_3(x) = 86,64$	$C_4 = 11,39$	$V = 0,36$
$O_4(x) = 450,48$	$S_x = 1,44$	

5.2 Statistické šetření znalosti u mužů

a) Formulace statistického šetření

Účelem tohoto statistického šetření je zjistit úroveň a kvalitu informovanosti mužů s volebním právem správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice o možnosti vzniku mimořádné události přírodního charakteru. Respondenti z řad mužů byly vybrány za pomoci „záměrného výběru“ a do statistických výsledků bylo zahrnuto 50 navrácených dotazníků.

Požadavky na respondenty byly následující:

- nutnost vlastnictví volebního práva,
- místo trvalého bydliště ORP Jilemnice.

b) škálování a měření (viz Tabulka 12)

Tabulka 12 Škálování výsledků znalostí z dotazníkového šetření laické veřejnosti, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Počet mužů n_i	Bodové rozmezí škály
1	1	3 a méně
2	6	4 – 6
3	8	7 – 9
4	19	10 – 12
5	7	13 – 15
6	6	16 – 18
7	3	19 a více
Σ	50	

c) Elementární statistické zpracování

c1) Tabulka výsledků měření (viz Tabulka 13)

Tabulka 13 Výsledky měření, empirické parametry, zdroj: vlastní

Prvky škály x_i	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost n_i/n	Kumulativní četnost $\Sigma(n_i/n)$	x_i n_i	x_i^2 n_i	x_i^3 n_i	x_i^4 n_i
1	1	0,02	0,02	1	1	1	1
2	6	0,12	0,14	12	24	48	96
3	8	0,16	0,30	24	72	216	648
4	19	0,38	0,68	76	304	1216	4864
5	7	0,14	0,82	35	175	875	4375
6	6	0,12	0,94	36	216	1296	7776
7	3	0,06	1	21	147	1029	7203
Σ	50	1		205	939	4681	24963

c2) Empirické rozdělení četností (viz Graf 8, 9)



Graf 8 Polygon empirického rozdělení absolutních četností – muži, zdroj: vlastní



Graf 9 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností – muži, zdroj: vlastní

c3) Empirické parametry

O_1 – parametr polohy (obecný moment prvního řádu, aritmetický průměr)

C_2 – parametr variability

S_x – směrodatná odchylka

N_3 – parametr šikmosti

N_4 – parametr špičatosti

1) Parametr polohy

$$O_1 = \sum \frac{x_i n_i}{n}$$

$$O_1 = \frac{205}{50} = 4,10$$

$$O_2 = \sum \frac{x_i^2 n_i}{n}$$

$$O_2 = \frac{933}{50} = 18,78$$

$$O_3 = \sum \frac{x_i^3 n_i}{n}$$

$$O_3 = \frac{4681}{50} = 93,62$$

$$O_4 = \sum \frac{x_i^4 n_i}{n}$$

$$O_4 = \frac{24963}{50} = 499,26$$

2) Parametr variability

$$C_2 = O_2 - (O_1)^2$$

$$C_2 = 18,78 - (4,1)^2$$

$$C_2 = 1,97$$

$$C_3 = O_3 - 3 \times O_2 \times O_1 + 2 \times (O_1)^3$$

$$C_3 = 93,62 - 3 \times 18,78 \times 4,1 + 2 \times (4,1)^3$$

$$C_3 = 0,468$$

$$C_4 = O_4 - 4 \times O_3 \times O_1 + 6 \times O_2 \times (O_1)^2 - 3 \times (O_1)^4$$

$$C_4 = 499,26 - 4 \times 93,62 \times 4,1 + 6 \times 18,78 \times (4,1)^2 - 3 \times (4,1)^4$$

$$C_4 = 10,31$$

3) Směrodatná odchylka

$$S_x = \sqrt{C_2}$$

$$S_x = \sqrt{1,97} = 1,40$$

4) Parametr šikmosti

$$N_3 = \frac{C_3}{C_2 \times \sqrt{C_2}}$$
$$N_3 = \frac{0,468}{1,97 \times \sqrt{1,97}} = 0,17$$

5) Parametr špičatosti

$$N_4 = \frac{C_4}{(C_2)^2}$$
$$N_4 = \frac{10,31}{(1,97)^2} = 2,66$$

6) Dodatkový empirický parametr

$$V = \frac{S_x}{O_1}$$
$$V = \frac{1,40}{4,1} = 0,34$$

Souhrn empirických parametrů

$O_1(x) = 4,10$	$C_2 = 1,97$	$N_3 = 0,17$
$O_2(x) = 18,78$	$C_3 = 0,46$	$N_4 = 2,66$
$O_3(x) = 93,62$	$C_4 = 10,31$	$V = 0,34$
$O_4(x) = 499,26$	$S_x = 1,40$	

