

# Návrh pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva

Bc. Jiří Žákovský

---

Diplomová práce  
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2020/2021

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE** (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jiří Žákovský**  
Osobní číslo: **L19660**  
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **Kombinovaná**  
Téma práce: **Návrh pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva**

### **Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte teoretické zásady řešené problematiky.
2. Realizujte analýzu současného stavu zajištění informační podpory ochrany obyvatelstva.
3. Navrhněte pracoviště informační podpory na vybrané samosprávné úrovni.
4. Vyhodnoťte a analyzujte přínosy navrženého pracoviště informační podpory.

Forma zpracování diplomové práce: **Tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

1. Řehák, D., Martínek, B. & Legierská, P., *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb 2. rozšířené vydání*, V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. ISBN 978-80-7385-220-7.
  2. Tomaszewski, B., *Geographic information systems (GIS) for disaster management*, Boca Raton: CRC PRESS, Taylor & Francis Group, 2015. ISBN 9781482211689.
  3. Wallace, P., *Introduction to information systems* Second edition., Boston: Pearson, 2015. ISBN 9781292071107.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jakub Rak, Ph.D.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**  
Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

---

**doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.**  
děkanka

---

**prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**  
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

- že jsem diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 6.8.2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jiří Žákovský

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Pojednání této diplomové práce je zaměřeno na ochranu obyvatelstva a její vybrané úkoly. Cílem této diplomové práce je navrhnout pracoviště informační podpory pro pracovníky na pozici ochrana obyvatelstva a krizové manažery působící na obcích s rozšířenou působností. Teoretická část práce je založena na právních normách České republiky. Porovnání vybraných zahraničních států a jejich způsoby varování obyvatelstva. V praktické části je představena obec s rozšířenou působností a s jejími informačními systémy pro ochranu obyvatelstva. Následné analýzy pracoviště a informačních systémů ukázaly silné a slabé stránky. Na základě porovnávání a kvantitativní analýzy bylo navrženo pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva.

Klíčová slova: ochrana obyvatelstva, informační systém, pracoviště, vyrozumění, varování, informování.

## **ABSTRACT**

The diploma thesis is focused on the population protection and its selected tasks. The goal of this diploma thesis is to design a workplace for an information support for employees in the position of population protection and crisis managers working in municipalities with extended powers. The theoretical part of the work is based on the legal norms of the Czech Republic. Comparison of selected foreign countries and their ways how to warning the population. The practical part presents the municipality with extended powers and its information systems for the population protection. Following analysis of the workplace and information systems showed strengths and weaknesses. Based on the comparison and quantitative analysis, the workplace of information support for the population was designed.

Keywords: population protection, information system, workplace, notification, warning, informing.

Ze srdce chci poděkovat panu Ing. Jakobovi Rakovi PhD. za odborné a trpělivé vedení a jeho konzultace při zpracování této diplomové práce. Také děkuji panu Ing. Lumírovi Lackovi za cenné data a podněty k teoretické části této práce. Největší díky však patří mé manželce, která mě podporovala po dobu studia. Děkuji.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

## **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY.....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 OBLAST VAROVÁNÍ, VYROZUMĚNÍ A INFORMOVÁNÍ V RÁMCI OCHRANY OBYVATELSTVA .....</b>	<b>12</b>
1.1 PRÁVNÍ NORMY V ŘEŠENÉ OBLASTI.....	12
1.2 POVINNOSTI OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ V KRIZOVÉM ŘÍZENÍ .....	14
1.2.1 Příručka pro školení starostů.....	15
1.3 REVERSE 112 .....	15
1.3.1 European Emergency number Association .....	16
1.4 LOKALIZACE TÍŠŇOVÝCH VOLÁNÍ Z MOBILNÍCH TELEFONŮ .....	16
1.4.1 Aplikace Záchranka .....	16
1.4.2 Systém doplňkové výstrahy občanů.....	17
1.5 JEDNOTNÝ SYSTÉM VAROVÁNÍ A VYROZUMĚNÍ.....	17
1.6 VAROVÁNÍ, VYROZUMĚNÍ A INFORMOVÁNÍ.....	18
1.6.1 Nedostatky současného systému vyrozumění, varování a informování obyvatelstva.....	18
<b>2 ZAHRANIČÍ MODELY VAROVNÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ .....</b>	<b>20</b>
2.1 MODERNÍ POJETÍ NÁVRHU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU .....	20
2.2 GIS - MAPY KATASTROF.....	21
2.2.1 ArcGIS – Disaster response program.....	22
2.3 USA.....	23
2.3.1 Federal Emergency Management Agency .....	23
2.3.2 National Weather Service .....	24
2.3.3 National Oceanic and Atmospheric Administration .....	24
2.4 KANADA.....	25
2.5 NOVÝ ZÉLAND .....	26
2.6 INDONÉSIE.....	26
2.7 JAPONSKO .....	27
2.8 RUMUNSKO .....	28
2.9 ČESKO .....	29
<b>ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI .....</b>	<b>30</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>31</b>
<b>3 PRACOVNÍŠTĚ INFORMAČNÍ PODPORY .....</b>	<b>32</b>
3.1 UHERSKÉ HRADIŠTĚ.....	32

3.2	POPIS STÁVAJÍCÍHO PRACOVIŠTĚ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ A OCHRANY OBYVATELSTVA.....	33
3.2.1	Intranet krizového řízení Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje.....	33
3.2.2	Informační systém VOX.....	34
3.2.3	Informační, vyzumívací a varovací systém Zlínského kraje.....	39
3.2.4	IS ARGIS.....	42
3.2.5	IS KRIZKOM.....	42
3.2.6	IS KRIZDATA.....	43
3.2.7	Operační příprava státního území.....	44
3.2.8	Národní systém reakce na krize.....	45
3.2.9	Zproštění výkonu mimořádné služby.....	45
3.2.10	Mobilní telefon.....	45
3.2.11	Emailový klient.....	45
3.2.12	Datová schránka.....	46
3.2.13	Geografický informační systém Uherské Hradiště.....	46
3.3	SHRNUTÍ PRACOVIŠTĚ INFORMAČNÍ PODPORY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ A OCHRANY OBYVATELSTVA.....	46
<b>4</b>	<b>INFORMAČNÍ SYSTÉM MOBILNÍ ROZHLAS.....</b>	<b>47</b>
4.1	SAMOSPRÁVA MOBILNÍHO ROZHLASU.....	47
4.2	MOBILNÍ APLIKACE MOBILNÍ ROZHLAS.....	53
4.3	VÝHODY VYUŽITÍ MOBILNÍ APLIKACE MOBILNÍ ROZHLAS.....	54
<b>5</b>	<b>ANALÝZY INFORMAČNÍCH SYSTÉMU V UHERSKÉM HRADIŠTI.....</b>	<b>57</b>
5.1	SWOT ANALÝZA INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ UHERSKÉHO HRADIŠTĚ.....	57
5.2	MATICE PŘÍNOSU INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	62
5.3	SCÉNÁŘ VAROVÁNÍ A INFORMOVÁNÍ.....	65
5.4	METODA KARS ANALYZUJÍCÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY.....	67
5.4.1	Míra užitku 90% metody Kars.....	68
5.4.2	Míra užitku 30% metody Kars.....	71
5.4.3	Porovnání metodiky KARS.....	72
5.5	NÁVRH LAYOUTU PRACOVIŠTĚ.....	73
5.6	NÁVRH PRACOVIŠTĚ INFORMAČNÍ PODPORY OCHRANY OBYVATELSTVA.....	76
	<b>DÍLČÍ ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>78</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>84</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>85</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>87</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>88</b>



## ÚVOD

Při krizovém stavu je důležité nejprve vyrozumět o dané krizové situaci, využít možnosti varování prostřednictvím varovacích prostředků a informovat o dané krizi, včetně opatření, pro plnění záchranných nebo likvidačních prací jsou-li nutné.

Tyto úkoly jsou zahrnuty do systému ochrany obyvatelstva. V případě vhodného informačního systému, lze předání informace o krizi vyhodnotit a začít předávat informace všem krizovým orgánům, kterých se daná krize týká a varovat obyvatele o blížícím se nebezpečí.

Diverzita v podobě informačních systémů, které jsou používány v krizovém řízení se liší kraj od kraje. A proto vzájemně sdílení a propojení mezi informačními systémy není jednoduché. Také se jednotlivé systémy liší v použití.

V první fázi byla řešena legislativa dané problematiky. Souhrn pozorování jednotlivých varovných systémů zahraničních států, které byly velkým přínosem. Zde jde vidět rozdílný status mezi jednotlivými státy. Kdy zaměření a účinnost jednotlivých systémů je daná geografickým územím daného státu. Cílem je si z každého varovného systému převzít vlastnost systému, která může daný informační systém zefektivnit a pomoci vylepšit z pohledu uživatele.

Praktická část práce se věnuje problematice informačních systémů užívaných v krizovém řízení na úrovni ORP UH. V další části práce jsou jednotlivé analýzy IS používaných na ORP. Po provedení SWOT analýzy byl do dalších analýz přidán víceúčelový informační systém Mobilní rozhlas, kde byly zhodnoceny přínosy daného IS. Navazující analýzy potvrdí, že je potřeba variabilita mezi IS a jejich užití v následném informování koncového uživatele. Na základě možnosti prozkoumat navrhovaný systém byl vyhodnocen návrh pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva nejprve pro ORP UH. Dále byl proveden návrh SW vybavenosti pracoviště ORP k naplnění krizových povinností daného pracoviště.

Cílem bylo, aby navrhovaný systém byl přínosem pro pracovníka ORP. V co nejkratším čase oslovit co nejvíce osob na daném místě s informacemi o blížícím se nebo již propuknutém nebezpečí a tím se podílet na efektivní činnosti ochrany obyvatelstva.

## CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Diplomová práce je zaměřená na ochranu obyvatelstva, a to přesněji na problematiku vyrozumění, varování a informování obyvatelstva. Hlavním cílem práce je navrhnout pracoviště informační podpory na vybrané samosprávné úrovni. Tato práce se nevěnuje oblasti zabezpečení pracoviště. Je to obsáhlé téma k dalšímu zpracování. Ovšem je nutné mít problematiku bezpečnosti a zabezpečení na paměti. Dále se práce zaměřuje na komunikaci obce s obyvatelstvem. Ukazuje výhody, jak může být stejný informační systém, který slouží k varování, použit i ke vzájemné komunikaci mezi občanem a obcí.

Stanovení dílčích cílů:

- Rešerše právních norem České republiky pro oblast vyrozumění, varování a informování.
- Analyzovat současný stav pracoviště ORP Uherské Hradiště včetně analýza informačních systémů používaných pracovníkem na pracovišti.
- Na základě provedených analýz navrhnout pracoviště informační podpory, které implementuje přínosy v problematice varování a informování obyvatel.

Při práci na teoretické části byla využita metoda vícezdrojového sběru informací z odborných článků, cizojazyčné literatury a internetových zdrojů a konzultací na úřadě s krizovým referentem. Další metodou bylo pozorování, kdy byly popsány a pochopeny rozdíly mezi jednotlivými IS. Další osobní zkušeností byla praktická cvičení s navrhovaným IS Mobilní rozhlas. Díky společnosti Mobilní rozhlas a jejich pomoci, mi bylo přidělen testovací administrátorský účet. Uživatelem jsem se stal při instalaci mobilní aplikace a díky těmto praktickým zkušenostem mohl být představen IS Mobilní rozhlas. Další metodou byla analýza SWOT, která byla uplatněna na informační systémy užívané v Uherském Hradišti. Prohlubující metodou v provádění další analýzy, byl výpočet matice přínosu. Jedná se o reversní matici rizik, kdy se nehodní rizika ale přínos. Modelovým příkladem je smyšlený scénář varování a informování, kdy hlavní úlohu má ORP. Poslední použitou metodou je kvantitativní metoda Kars. Kde jsou analyzovány jak užívané IS, tak i navrhovaný IS.

Při zpracování této práce byly použity tyto metody: vícezdrojový sběr informací, modelování, komparace, analýza, dotazování, zkušenost a vyhodnocení.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 OBLAST VAROVÁNÍ, VYROZUMĚNÍ A INFORMOVÁNÍ V RÁMCI OCHRANY OBYVATELSTVA

Úvodní kapitola pojednává o současných právních normách v oblasti ochrany obyvatelstva. Je zde vymezena krizová komunikace mezi krizovými subjekty, jednotný systém varování a vyrozumění. Evropské nařízení podporující okamžitou mobilní lokalizaci dle technických možností.

## 1.1 Právní normy v řešené oblasti

Díky legislativním dokumentům je definována problematika ochrany obyvatelstva. Tato práce je zaměřena na vyrozumívací, varovnou a informativní problematiku a komunikaci v krizovém řízení.

- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Definuje složky IZS a jejich působnost. Pravomoc obce s rozšířenou působností a jejich povinnosti. (Česko, 2000a)
- Vyhláška MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Způsob jednotného varování a vyrozumění a poskytování tísňových informací. Definice koncových prvků varování a vyrozumění. Poskytuje informace, kdy dochází k ověřování provozuschopnosti systémů na území Česka. (Česko, 2002)
- Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. Vyhláška obsahuje podklady k havarijním plánům kraje, včetně plánu konkrétních činností a odkazem na varování obyvatelstva. (Česko, 2001a)
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů. V době krizového stavu zabezpečuje starosta obce varování a informování obyvatelstva. Definována posloupnost zodpovědností. Hejtman řídí a kontroluje protikrizová opatření spolu s územními správními úřady, obcemi s rozšířenou působností nebo právníckými osobami a fyzickými osobami. Práva a povinnosti ORP během krizového stavu, například zřizuje krizový štáb ORP a kooperuje s dalšími složkami krizového řízení. (Česko, 2000b)

- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. Starosta ORP zodpovídá za zpracování plánu nezbytných dodávek obce a zajišťuje činnosti umožňující přijetí opatřeních plynoucích z tohoto zákona. (Česko, 2000d)
- Zákon č. 94/2021 Sb., o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19 a o změně některých souvisejících zákonů. Opatření pro zvládnutí epidemického onemocnění. Povinná klauzule varovat s ohledem na boj proti pandemii. Možnost varování probíhá pomocí kombinací IS, které slouží k vyrozumění, varování a informování. (Česko, 2021)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. I zde při hrozbě nějaké epidemické kalamity nebo obdobné nemoci je důležité včas varovat obyvatelstvo pomocí vhodných IS. (Česko, 2000c)
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. HZS zřizuje operační a informační střediska IZS, které je pracovištěm tísňového linky 112. (Česko, 2015a)
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (Zákon o prevenci závažných havárií). Provozovatel objektu skupiny B vyhotovuje vnitřní havarijní plán, jehož částí je způsob vyrozumění a dotčených orgánů a varování osob. Dále musí vybavit daný objekt koncovými prvky varování. (Česko, 2015b)
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (Vodní zákon). Včasné varování před povodněmi pomocí jednotného systému varování. (Česko, 2001b)
- Zákon č. 263/2016 Sb., Atomový zákon. Popisuje úkoly provozovatele, který musí zajistit provozu schopné koncové prvky varování. Ve spolupráci s HZS probíhá varování po celém území, která je definována zónou havarijního plánování. (Česko, 2016a)
- Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události. Uvádí postupy, jak vyrozumět dotčené orgány při vyhlášení radiační mimořádné události. (Česko, 2016b)

- Vyhláška č. 247/2001 Sb., vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. Zásady jednotek při ochraně obyvatelstva a jejich významu při varování obyvatel. (Česko, 2001c)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Cílem je ochrana života, zdraví osob, majetku před požáry. Definiuje povinnosti jednotek požární ochrany. Deklaruje, jaké jsou povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob, například zřízení preventivních požárních hlídek. (Česko, 1985)
- Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. Zákon, který dle evropské předpisu uděluje nárok na ochranu soukromí. Dále tyto práva a povinnosti upravuje při zpracování osobních údajů. (Česko, 2019)
- Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030. Daná koncepce se zabývá synergií mezi pravomocemi a povinnostmi aktérů. Rozvojem schopností krizových manažerů. Doporučuje navýšení personálu do přímé pomoci obyvatelstvu. Standardizovat materiálně-technické zabezpečení. Modernizace systému vzdělávání, systém, který bude vyučovat již žáky a studenty. Příprava obyvatelstva formou vzdělávání. Systém varování a informování rozšířit o nové prvky. Cvičení sloužící jako zpětná vazba k vyhodnocení připravenosti systému. Podporou neziskových organizací může být navýšena kapacita systému ochrany obyvatelstva. Nové IS, které zrychlí proces rozhodování a tím zvýší jednotlivá opatření v ochraně obyvatelstva. (Ryba, 2021)

## 1.2 Povinnosti obce s rozšířenou působností v krizovém řízení

Předání tísňové informace obyvatelstva mezi jednotlivými subjekty probíhá vyhlášením varovného signálu. Z pohledu krizového řízení se jednotlivými orgány podle zákona č. 240/2000Sb., o krizovém řízení, rozumí Vláda ČR, jednotlivá ministerstva a jiné správní úřady. V případě vyhlášení krizového stavu se hlavním koordinačním orgánem stává ministerstvo vnitra. Dalšími orgány jsou Česká národní banka, jednotlivé kraje a ORP.

Povinností ORP je plnit úkoly v krizovém řízení bez vyhlášení krizového stavu, a to formou přípravy na řešení krizové situace na správním území ORP. A plnění úkolů v čase, kdy je vyhlášen krizový stav. Zde dochází k řešení situace.

V rámci **přípravenosti** dochází ke spolupráci HZS kraje při tvorbě krizového plánu obce. Pomocí analýzy rizik jsou monitorovány možné hrozby na území ORP a v rámci prevence a přípravy na krizové situace dochází k jejich redukci nebo k úplné mitigaci rizika.

Starosta ORP zřizuje bezpečnostní radu pro území ORP, schvaluje krizový plán a řídí krizový štáb obce, který se podílí na řešení krizových situací.

Při **vyhlášení krizového stavu** zabezpečuje varování a informování obyvatel a zajišťuje organizaci dalších opatření proti krizové situaci.

Při plnění krizových opatření mohou být vyhlášeny regulační meze k zajištění nezbytných dávek dle zákona č. 241/2000 Sb. Také ze skladů Správy státních hmotných rezerv, může starosta přidělit osobám vážně postiženým krizovou situací zásoby humanitární pomoci. (INFOMACE PRO OBCE, 2021)

### 1.2.1 Příručka pro školení starostů

HZS ČR vydal pomocný dokument týkající se mimořádných událostí a reakcí na ně z pohledu starosty. Z legislativy vychází, že obec musí být připravená na mimořádné události a být podílníkem na provádění záchranných a likvidačních prací a na ochraně obyvatelstva. Pro rychlou orientaci je uveden v prvních bodech dokumentu slovníček pojmů. Každému pojmu je přiřazen příslušný zákon. Přípravou se rozumí poskytnutí podkladů a informací pro příslušné HZS. Obce mají většinou zřizují jednotku dobrovolných hasičů, kteří se podílí na záchranných a likvidačních pracích, evakuaci a varování obyvatel.

Starosta ORP zřizuje bezpečnostní radu obce a krizový štáb obce. Plní úkoly stanovené hejtmanem. Plní úkoly podle příslušného krizového plánu. V době krizového stavu veškerá zodpovědnost za varování a informování osob je na starostovi ORP. (Příručka\_starostové, 2015)

## 1.3 Reverse 112

Po teroristických útocích v evropských velkoměstech se EU snaží zajistit a pomocí důvěryhodných zdrojů informovat o mimořádných událostech na daném území. Cílem je včasné varování a předcházení dezinformačním zprávám o dané mimořádné situaci.