5.3 Diskuze plynoucí z parametrického a neparametrického testování

a) U informovanosti dospělých obyvatel správního obvodu ORP Jilemnice, bylo předpokládáno Gaussovo (normální) rozdělení. V tomto směru byl uvedený předpoklad splněn.

b) U zkoumání rozdílů informovanosti dospělých žen a mužů žijících na území ORP Jilemnice byl očekáván rozdíl. Lze však konstatovat, že jak ženy, tak muži mají stejnou informovanost o možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru. Vzhledem k původnímu předpokladu jde o překvapující závěr, který by si zasloužil další zkoumání.

c) V diskuzi výsledků lze na základě výpočtů, tabulek a grafů zpracovaných pro muže a ženy žijících na území ORP Jilemnice z řad respondentů laické veřejnosti předpokládat rovněž normální rozdělení informovanosti. Tento předpoklad nebyl testován χ^2 – testem, byl ověřen předešlými výpočty zpracovanými v tabulkách a grafech. Toto empirické ověření normality bylo důležité pro možnost vypracovat dvojitý t-testy.

d) Analýzou jednotlivých otázek jsem zjistila, že otázky číslo 4, 6, 13, 17, 18, jsou otázky s nejmenší vědomostí. Otázka č. 4 pojednává o hlavních úkolech ochrany obyvatel, otázka č. 6 se zaměřuje na problematiku názvu varovného signálu v ČR. Otázka č. 13 vystihuje problém vzniku MU přírodního charakteru na zemském povrchu. Otázka č. 17 a 18 se zabývá problematikou požárů. Zatímco otázky s čísly 5, 11 a 12 dosáhly největší úspěšnosti. Podle daných zjištění mohu konstatovat velkou znalost v problematice druhů MU přírodního charakteru, složení evakuačního zavazadla a také životně důležitých čísel.

e) Touto analýzou otázek se ukázaly nedostatky v informovanosti obyvatel, proto práci bude možno využít jako podklad pro zlepšení informovanosti obecným úřadem a Hasičským záchranným sborem Libereckého kraje.

6 Závěr

MU přírodního charakteru lidstvo ohrožují již od počátku života. Těmto vlivům nelze zabránit, pouze zmírnit jejich účinky. Správné a pohotové jednání může zachránit lidské životy. Jak již se staletí traduje, že neznalost neomlouvá, tak se domnívám, že informovanost je jedním z nejdůležitějších aspektů při správném a pohotovém rozhodování, které může ovlivnit náš život, zdraví a majetek. Za neznalost se v tomto případě může zaplatit ta nejvyšší cena, a to lidský život.

Diplomová práce se zabývala informovaností dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností, Jilemnice o možnosti vzniku a správných zásad počínání při mimořádné události přírodního charakteru.

Stanovené cíle diplomové práce byly naplněny prostřednictvím literárním přehledem, zkonstruováním dotazníků a pomocí uvedených statistických metod byl vyjádřen, jednoznačně rozebrán a zhodnocen stav informovanosti obyvatel ORP Jilemnice. Informovanost obyvatel se zkoumala v reprezentativním vzorku.

K dosažení vymezeného základního cíle byly vytyčeny 2 hypotézy, základní (H) a dílčí hypotéza (H1).

Formulované hypotézy byly následující:

(H) Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu obce s rozšířenou působností Jilemnice neboli laická veřejnost má Gaussovo rozdělení.

H1) Mezi informovaností dospělých žen a mužů správního obvodu ORP Jilemnice, v problematice možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru, je statisticky významný rozdíl na hladině $\alpha = 0,05$.

Jejichž ověřování probíhalo na základě použití metod deskriptivní a matematické statistiky, především neparametrické a parametrické testování.

Základní hypotéza byla ověřena a pozitivně přijata. Informovanost dospělých obyvatel správního obvodu ORP Jilemnice, bylo předpokládáno Gaussovo (normální) rozdělení. V tomto směru byl uvedený předpoklad splněn.

Dílčí hypotéza se nepotvrdila. Zkoumání rozdílů informovanosti dospělých žen a mužů žijících na území ORP Jilemnice byl očekáván rozdíl. Lze však konstatovat,

že jak ženy, tak muži mají stejnou informovanost o možnosti vzniku a správných zásad počínání při MU přírodního charakteru. Vzhledem k původnímu předpokladu jde o překvapující závěr.

Využití a přínos práce je možné hledat v praktické a teoretické rovině. Využití v praktické rovině spočívá v ověření normality a nulové hypotézy. Dané výsledky je možno uplatnit pro samosprávu ORP Jilemnice a také HZS Libereckého kraje. Teoretický přínos práce slouží jako přehled aplikace skupinových metod.