Implementace tohoto jednotného systému bude napojena na telefonní operátory, kteří odešlou informační SMS přímo na daná telefonní čísla v postižené oblasti, kde došlo k mimořádné události nebo je vysoká pravděpodobnost, že ke krizové události dojde. Tyto

varovné SMS poskytnou v reálném čase informaci, jak se zachovat v této situaci. (Emergency calls, 2018)

Jedním z přínosů přenosu těchto varovných zpráv je, že musí být implementovány ve všech státech EU do června 2022. Dalším, že tyto systémy musí pamatovat na osoby se zdravotním postižením. Aby využitelnost systému byla pro všechny koncové uživatele stejná a nikoho nediskriminovala. (DIRECTIVE (EU) 2018/1972, 2018)

### 1.3.1 European Emergency number Association

Tato nevládní organizace EENA implementuje technologické inovace ke zlepšování bezpečnosti osob. Zakladatelé této organizace měli obrovský podíl na evropském jednotném tísňovém čísle 112. Tato komunita zahrnuje více než 1500 zástupců tísňových služeb téměř z celého světa. Propojily systém od koncového uživatele s poskytovateli tísňových služeb a legislativní složkou. Nyní se podílí na mnoha projektech v dané problematice. (EENA, 2020)

## 1.4 Lokalizace tísňových volání z mobilních telefonů

„Pokročilé mobilní lokalizování“ je lokalizační metoda Advanced mobile location (AML). V případě nouzového volání chytrým telefonem je automaticky odeslána přesná poloha volajícího na tísňové linky. Jedná se o protokol přenosu dat, který je implementovaný do všech chytrých telefonů využívající Android a iOS. Některé státy již využívají tohoto systému. Česká republika jej začala testovat 11.2.2020. Aplikace Záchranka splňuje evropské nařízení o AML lokalizaci. (DIRECTIVE (EU) 2018/1972, 2018)

Dalším rozšířenou metodou je Cell Broadcast (CB), kdy dochází k rozesílání varovných SMS na postižené území. Podporuje 2G, 3G, 4G, LTE a 5G standardy. To znamená, že SMS dojdou na jakýkoliv mobilní telefon, který má signál. Zpráva se automaticky zobrazí na telefonu, není potřeba nic nastavovat. Zprávy jsou posílány pouze z ověřených zdrojů a nehrozí přetížení sítě. (GSMA, 2013)

### 1.4.1 Aplikace Záchranka

Daná aplikace lze využít na chytrých zařízeních. Mobilní aplikace Záchranka funguje jako lokalizátor a dokáže varovat, že došlo na určitém území k mimořádné události nebo krizové situaci (únik nebezpečných látek, karanténa, znečištění pitné vody, nevybuchlá munice aj.) Aplikaci nainstalujete na platformy Android i iOS. Je propojena s daným telefonním číslem, v případě situací, kdy je potřeba kontaktovat Zdravotnickou záchrannou službu, tak pomocí



aplikace lze kontaktovat tísňové číslo 155. Díky propojení aplikace s telefonním číslem pomocí chytrého telefonu dochází k lokalizaci místa díky technologii AML. (Záchranka, 2021)

Tato lokalizační metoda je využita i obráceně a jmenuje se Systém doplňkové výstrahy občanů.

#### 1.4.2 Systém doplňkové výstrahy občanů

Zkráceně SDVO zaštiťuje efektivní varování občanů před krizovými situacemi ohrožující život nebo zdraví. Tento systém běží na dvou aplikacích, které dokážou danou zprávu o varování předat přímo na chytré zařízení. Tento SDVO je česká implementace evropského nařízení reverse 112. Podporovaná komunikace má být napříč všemi úrovněmi, ORP, krajských měst, kraje a státu. Zatím není pokryto celé území Česka. Testování probíhá v Praze, brně, Plzni, ale i v ORP Jihomoravského kraje. Cílem je rychle, efektivně a přímo oslovit občany, při výskytu nějaké krizové situace na daném území. Po obdržení notifikace, je možné zjistit přes odkaz detailnější informace o krizi. Tyto varování je určeno všem občanům, kteří využívají aplikaci Záchranka nebo Mobilní rozhlas. Také lze nastavit odběr zpráv z určitého území na kterém v daný moment nejsme, ale dané území je zasaženo. I v tomto případě občané obdrží notifikaci. Zpráva může být určena pro celou republiku, kraj, ORP nebo jejich kombinace. (SDVO, 2021)

### 1.5 Jednotný systém varování a vyrozumění

Jednotný systém varování a vyrozumění obyvatelstva je kritickým prvkem, jak informovat obyvatelstvo o krizové situaci. Tvoří základ varování na daném území. Tento systém je tvořen poplachovými sirénami, vyrozumívacích center a infrastrukturou místního vyrozumění. Za systém JSVV má zodpovědnost HZS ČR.

Sjednocení systému varování a vyrozumění s hromadnými informačními prostředky umožňuje rychlé a plošné informování osob o hrozící nebo vzniklé kritické situaci či jiném nebezpečí.

- Všeobecná výstraha – jedná se o varovný signál, který trvá 140 vteřin a má kolísavý tón. Po uplynutí tónu je hlášena tísňová informace, kde jsou sdělovány informace o nebezpečí vzniku mimořádné události nebo již MU nastala a je potřeba aktivovat opatření ochrany obyvatelstva.

- Požární poplach – slouží ke svolání hasičů. Nejedná se o varovný signál. Tento tón je přerušovaný a trvá 60 vteřin.
- Akustická zkouška – probíhá každou první středu v měsíci v poledne a trvá 140 vteřin. Jedná se o zkazku funkčnosti systému. (Řehák, 2019)

## 1.6 Varování, vyrozumění a informování

**Varování** obyvatelstva probíhá orgány veřejné správy, které zabezpečují včasné předání informace na hrozící mimořádnou událost a předpokládá se aktivace souhrn protiopatření na ochranu obyvatelstva, majetku, kritické infrastruktury, životního prostředí a jiných krizových situací.

**Vyrozuměním** je rozuměno, že tok informací o hrozící nebo existující mimořádné události, je předán jednotlivým orgánům krizového řízení. Tok informací probíhá podle hierarchického uspořádání. Podpůrné informační systémy mohou vyrozumět sběrnými automatickými systémy, které když se dostanou ke kritické hodnotě, tak automaticky vyrozumí. Například zvýšení průtoku vodního toku. Samozřejmě existuje přímá úměra mezi „velikostí krize“ a postiženého území. Orgány krizového řízení jsou vláda, ministerstva a jiné ústřední správní úřady, Česká národní banka, orgány kraje a další orgány s působností na území kraje, orgány obce s rozšířenou působností a orgány obce.

**Informování** je určeno pro obyvatelstvo, kdy je oznámen občanům vznik mimořádné události nebo aktivování opatření, které vedou k záchraně životů, ochraně zdraví, majetku a životního prostředí. (Modul J, 2019)

### 1.6.1 Nedostatky současného systému vyrozumění, varování a informování obyvatelstva

Problematika vyrozumění je na zodpovědnosti jednotlivých subjektů. Tyto subjekty ve větší míře vlastní systémy, pomocí kterých jsou schopni relativně rychle předat tok informací. Mezi největší diferencí mezi jednotlivými územími v Česku, je způsobenou danou formou legislativy, která říká, že jednotlivé kraje jsou zodpovědné za vyrozumění, varování a informování, jakou formou není stanoveno detailně. Kraj, co kraj má jiné dodavatele jiný typ databází, které spolu nejsou propojené. Tím vznikají šedá místa. Varovací prvky představují elektronické sirény, místní informační systémy nebo jakékoliv koncové prvky varování, které schválilo HZS. Možnost zřízení pomocných center, speciálních krizových linek.

**Vyrozumění** ve Zlínském kraji je jednotné pomocí IS IVVS, ale již není jednotné s ostatními kraji. Aktuálnost adresářů by měla být pravidelně měněna a udržována aktivní. Největším rizikem je dlouhodobý blackout. Vzdělávání starostů a krizových referentů v pravidelných intervalech.

Povinnost **varování** je daná legislativou. Možnost připojení jen schválených varovacích koncových prvků. Pořízení informačního systému pro menší obec může být nákladné.

**Informování** obyvatelstva je definováno v legislativě. KOPIS může vyžádat zveřejnění tísňových zpráv. Problém s předáním zpráv hendikepovaným osobám. Dále problém hlášení zpráv v jednom jazyku. Na území Česka žije a pracuje mnoho osob nehovořící plynule česky. Možnost dřívějšího úniku varovných zpráv přes sociální média dříve než orgány krizového řízení. (Krizport, 2019)

## 2 ZAHRANIČÍ MODELY VAROVNÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

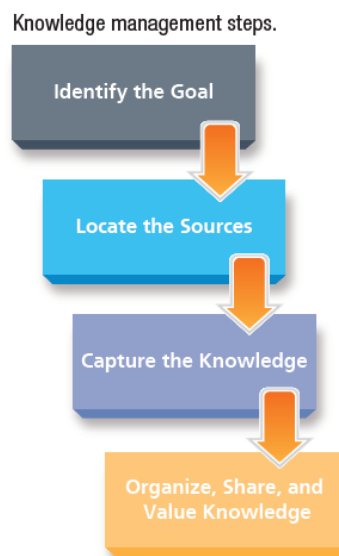
Tato kapitola pojednává o správném vývoji informačního systému a jeho implementaci v praxi. Všechny informační systémy, jejichž primárním úkolem je varovat, vyrozumět a informovat obsahují mapové moduly. Důležitost GIS je na místě.

Následuje výčet jednotlivých států. U každého státu je popsán způsob varování obyvatelstva. Na základě mezinárodní spolupráce mohou mít jednotlivé systémy stejný nebo podobný model a vzájemně si předávat poznatky.

### 2.1 Moderní pojetí návrhu informačního systému

Základem každého informačního systému jsou jednotlivé kritické prvky, které spolu vzájemně kooperují – lidé, technologie, proces a data.

Vývoj informačního systému a užití jednotlivých procesních kroků k jeho tvorbě.



Obrázek 1 „Jednotlivé kroky znalostního managementu“ (Wallace, 2015)

Identifikovat cíl může být při tvorbě informačního systému celkem složité. Pro naši potřebu je to jednoduché. Cíl bude odvozen na základě legislativních podkladů.

Tým zainteresovaných specialistů musí definovat zdroje. Tato část je nejnáročnější. Jedná se o představu, jak bude navrhovaný IS fungovat.

Získání dovedností, vzájemné se učení a samovzdělávání. Zjednodušeně řečeno, využít silné stránky jiného informačního systému nebo jeho části a následné implementování do nového projektu. Nebo rozšířit tým odborníků a získání nového know-how.

Posledním částí je nastavení procesních kroků a jeho postupné ověřování. Sdílením je chápáno, že existuje souhrn aktiv, které mohou být předány zkušenostmi nebo mohou být nabyty učením. Zpětná vazba uživatelů také dopomůže lepšímu využití daného informačního systému.

Informování, školení nebo jen osvěta o systému, který vyrozumí obyvatelstvo před nebezpečím, by se mělo v prvé řadě oznámit občanům. A to všemi možnými dostupnými prostředky, aby daná informace byla podána v potaz. Na vzestupu je sociální interakce skrze sociální služby, jako je Facebook, Instagram aj. Možnost vytvořit „oficiální“ účty krizových subjektů a pomocí těchto účtů šířit potřebné informace. Tyto sociální média mohou být definovány jako „stínové systémy“. Stínové systémy jsou pomocné subsystémy, které nejsou implementovány do hlavního informačního systému, ale jsou dobrým nástrojem nebo často používaným nástrojem. Další analýzou a vývojem se stínové systémy stanou součástí informačního systému jako celku.

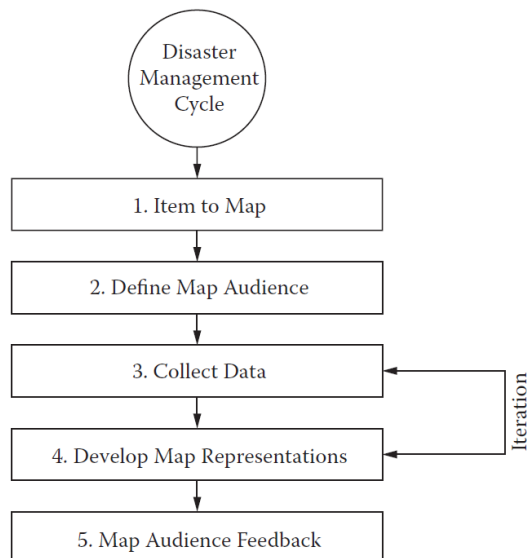
Cílením technologických inovací se dosáhne maximalizace užítku pro koncové uživatele, ale i pro ostatní stakeholdery. Informační systémy mají být dostupné pro co nejvíce obyvatel. Jestli budou varovné informační systémy podporovat chytré telefony, tím se dojde k předávání informací téměř okamžitě. (Wallace, 2015)

## 2.2 GIS - mapy katastrof

Základem geografického informačního systému je software, hardware, mapoví specialisté s dovednostmi, kteří sbírají data a jednotlivé mapové vrstvy. Přidat do map můžeme jakákoliv data, která nás zajímají zobrazovat na jednotlivá území. Krizové mapy, povodňové mapy, mapy ukazující území nutné k evakuaci aj.

Pro vytvoření těchto konkrétních mapových podkladů je potřeba si ujasnit je potřeba zobrazit na mapách. Definovat tým, který bude zhodnotit, jestli vytvoření mapy bude přínosem či nikoliv. Jestli bude start projektu zahájen, tak začíná sběr požadovaných dat s následnou implementací do vrstev. Po vytvoření takové mapy proběhne zpětné vyhodnocení s týmem, který si odsouhlasil, že tvorba konkrétní mapy může začít. Jestliže vyhodnocení dopadne uspokojivě, nový mapový podklad se stává přínosem. Jestli vyhodnocení dopadne

neuspokojivě, celý projekt buď bude ukončen nebo se vrací na začátek a celý následný proces se opakuje. Obrázek 2 shrnuje výše popsané informace do jednoduchého vizuálního zobrazení. (Tomaszewski, 2015])



Obrázek 2 Disaster management cycle (Tomaszewski, 2015)

### 2.2.1 ArcGIS – Disaster response program

Společnost Esri provozující ArcGIS (geografický informační systém) po celém světě, reaguje a pomáhá s implementací dat a tvorbou map katastrof. Geodata, kterými disponují jsou velice důležitá pro ochranu životů, zdraví, majetku a životního prostředí. (ESRI, 2021)

- Zemětřesení – monitorují se místa, kde již došlo k zemětřesení, data jsou doplněna o intenzitu otřesů a mapy s daty rozšířenou o dopad zemětřesení na tamější populaci
- Povodně – monitoring zaplavených lokacích, rozdělení povodní do jednotlivých tříd dle postiženého území a statistickém přehledu o srážkách
- Humanitární pomoc – monitoring migrace, přírodních pohrom
- Hurikány – zobrazení „cest“ hurikánů a dalších dat přispívajících k předpovědi hurikánů
- Požáry – statistiky lokalizované místa kde již k požárům došlo, jaké území bylo postiženo, srážková a povětrnostní statistika

- Další přírodní pohromy – další mapové vrstvy tornád, bouří, sucha aj.

## 2.3 USA

Integrovaný systém veřejného výstrahy a varování (IPAWS) je národní systém FEMA pro lokální výstrahy, který občanům poskytuje ověřené informace skrze mobilní telefony, bezdrátových prvků, rádia, televize a národní správy oceánů a atmosféry.

Emergency Alert System (EAS) představuje národní veřejný varovný systém, kdy všichni poskytovatelé signálu na celém území USA, musí být schopni zajistit živý přenos poselství prezidenta, a to do 10 min.

Varování musí být předáno tak, aby bylo srozumitelné i pro osoby s handicapem a osobám, kteří nerozumí anglicky. K tomu slouží protokol Common Alerting (CAP), který je schopný výstrahu vysílat i v jiném jazyce. Nejčastěji se jedná o jazyk španělský. Pro nevidomé jsou užity čtečky Braillova písma, nástěnné majáky. Pro sluchově postižené jsou to speciální symboly, tlumočení do znakového jazyka a vzdálené tlumočení videa. (FEMA, 2021)

### 2.3.1 Federal Emergency Management Agency

Federal Emergency Management Agency (FEMA) je agentura spadající v USA pod Ministerstvem vnitřní bezpečnosti (Department of Homeland Security). Jejím zaměřením je zvládat živelní pohromy nebo nehody většího rozsahu. Musí být vyhlášen stav pohotovosti, který vyhláší guvernér daného státu. FEMA má zdroje jak ekonomické, tak lidské, které se snaží vyřešit danou krizovou situaci. FEMA se dále člení na: (FEMA, 2021)

- Disaster assistance – jedná se o cílenou pomoc obyvatelstvu i jednotlivcům, kteří byli zasaženi katastrofou.
- Emergency management Institute – daný institut se soustředí na osvětu ochrany před nebezpečím, během a po nebezpečí.
- Floodsmart – varování před povodněmi, osvěta problematiky, vysvětlování významu pojištění aj.
- Ready – vzdělávání v přípravách na mimořádné události a jiné krizové situace, ke kterým může dojít. Oslovení handicapovaných občanů a jejich přípravy na nebezpečí.

- U.S. Fire administration – požární bezpečnost, prevence a reakce na ně.
- Center for domestic Preparedness – centralizované pokročilé školení na možný výskyt nebezpečí všeho druhu. Rozsah školení zahrnuje připravenost, ochranu osob a majetku a celkovou reakci na dané nebezpečí.

### 2.3.2 National Weather Service

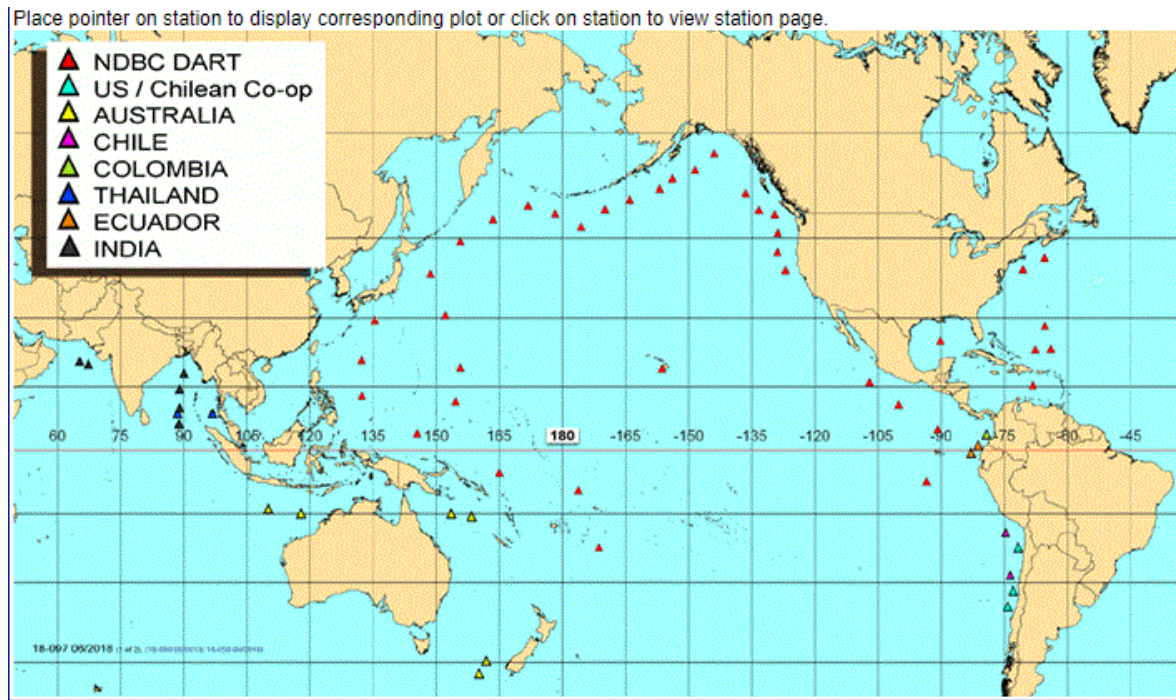
Poskytuje údaje o počasí, predikuje předpověď počasí a na základě předpovědí doporučuje varovat obyvatelstvo. Spolupracují na poli vědy a techniky. Implementují novinky do svých systému. Je základním stavebním pilířem na včasné varování, čímž poskytne čas příslušným orgánům na záchranu životů a ochranu zdraví a majetku. Představuje kompletní balíček předpovědi počasí a predikci přírodních katastrof. Na [www.weather.gov](http://www.weather.gov) je online zobrazení radaru, kde po zadání vybraného území a filtrování typy hrozícího nebezpečí, lze zkontrolovat vývoj a predikci počasí. (NWS, 2021)

### 2.3.3 National Oceanic and Atmospheric Administration

Národní úřad pro oceán a atmosféru je vládní organizací Ministerstva obchodu USA, mapuje Pacifický oceán, podílí se na předpovědích počasí, chrání oceány jako přírodní zdroje. Podílí se na technologickém vývoji předpovědi tsunami. (NOAA, 2021)

System Deep-ocean Assessment and reporting of Tsunamis (DART) pomáhá lokalizovat podmořská zemětřesení a díky okamžitému vyhodnocení jsou schopni varovat osoby na pobřežích, kde hrozí vlny tsunami. Velký význam má mezinárodní spolupráce, kdy mezi pobřežními státy docházelo ke kooperaci a předávání informací o blížícím se nebezpečí.