V průběhu zpracování diplomové práce byly vyjádřeny zajímavé skutečnosti, které by se nadále mohly vhodným způsobem zpracovat a rozvíjet. V parametrech diplomové práci, již nemohlo být učiněno, jelikož by byly překročeny obsahové a formální limity. Pro ilustraci byla zmíněna jedna z nejdůležitějších myšlenek k dalšímu rozvoji (viz 5.3b).

7 Seznam informačních zdrojů

1. AMBROŽ, Jindřich. *Jilemnice: Výňatky z dějin, rozvoj a zvláštnosti města*. Praha-Smíchov: V. Neubert a synové, 1941.
2. ANDĚL, Jiří. *Statistické metody*. 2. přeprac. vyd. Praha: Matfyzpress, 1998. 274 s. ISBN 80-858-6327-8.
3. BÍLKOVÁ, Diana; BUDÍNSKÝ Petr; VOHÁŇKA Václav. *Pravděpodobnost a statistika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009. 640 s. ISBN 978-1-936338-20-7.
4. CONNOLLY, Sean. *Floods*. 1st ed. North Mankato, Minn.: Smart Apple Media, 2005, 32 p. ISBN 15-834-0390-6.
5. CRUMMENERL, Rainer. *Přírodní katastrofy*. 1. vyd. Ilustrace Frank Kliemt, Hauke Kock, Bohdan Štěrba. Plzeň: Fraus, c2008, 48 s. Co-jak-proč. ISBN 978-80-7238-707-6.
6. CYHELSKÝ, Lubomír. *Teorie statistiky I*. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1990. 338 s. ISBN 80-030-0421-7.
7. CYHELSKÝ, Lubomír; KAHOUNOVÁ, Jana; HINDLS Richard. *Elementární statistická analýza*. 2. vyd. Praha: Management Press. 1999. 319 s. ISBN 80-726-1003-1
8. ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 9. srpna 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, roč. 2000, č. 239, 073.
9. ČESKO. Vyhláška ministerstva vnitra č. 246 ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, roč. 2001, č. 246, 95.

10. ČESKO. Zákon č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, roč. 2001, č. 254, 98.
11. ČESKO. Zákon č. 183 ze dne 14. března 2006 Sb. 183. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, roč. 2006, č. 183, 63.
12. ČESKO. Ústava České republiky č. 1 ze 16. prosince 1993 Ústava České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1993, roč. 1993, č. 1, 1.
13. ČESKO. Zákon č. 128 ze dne 12. dubna 2000 o obcích (obecní zřízení). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, roč. 2000, č. 128, 38.
14. ČESKO. Ústavní zákon č. 110 ze dne 22. dubna 1998 o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, roč. 1998, č. 110, 39.
15. DINWIDDIE, Robert; LAMB, Simon; REYNOLDS, Ross. *Bouřlivá planeta Země: [sopky, zeměřesení, hurikány, bahnotoky, tsunami]*. 1. vyd. Překlad Jana Pacnerová. Praha: Fortuna Libri, 2012, 360 s. Fortuna factum. ISBN 978-807-3216-344.
16. ERICKSON, Jon. *Asteroids, comets, and meteorites*. 1. vyd. Praha: Talpress, 2007, 324 s. ISBN 978-80-7197-272-3.
17. ERTLOVÁ, Františka; MUCHA, Josef. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003, 368 s. ISBN 80-701-3379-1.
18. GRAZULIS, Thomas. *The tornado: nature's ultimate windstorm*. Norman: University of Oklahoma Press, 2001, xix, 324 p. ISBN 08-061-3258-2.
19. HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR LIBERECKÉHO KRAJE. *Havarijné plán Libereckého kraje*. 2012.