Obrázek 3 Systém DART (Dart, 2020)

## 2.4 Kanada

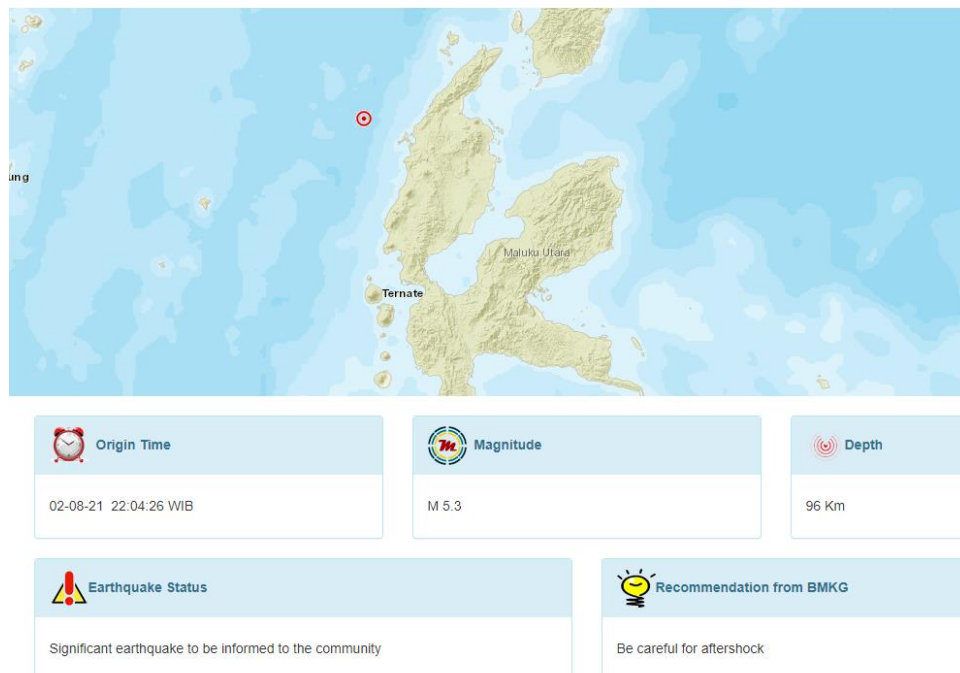
Kanadský Alert Ready je nouzový výstražný systém. Informační systém propojuje televizní a rozhlasové vysílání, LTE sítích a kompatibilních bezdrátových zařízení. Slabým místem je pak předání varovné zprávy hluchým, nedoslýchavým, nevidomým nebo slabozrakým. Provozovatelé se distancují od 100% doručení zpráv. I když zpráva může být přehrána jako hlasová informace, tak závisí na zařízení uživatele, jestli je toho schopné. Tzn. uživatel si musí sám zjistit, jestli v místě jeho bydliště nebo území, na kterém se pohybuje poskytovatel varovné zprávy dokáže vysílaný signál poslat dále jako hlasovou zprávu. Vládní organizace vydávají formát zprávy, o jakou výstrahu se jedná, určí území, na které se vztahuje upozornění. Systém NAAD přijímá informace od vlády a posílá distributorům. Informace jsou zaslány všemi dostupnými kanály televizním, rozhlasovým, kabelovým, a satelitním společnostem a poskytovatelům bezdrátových služeb. Důležitým prvkem jejich odpovědnosti je zajištění distributorů v celé Kanadě. Distributoři nemají stejné podmínky, stejné technologie. Proto není důležité, jak se varování dostane veřejnosti, ale že se dostane. Obyvatelstvo má za úkol poslouchat a chovat se dle pokynů vlády. Velkým plusem je, že se dané informace rovnou posílají na všechny informační kanály. (Alert Ready, 2021)

## 2.5 Nový Zéland

Informování o nebezpečí probíhá pomocí nouzového mobilního upozornění. Oznámení přichází na mobilní telefon. Bohužel na staré modely a starší modely chytrých telefonů varování nepříjde. Na webu vlády jsou aktuální hrozby. Na webu mají podpůrné registrační formuláře, které pomáhají například s dočasným ubytováním, právní poradny, podpory pro řešení pojistných událostí. Každoročně probíhá v jeden den praktický nácvik, jak se chovat při různých nebezpečích (zemětřesení, tsunami a další). Na webu [www.getready.govt.nz](http://www.getready.govt.nz) je mnoho návodů, jak se připravit na různé mimořádné události. Podpůrný online program ShakeOut, podle kterého dochází k nácviku, jak se chovat při zemětřesení. (NEMA, 2021)

## 2.6 Indonésie

Systém detekce v Indonésii je prováděn Tsunami Early Warning System. Tento systém monitoruje zemětřesení a varuje před tsunami. Na obrázku vidíme monitorované zemětřesení o síle 5,3° na Richterově stupnici. Jednalo se tedy o střední zemětřesení. Vzdálené od pevniny 96 km. Systémy využívají program DART. Kdy jsou po celé oblasti Pacifiku rozmístěny seismické stanice a mareografy. Nejrychlejší vyhodnocení, díky kterému lze předpovědět vlny tsunami lze dosáhnout s dnešní technologií, je do pár minut, hranice je maximálně 10 min po obdržení signálu. (Inatews, 2021)



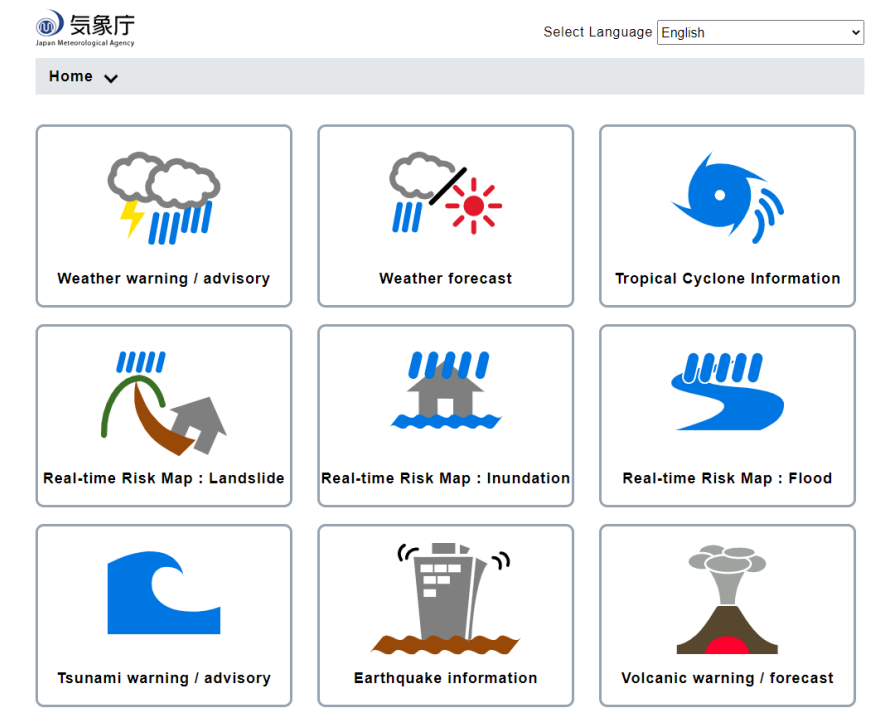
Obrázek 4 Zemětřesení v Indonésii (Inatews, 2021)

## 2.7 Japonsko

Japonsko jako ostrovní stát se musí potýkat se všemi známými přírodními hrozbami. Přes zemětřesení, tsunami, sopečnou aktivitu, až po záplavy. (DMJ, 2020)

- goo Disaster Readiness App – aplikace vyhledá evakuační kryty a podává informace o nebezpečí
- Safety tips – aplikace která předává informace o katastrofách na území státu
- NHK World-Japan – aplikace předává informace o blížících se tsunami nebo zemětřesení
- Japan Official travel app – aplikace určená pro turisty, s informacemi, jak se chovat během přírodních katastrof

Japonsko věnuje varování a informování obyvatelstva velkou pozornost. Využívá všech dostupných zdrojů, jak může varovat. Pomocí televizních stanic, lokálních rádií. Chytrých aplikací na mobilní zařízení. Lokálních i externích koncových vyzumívacích prvků (sirén). A také technologií Cell Broadcast. Mezi hlavní dva systémy, které jsou vzájemně propojeny, se řadí Earthquake Early Warning (varování před zemětřeseními) a Tsunami Warning System.



Japan Meteorological Agency : 3-6-9 Toranomon, Minato City, Tokyo 105-8431, Japan

Obrázek 5 Japan Meteorological Agency (JMA, 2021)

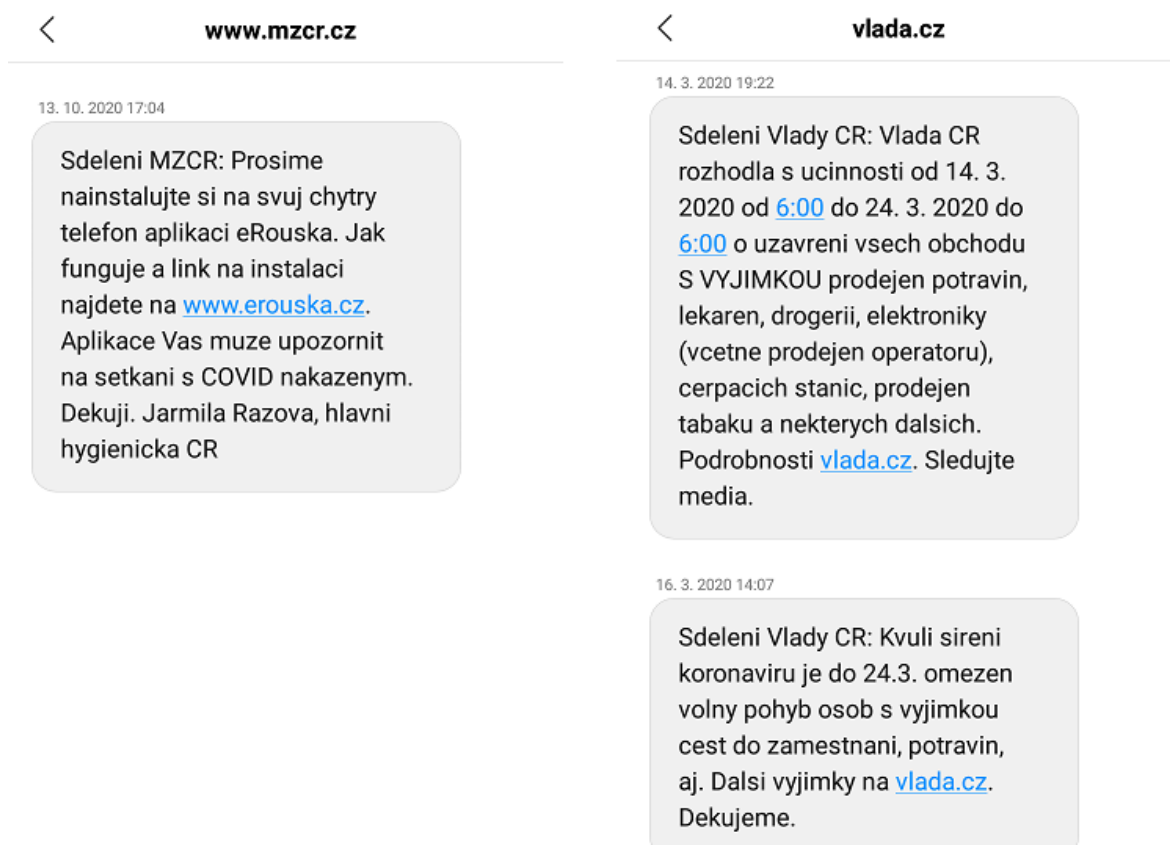
Na webu Japan Meteorological Agency se nachází přehledně vyobrazena jednotlivá nebezpečí, ke kterým může dojít. Každá uvedená položka na obrázku má vlastní předpovědní služby a detailnější informaci, tyto informace jsou zobrazeny pomocí mapových vrstev zhotovených na základě sbíraných dat. Dalším plusem je že dané systémy sloužící k varování jsou i v anglickém jazyce. (JMA, 2021)

## 2.8 Rumunsko

Systém RO-ALERT navazuje na Reverse 112. V případě nebezpečí a ohrožení životů a zdraví obyvatel operátor informačního systému vyšle zprávu do oblasti kde hrozí nebezpečí. Pomocí technologie Cell Broadcast obdrží všichni uživatelé mobilních telefonů výstrahu do svých telefonů. V Rumunsku je tento systém aktivní již od roku 2017, v porovnání s nařízením EU, které bylo vydané až o rok později, se tamější krizové orgány snaží být připraveni. Podmínkou přijetí není nutné vlastnit chytrý mobilní telefon. Ovšem při vypnutém telefonu nebo v místě kde není dostatečné pokrytí, varovnou zprávu se nepodaří doručit. Celý systém je propojený s mobilními operátory a má volné kanály pro případ využití systému RO-ALERT, takže nemůže dojít k přetížení. Tento systém podporuje i mobilní aplikaci RO-ALERT. (RO-ALERT, 2017)

## 2.9 Česko

V Česku nejvíce rozšířeným prvkem varovný signál, který je šířený pomocí JSVV. Využití ostatních technologií jako televizní, kabelové, radiové, vysílání, pomocí datových schránek, mobilních sítí, také v případě potřeby je možné zapojit vozidla s externími hlásiči. Technologie Cell Broadcast byla použita mobilními operátory při vyhlášených nouzových stavech v Česku v roce 2020. Nyní jsou v testování mobilní aplikace, které odpovídají evropskému nařízení Reverse 112. Blíže o této problematice pojednává kapitola 1.4 a celá 4. kapitola. (EENA, 2020)



Obrázek 6 Plošné informační SMS poslané vládou ČR a Ministerstvem zdravotnictví (vlastní zdroj)

## ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Daná problematika vyrozumění, varování a informování je pevně definována v legislativě. Díky právním normám můžeme určit zodpovědnost a povinnosti subjektů, kteří mají ochranu obyvatelstva v popisu práce. Bez těchto definicím může být prováděna ochrana životů a zdraví osob, majetku a životního prostředí.

Díky technologickým inovacím je možné predikovat možné přírodní úkazy, které se mohou způsobit krizi. Díky technologiím dokážou IS předpovědět zemětřesení, vlny tsunami, přívalové deště a jiné. Na našem území se převážně díky IS monitorují srážky, průtoky vodních děl. Důležitými prvky jsou JSVV, které dokážou varovat o blížícím se nebo již probíhajícím nebezpečí. Díky GIS lze tyto varovací prvky lépe zobrazit na území. Důležité při tvorbě IS je si uvědomit, co je potřeba analyzovat a jaký bude další výstup a práce s daty. Po vyhotovení části IS nebo i části GIS, je důležité zpětně vyhodnotit přínos systému, popřípadě upravit vstupy nebo výstupy IS. Díky těmto procesním krokům, lze lépe pracovat s daty. Díky existujícím IS a GIS existují varovné systémy, které mají smysl a přínos pro ochranu obyvatelstva.

Důležitým zjištěním, je mezinárodní spolupráce a výměna inovací v problematice varování obyvatelstva. Evropské nařízení o tísňovém čísle 112 a jeho možnostech lokalizace volajícího. Využití mobilních telefonů a odeslání varovné SMS na všechny telefony v blízkosti krizové situace a tím včasné varovat. Díky porovnání zahraničních systému varování bylo zjištěno nedostatečné osvěta, jak provádět ochranu obyvatelstva v praxi vůči handicapovaným osobám.

Díky sdíleným vyhodnoceným studiím, je důležité se přizpůsobovat potřebám obyvatelstva a tím zefektivňovat ochranu obyvatelstva. Zjištěné inovace a závěry je nutné implementovat do legislativy.

Je potřeba udržovat osvětu u všech obyvatel, ať již od žáků a studentů až po osoby v důchodovém věku. Tyto školení je potřeba zintenzivnit.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 PRACOVISŤE INFORMAČNÍ PODPORY

Pracoviště informační podpory na úrovni ORP, se podílí na přípravě krizové připravenosti a dalších úkolech a opatřeních ochrany obyvatelstva. Komunikuje s krizovými subjekty kraje a ostatními obcemi ve správním území. Uplatňuje dovednosti a schopnosti spojené s pracovní pozicí referent krizového řízení. (Řehák, 2019)

#### 3.1 Uherské Hradiště

Uherské Hradiště je obec s rozšířenou působností v jejímž správním obvodu žije více než 90 000 obyvatel a nachází se ve Zlínském kraji. Spolu s přímo sousedícími městy Kunovicemi a Starým Městem tvoří aglomeraci o téměř 40 000 obyvatel. Sousedí se dvěma ORP z Jihomoravského kraje – Kyjov a Veselí nad Moravou. Ostatní sousedy tvoří další ORP ve Zlínském kraji.

Tabulka 1 Seznam obcí na území ORP UH (Město-UH, 2021; vlastní zpracování)

Obce na území ORP UH (47 obcí)		
Babice	Kudlovice	Staré Město
Bílovice	Kunovice	Stříbrnice
Boršice	Medlovice	Stupava
Boršice u Blatnice	Mistřice	Sušice
Břestek	Modrá	Svárov
Březolupy	Nedachlebice	Topolná
Buchlovice	Nedakonice	Traplice
Částkov	Ořechov	Tučapy
Hluk	Ostrožská Lhota	Tupesy
Hostějov	Ostrožská Nová Ves	Uherský Ostroh
Huštěnovice	Osvětimany	Újezdec
Jalubí	Podolí	Vážany
Jankovice	Polešovice	Velehrad
Kněžpole	Popovice	Zlámanec
Kostelany nad Moravou	Salaš	Zlechov
Košíky	Staré Hutě	

Je důležitým dopravním uzlem v blízkosti se nachází všechny 4 druhy dopravy – letecká, vodní, železniční a silniční. Městem protéká řeka Morava, která může způsobit povodně, proto je vyhodnocena jako jedno z největších rizik pro tuto oblast.



Správní území Uherského Hradiště tvoří 7 místních částí: Samostatně Uherské Hradiště, Jarošov, Mařatice, Míkovice, Rybárny, Sady a Vésky. V Tabulce 1 je seznam všech obcí, které územně patří pod ORP UH. (Město-UH, 2021)

### 3.2 Popis stávajícího pracoviště krizového řízení a ochrany obyvatelstva

Pracovník krizového řízení spadá pod Útvar kanceláře starosty. Má svou vlastní kancelář, zaštiťuje problematiku krizového řízení pro území, které má na správě ORP Hradiště. Je členem krizového štábu města. Komunikuje se starosty přilehlých obcí. A využívá následující systémy, pro přehled popsané v Tabulka 2.