20. HLAVÁČKOVÁ, Dana; ŠTOREK, Josef; FIŠER, Václav. *Krizová připravenost zdravotnictví*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8.
21. CHALLONER, Jack. *Hurikány a tornáda*. 1. vyd. Praha: Fortuna Print, 2003, 59 s. Vidět - poznat - vědět (Fortuna Print). ISBN 80-732-1093-2.
22. KUKAL, Zdeněk; POŠMOURNÝ Karel. Příspěvek geologie k ochraně lidí a krajiny před přírodními katastrofami. In: *Přírodní katastrofy a rizika: Příspěvek geologie k ochraně lidí a krajiny před přírodními katastrofami*. č. 3, 2005. Edice Planeta 2005, XII
23. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. *Ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 140 s. ISBN 80-866-3470-1.
24. KVARČÁK, Miloš. *Požární taktika v příkladech*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 1998, 232 s. ISBN 80-861-1108-3.
25. LINHART, Petr. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 86 s. ISBN 80-704-0854-5.
26. LUŠTINEC, Jan. *Jilemnice: historická zastavení*. Jilemnice: Město Jilemnice, 2000, 223 s. ISBN 80-238-6376-2.
27. LUŠTINEC, Jan. *Jilemnice: brána západních Krkonoš = brama Karkonoszy Zachodnich*. Vyd. 1. Jilemnice: Město Jilemnice, 2011, 140 s., [24] s. obr. příl. ISBN 978-80-254-9596-4.
28. LUŠTINEC, Jan. *Jilemnice: zmizelé čechy*. Vyd. 1. Litomyšl: Paseka, 2007, 71 s., obr. příl. Zmizelé Čechy. ISBN 978-80-7185-824-9.
29. MAIR, Rudi; NAIRZ, Patrick. *Lawine*. 1. vydání. 2012. 216 s.
30. MACINNES, Edited by Hamish. *The mammoth book of mountain disasters: true accounts of rescue from the brink of death*. London: Robinson, 2003. ISBN 978-184-1196-756.

31. MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol*. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 119 s. ISBN 80-866-4008-6.
32. MCNAB, Chris. *World's worst historical disasters*. Vyd. 1. Praha: Brána, 2010, 159 s. ISBN 978-80-7243-470-1.
33. NAVRÁTIL, Leoš. *Ochrana obyvatelstva: (doplňkové texty pro posluchače kombinované formy studia studijního programu "Krizové řízení zaměřené pro potřeby zdravotnictví")*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 62 s. ISBN 80-704-0880-4.
34. MV – GR HZS ČR., Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč: *Modrá kniha*
35. MĚSTO JILEMNICE. *Povodňový plán*. 2012.
36. OBRUSNÍK, Ivan. (2002): *Počasí – krizové situace způsobené přírodními vlivy*. 64 s., MŽP ČR a Hydrometeorologický ústav ČR, Praha.
37. PAULŮ, Radka. *Propagace a rozvoj pohraničí ve spolupráci česko-polských obcí: Jilemnicko – svazek obcí*. 2011/2012.
38. PANOCHA, Václav. *Integrovaný záchranný systém (IZS) v České republice*. Vyd. 1. Praha: Armex, 1997, 93 s. ISBN 80-902-2830-5.
39. PIGULA, Topi. (2005): Lavina, mrazivý fenomén. Koktejl, geografický magazín. Únor 2005, 64 – 70.
40. PILOUS, Václav. (2001): Krkonoše skal a kamení. Správa Krkonošského národního parku. Vrchlabí.
41. PROCHÁZKOVÁ, Dana; ŘÍHA, Josef.: *Krizové řízení*. MV-GR HZS ČR, ISBN 80-86640-30-2, Praha 2004, 225p.

42. RUBIN, Ken. *Sopky a zemětřesení*. 1. české vyd. Praha: Slovart, 2008, 64 s. Na vlastní oči. ISBN 978-80-7391-110-2.
43. SIMONS, Paul. *Nature's mighty powers: extreme weather*. Vyd. 1. Praha: Reader's Digest Výběr, 2010, 160 s. Síly přírody. ISBN 978-80-7406-110-3.
44. SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ V JILEMNICI. *Památník ke 125. výročí založení sboru*. 1998.
45. SKALSKÁ, Květoslava; HANUŠKA Zdeněk; DUBSKÝ Milan. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4.
46. SMETANA, Marek; KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5.
47. STEELE, Philip. *Volcano*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 978-807-2269-365.
48. ŠAFR, Gustav; KARDA, Ladislav; HON, Zdeněk. *Struktura a legislativa integrovaného záchranného systému (IZS), koordinace a návaznost činností složek IZS, mimořádné události a krizové situace*. České Budějovice, 2008.
49. ŠENOVSKÝ, Michail; ADAMEC, Vilém. *Právní rámec krizového managementu: management záchranných prací*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 97 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-86634-67-8.
50. ŠENOVSKÝ, Michail; ADAMEC, Vilém; HANUŠKA, Zdeněk. *Integrovaný záchranný systém: management záchranných prací*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 157 s. ISBN 80-866-3465-5.
51. ŠILHÁNEK, Bohumil; DVORÁK, Josef. *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 176 s. ISBN 80-866-4012-4.

52. ŠTĚTINA, Jiří. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000, 429 s. ISBN 80-716-9688-9.
53. VINCÍK, Miroslav. *Srovnání znalostí složek IZS u laické i odborné veřejnosti* [online]. 2012 [cit. 2013-03-18]. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Záškodný Přemysl, doc. RNDr. CSc.
54. ZÁŠKODNÝ, Přemysl; HAVRÁNKOVÁ Renata; HAVRÁNEK Jiří; VURM Vladimír. *Základy statistiky: s aplikací na zdravotnictví*. 2011. 256 s. Praha: CURRICULUM, 2011. ISBN 978-80-904948-2-4.
55. ZEMAN, Miloš; MIKA, Otakar. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Brno: VUT FCH, 2007, 51 s. ISBN 978-80-214-3448-6.

Internetové odkazy:

56. AKADEMIE O.P.S. *Krizové stavy v souvislosti s environmentální bezpečností: „Portál pro informační podporu rozhodování za krizových situací (Optimalizace přeshraniční koordinace a krizového managementu k zajištění odvrácení nebezpečí)“*. In: [online]. Brno, 2010, [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: [http://www.krizovyportal.cz/img/file/IOO%20Bohdane%C4%8D%2012%](http://www.krizovyportal.cz/img/file/IOO%20Bohdane%C4%8D%2012%20)
57. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Správní obvod jilemnice* [online]. 2013, [cit. 2013-02-26]. Dostupné z: http://www.czso.cz/xl/redakce.nsf/i/spravni_obvod_jil
58. Disaster Preparedness and Prevention Initiative for South - Eastern Europe [online]. 2010, [cit. 2012-12-30]. Dostupné z: <http://www.dppi.info>
59. GARNI. *Meteorologie* [online]. 2013, [cit. 2013-01-22]. Dostupné z: <http://www.garni-meteo.cz/cz/meteorologie/>

60. HISTORIE LITVÍNOVSKA, *Sesuvy půdy ohrožují obce Mostecka* [online]. Březen 2011, [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://litvinov.sator.eu/kategorie/krusnohori/v-prirode/sesuvy-pudy-ohrozuj-obce-mostecka>
61. Jilemnice. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2013, 25. 3. 2013 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Jilemnice>
62. KRIZPORT. *Mimořádné události způsobené přírodními vlivy* [online]. 2013, [cit. 2013-03-11]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/mimoradne-udalosti-zpusobene-prirodnimi-vlivy>
63. MĚSTO JILEMNICE. *O městě* [online]. 2010, [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: <http://mestojilemnice.cz/cz/jilemnice/o-meste/>
64. NEZNÁMÝ, *Vlajky měst České republiky* [online]. 2012, [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: http://mesta.vlajky.org/liberecky_kraj/jilemnice.php
65. PALÁTKOVÁ, Dáša. *Hrabě Harrach Krkonoše miloval, vybudoval rozhlednu, silnice a přivezl lyže* [online]. Duben 2012, [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/cestovani/tipy-na-vylety/264113-hrabe-harrach-krkonose-miloval-vybudoval-rozhlednu-silnice-a-privezl-lyze.html>
66. SERVER ČESKÉ HORY, *Přehrada Souš* [online]. 2013, [cit. 2013-02-02]. Dostupné z: <http://sous.ceskehory.cz/>
67. SUDICKÝ, Petr. *Atmosférické vlivy* [online]. Datum neznámé, [cit. 2013-01-20]. Dostupné z: https://sites.google.com/site/vulkanizmus/vulkanicke_hrozby/atmosfericke_vlivy#sources1

68. Správa KRNAP, *Správa Krkonošského národního parku* [online]. 2010, [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: <http://www.krnep.cz/>
69. VESELKOVÁ, Věra.; TÚMOVÁ, Radka.; ŽELEZNÁ, Lada. *Litosféra* [online]. 2007, [cit. 2013-01-21]. Dostupné z: <http://www.litosfera.wz.cz/stupnice.html>
70. ZÁCHRANNÝ KRUH, *Lesní požáry* [online]. 2009, [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: http://www.zachranny-kruh.cz/mimoradne_udalosti/lesni_pozary.html

Seznam grafů:

Graf 1 Polygon empirického rozdělení absolutních četností	60
Graf 2 Polygon empirického rozdělení relativních četností	60
Graf 3 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností	61
Graf 4 Grafické vyhodnocení výsledků – bodová úspěšnost.....	73
Graf 5 Grafické vyhodnocení výsledků – procentuální úspěšnost.....	73
Graf 6 Polygon empirického rozdělení absolutních četností – ženy.....	75
Graf 7 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností – ženy	76
Graf 8 Polygon empirického rozdělení absolutních četností – muži	80
Graf 9 Polygon empirického rozdělení kumulativních četností – muži	80

Seznam tabulek:

Tabulka 1 MU v ORP Jilemnice	41
Tabulka 2 Škálování výsledků znalostí laické veřejnosti.....	59
Tabulka 3 Výsledky měření, empirické parametry laické veřejnosti	59
Tabulka 4 Intervalové rozdělení četností výsledků znalostí laické veřejnosti	64
Tabulka 5 Hodnoty jednotlivých integrálů.....	66
Tabulka 6 Výsledky použití testu dobré shody	67
Tabulka 7 Empirické parametry použité pro dvojnýběrový t – test	69
Tabulka 8 Empirické parametry použité pro dvojnýběrový t – test	69
Tabulka 9 Tabulkové vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření.....	72
Tabulka 10 Škálování výsledků znalostí - ženy	74
Tabulka 11 Výsledky měření, empirické parametry - ženy	75
Tabulka 12 Škálování výsledků znalostí - muži.....	79
Tabulka 13 Výsledky měření, empirické parametry- muži	79

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Povodeň	15
Obrázek 2 znak města Jilemnice	31
Obrázek 3 vlajka města Jilemnice	31

8 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha A Vodní přehrada Souš	98
Příloha B Beaufortova stupnice	98
Příloha C Markoseizmická stupnice	98
Příloha D Jan Nepomuk František Hrabě Harrach	98
Příloha E Jilemnický zámek	98
Příloha F ORP Jilemnice	98
Příloha G Vrchol Kotel.....	98
Příloha H Model struktury statistiky jako celku	98

Příloha A Vodní přehrada Souš



zdroj: vlastní

Příloha B Beaufortova stupnice

Stupeň	Vítr	[km/h]	[m/s]	Znaky
0	bezvětrí	< 1	< 0,5	kouř stoupá kolmo vzhůru
1	vánek	1 - 5	~ 1,25	směr větru poznatelný podle pohybu kouře
2	větřík	6 - 11	~ 3	listí stromů šelestí
3	slabý vítr	12 - 19	~ 5	listy stromů a větvičky v trvalém pohybu
4	mírný vítr	20 - 28	~ 7	zdvihá prach a útržky papíru
5	čerstvý vítr	29 - 39	~ 9,5	listnaté keře se začínají hýbat
6	silný vítr	40 - 49	~ 12	telegrafní dráty sviští, používání deštníků je nesnadné
7	mírný víchř	50 - 61	~ 14,5	chůze proti větru je nesnadná, celé stromy se pohybují
8	čerstvý víchř	62 - 74	~ 17,5	ulamují se větve, chůze proti větru je normálně nemožná
9	silný víchř	75 - 88	~ 21	vítr strhává komíny, tašky a břidlice ze střech
10	plný víchř	89 - 102	~ 24,5	vyvrací stromy, působí škody na obydlích
11	vichřice	103 - 114	~ 29	působí rozsáhlá pustošení
12-17	orkán	> 117	> 30	ničivé účinky (odnáší střechy, hýbe těžkými hmotami)

zdroj: GARNI. Meteorologie [online]. 2013, [cit. 2013-01-22]. Dostupné z: <http://www.garni-meteo.cz/cz/meteorologie/>

Příloha C Markoseizmická stupnice

I. Nepocítěno	Zemětřesení nebylo pocítěno.
II. Stěží pocítěno	Pocítěno jen velmi málo jednotlivci v klidu v domech.
III. Slabé	Pocítěno uvnitř budov některými osobami. Lidé v klidu pocítují jako houpání nebo lehké chvění.
IV. Značně pozorované	Zemětřesení uvnitř budov cítí mnozí, venku jen výjimečně. Někteří lidé jsou probuzeni. Okna, dveře a nádobí drnčí.
V. Silné	Uvnitř budov cítí většina, venku někteří. Mnozí spící se probudí. Někteří jsou vystrašení. Budovy vibrují. Visící objekty se značně houpají. Malé předměty se posouvají. Dveře a okna se otvírají a zavírají.
VI. Mírně ničivé	Mnozí lidé sou vystrašeni a vyběhají ven. Některé předměty padají. Mnohé budovy utrpí malé nestrukturální škody jako např. vlásečnicové trhliny nebo odpadnuté malé kousky omítky.
VII. Ničivé	Většina lidí je vystrašena a vyběhá ven. Nábytek se posouvá. Předměty padají z polic ve velkém množství. Mnohé dobře postavené běžné budovy utrpí střední škody: malé trhliny ve zdech, opadá omítka, padají části kominů, ve stěnách starších budov jsou velké trhliny a příčky jsou zřícené.
VIII. Těžce ničivé	Mnozí lidé mají problémy udržet rovnováhu. Mnohé domy mají velké trhliny ve stěnách. Některé dobře postavené běžné budovy mají vážně poškozené stěny. Slabé starší struktury se mohou zřítit.
IX. Destruktivní	Všeobecná panika. Mnoho slabých staveb se řítí. I dobře postavené běžné budovy utrpí velmi těžké škody: těžké poškození stěn a částečné i strukturální škody.
X. Velmi destruktivní	Mnohé dobře postavené běžné budovy se řítí.
XI. Devastující	Většina dobře postavených běžných budov se řítí. I některé seismicky odolné budovy jsou zničeny.
XII. Úplně devastující	Téměř všechny budovy jsou zničeny.