Tabulka 2 Informační systémy užívané na pracovišti (Útvar kanceláře starosty, 2021; vlastní zpracování)

<b>Informační systémy krizového řízení - (včetně varování a informování obyvatelstva)</b>
INTRANET KŘ HZS ZLK
VOX
IVVS
<b>Informační systémy pro plánování a realizaci hospodářských opatření pro krizové stavy</b>
IS ARGIS
IS KRIZKOM
IS KRIZDATA (modul HÁDES)
<b>Informační systémy související s obranou státu</b>
OPSÚ
NSRK
ZPROŠTĚNÍ výkonu mimořádné služby
<b>Ostatní podpůrné prvky</b>
GIS
Mobilní telefon
Email
Datová schránka

#### 3.2.1 Intranet krizového řízení Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje

Intranet krizového řízení Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje. Přihlášení je pomocí webového rozhraní na internetových stránkách <https://www.hzscr.cz/hzs-zlinskeho->

kraje-menu-krizove-rizeni-a-cnp.aspx. Přihlášení k intranetu krizového řízení dochází pomocí specifického loginu a hesla. Přístup mají jen pracovníci krizové řízení. Na intranetu je spousta materiálu včetně krizových a havarijních plánů. Databáze kontaktů všech subjektů zainteresovaných do krizového řízení. Tyto dokumenty jsou i v tištěné verzi na pracovišti krizového řízení v ORP Uherském Hradišti. Intranet spíše slouží jako zdroj informací a adresář s kontakty na jednotlivé subjekty, které se budou podílet vyřešení krizového stavu. Není používán ke komunikaci mezi krizovými subjekty. (Intranet KŘ HZS Zlínského kraje, 2021)



Obrázek 7 Login do intranetu KŘ (Intranet KŘ HZS Zlínského kraje, 2021)

### 3.2.2 Informační systém VOX

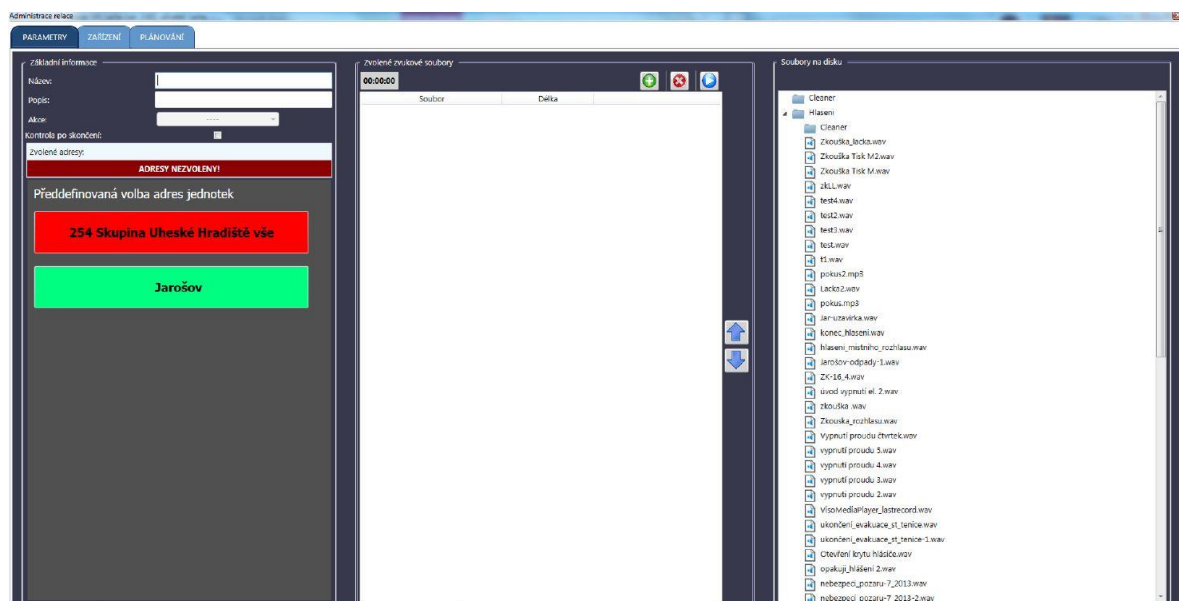
Společnost Public Warning System (PWS s.r.o.) dodává informační systém, který je určený pro včasné varování a informování obyvatelstva. Jedná se o bezdrátový rozhlas, který využívá mnoho obcí. Na základě těchto doporučení vyhrál konkurz právě VOX. Varovný systém pro města je propojen se systémem JSVV a může být zprovozněn i v průmyslových podnicích či jiných institucích. Celá relace funguje v externí aplikaci, která je nainstalována na osobní počítač či notebook.

Hlášení nemusí být centrální ale jen selektivní, tam kde je to právě potřeba. Další možností systému je použít automatické časové hlášení, předem se musí nastavit časovač. Digitální kódování je samozřejmostí, tím je zaručena autentičnost a ustálený systém. (VOX informační systém, 2021)



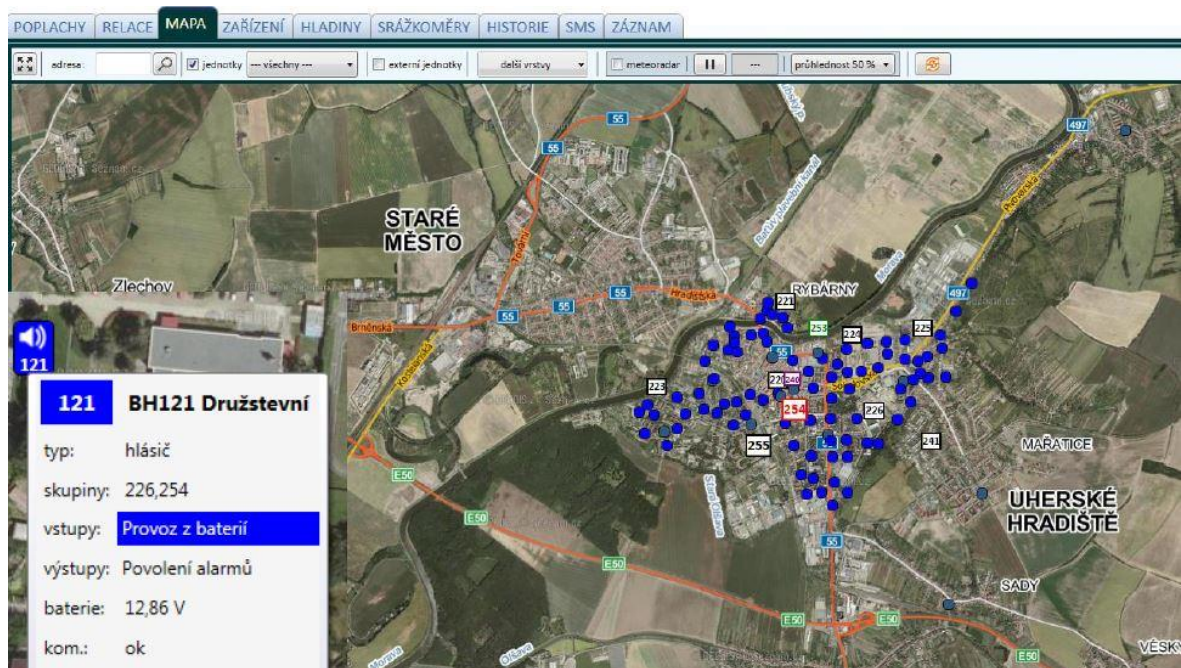
Obrázek 8 VOX informační systém (VOX informační systém, 2021)

Dle Obrázek 8, v levém horním rohu jsou zobrazeny jednotlivé záložky, které odpovídají jednotlivým parametrům. Mezi záložkami najdeme poplachu, relace, mapa, zařízení, hladiny, srážkoměry, historie, SMS a záznam. V těchto záložkách jsou předem definovány jednotlivé nastavení, které je závislé na povaze krizové situace. V záložce relace poplachu jsou definované mimořádné události (požár, zátopová vlna, chemická havárie, radiační havárie, všeobecná výstraha).



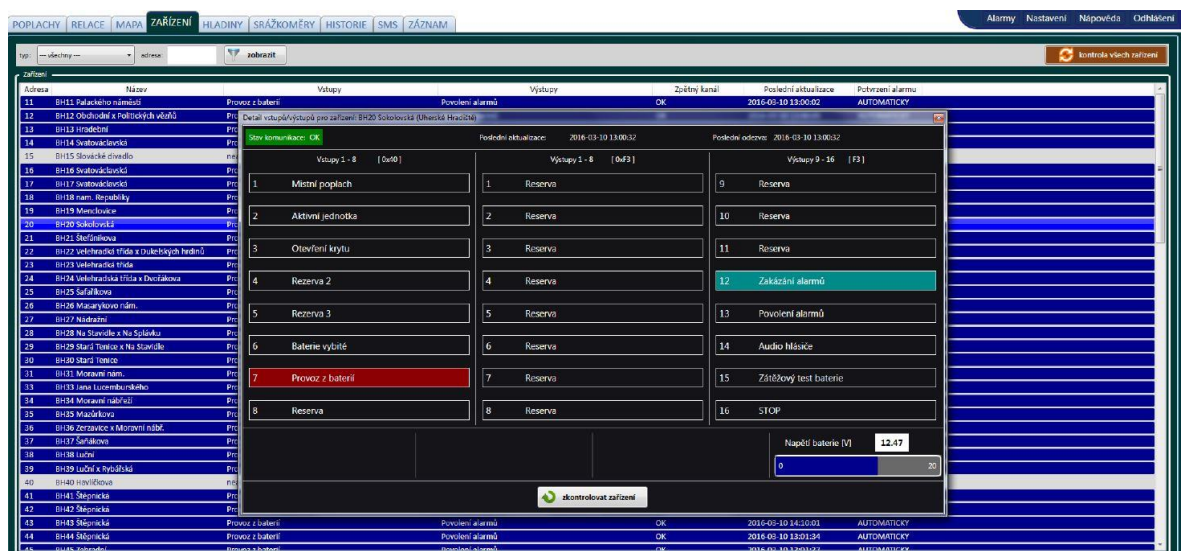
Obrázek 9 Relace, nastavení jednotlivých parametrů (VOX informační systém, 2021)

Celý informační systém obsahuje databázi, která se skládá z adres, telefonních, emailových a jiných kontaktů. Databáze se musí vytvořit a dále udržovat aktuální podle potřeb uživatele.