zdroj: VESELKOVÁ, Věra.; TÚMOVÁ, Radka.; ŽELEZNÁ, Lada. *Litosféra [online]*. 2007, [cit. 2013-01-21]. Dostupné z: <http://www.litosfera.wz.cz/stupnice.html>

Příloha D Jan Nepomuk František Hrabě Harrach



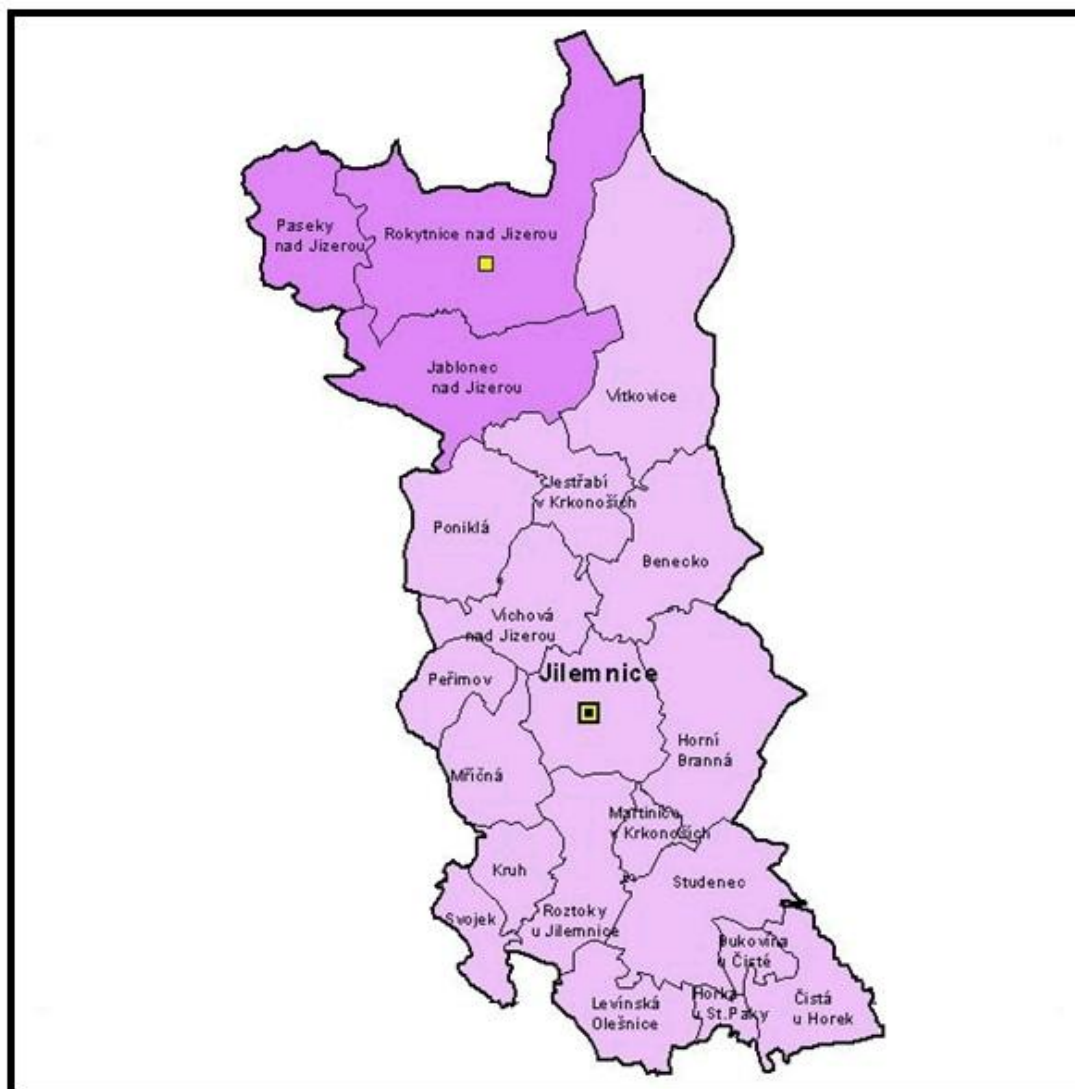
*zdroj: PALÁTKOVÁ, Dáša. Hrabě Harrach Krkonoše miloval, vybudoval rozhlednu, silnice a přivezl lyže [online].
Duben 2012, [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/cestovani/tipy-na-vylety/264113-hrabe-harrach-krkonose-miloval-vybudoval-rozhlednu-silnice-a-privezl-lyze.html>*

Příloha E Jilemnický zámek



zdroj: vlastní

Příloha F ORP Jilemnice



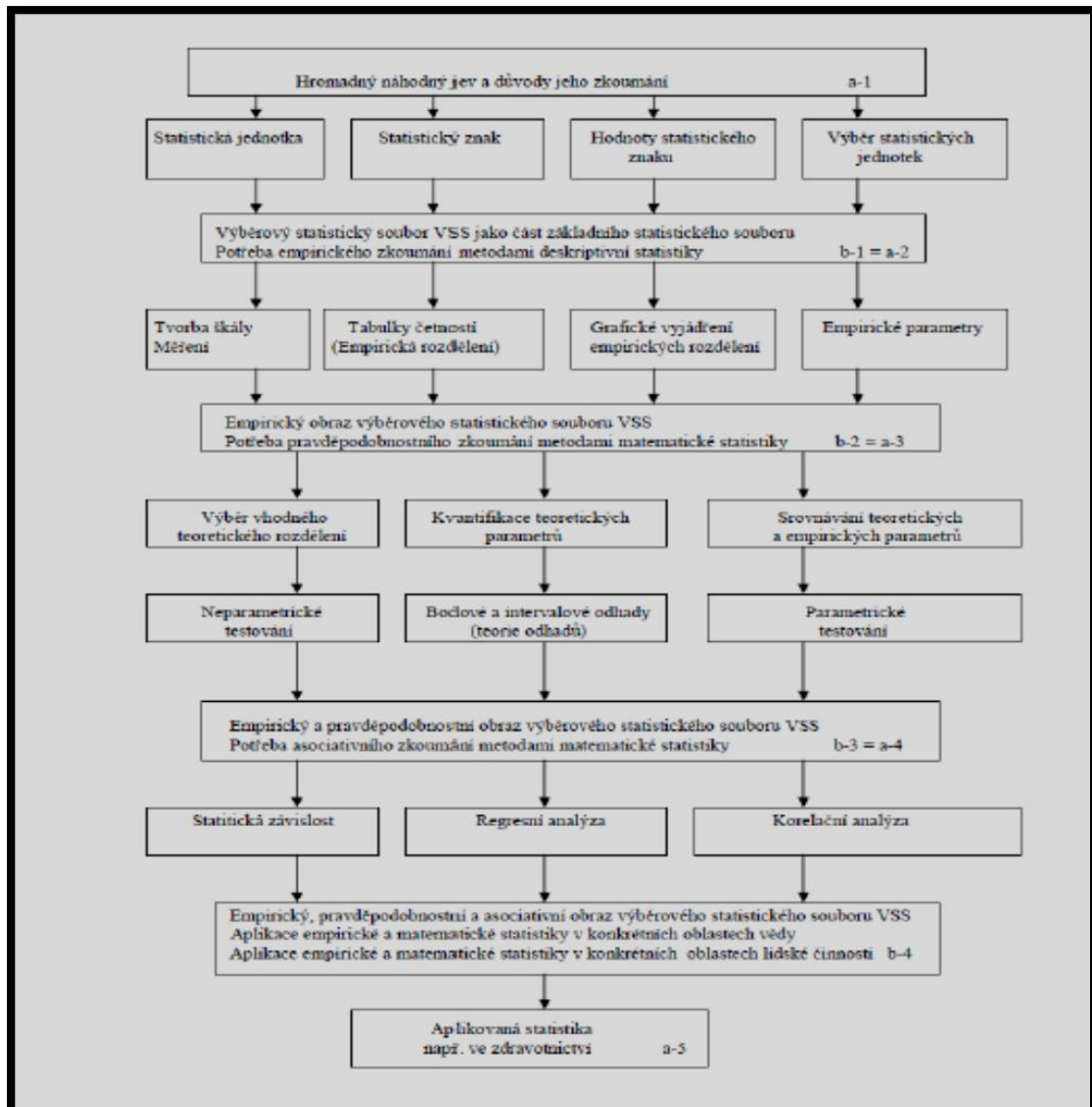
zdroj: MĚSTO JILEMNICE. O městě [online]. 2010, [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: <http://mestojilemnice.cz/cz/jilemnice/o-meste>

Příloha G Vrchol Kotel



zdroj: vlastní

Příloha H Model struktury statistiky jako celku



zdroj: ZÁŠKODNÝ, Přemysl.; et al. *Základy statistiky: s aplikací na zdravotnictví*. 2011. 256 s. Praha: CURRICULUM, 2011. ISBN 978-80-904948-2-4.