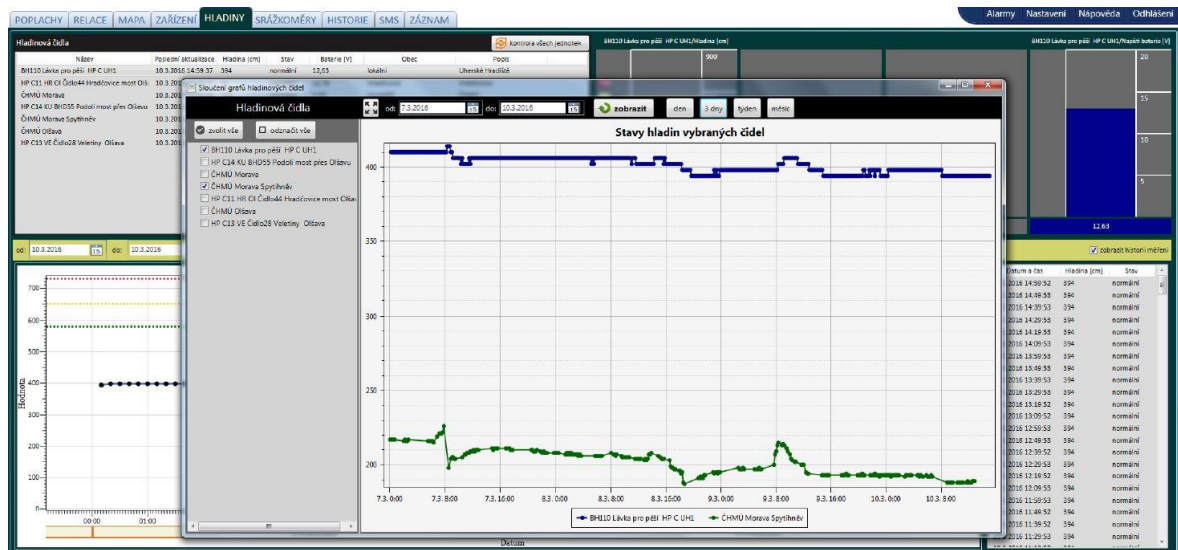
Obrázek 10 Mapová vrstva IS VOX (VOX informační systém, 2021)

Na mapovém podkladu území lze konkrétně vidět vyfiltrované hlásiče s detailem na hlásič číslo 121 a jeho přiřazení do skupiny. Mapový podklad v této aplikaci slouží jako identifikátor jednotlivých bezdrátových hlásičů.



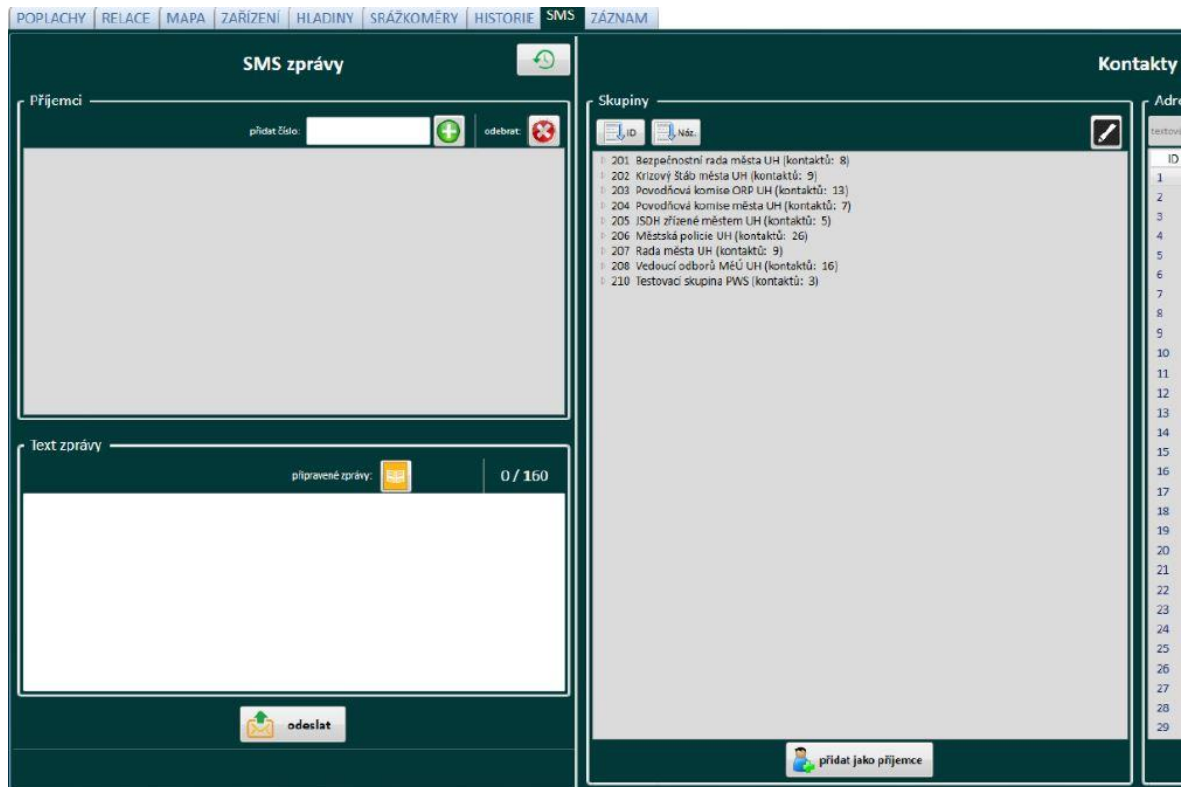
Obrázek 11 Přehled databáze instalace rozhlasových prvků (VOX informační systém, 2021)

Obrázek 11 zobrazuje jednotlivé zařízení dle adres. Tyto prvky jsou vybaveny i externími bateriemi cobi záložním energetickým zdrojem. Což umožní v případě výpadků elektrického proudu informovat obyvatelstvo na pokrytém území.



Obrázek 12 Přehled databáze stavů hladin (VOX informační systém, 2021)

Další záložka ukazuje monitoring výšky hladiny na jednotlivých úsecích na území ORP Uherské Hradiště. Tato databáze zobrazuje aktuální stav jednotlivých míst, ale dokáže zobrazit i starší záznamy a pomocí grafu zobrazit vývoj stavu hladiny. Statisticky lze využít pro přípravu proti povodním. Záložka srážkoměry je shodná se záložkou hladiny. Jediným rozdílem je, že místo řek jsou monitorovány srážky.



Obrázek 13 SMS databáze (VOX informační systém, 2021)

Informování pomocí SMS jednotlivé osoby je samozřejmostí. Možnost přiřadit jednotlivé skupiny podle toho jakou skupinu je potřeba informovat. Z důvodů ochrany osobních dat na základě GDPR nejsou uvedeny telefonní čísla. Opět je nutné databázi vytvořit.



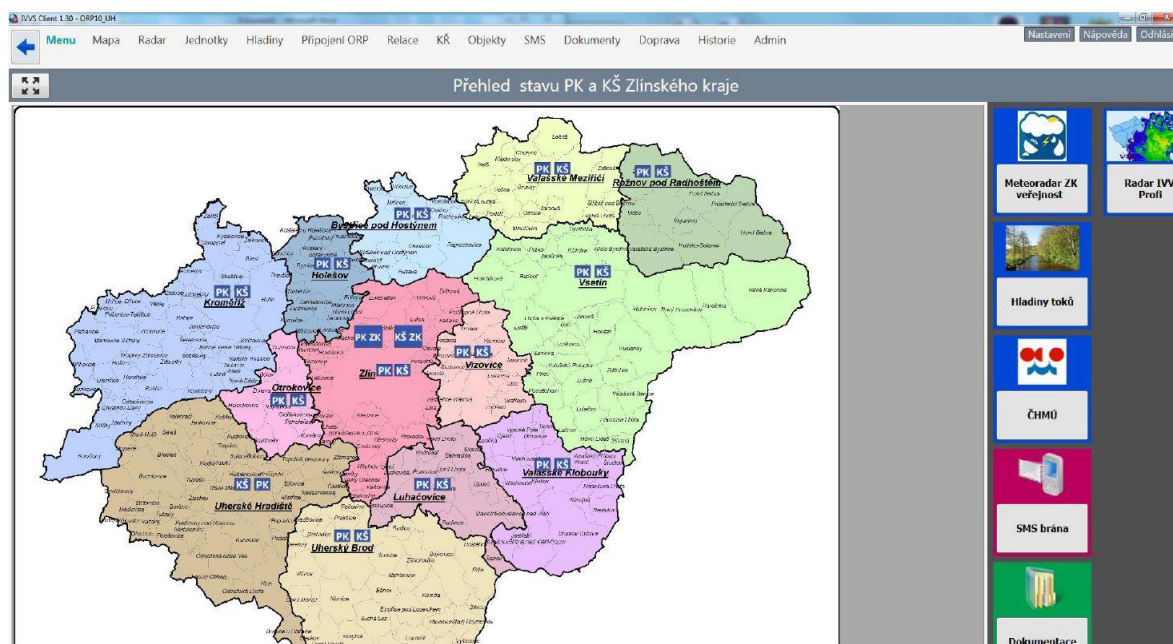
Obrázek 14 Záložka záznam (VOX informační systém, 2021)

Záznam je nahrán předem, uložen do daného uložště. Při informování nebo varování obyvatelstva je daný soubor s požadovanými informacemi nahrán a následně přehrán pomocí jednotlivých zařízení v obci.

IS VOX je používán jen na území Uherského Hradiště a může ho používat proškolení pracovníci úřadu. (VOX informační systém, 2021)

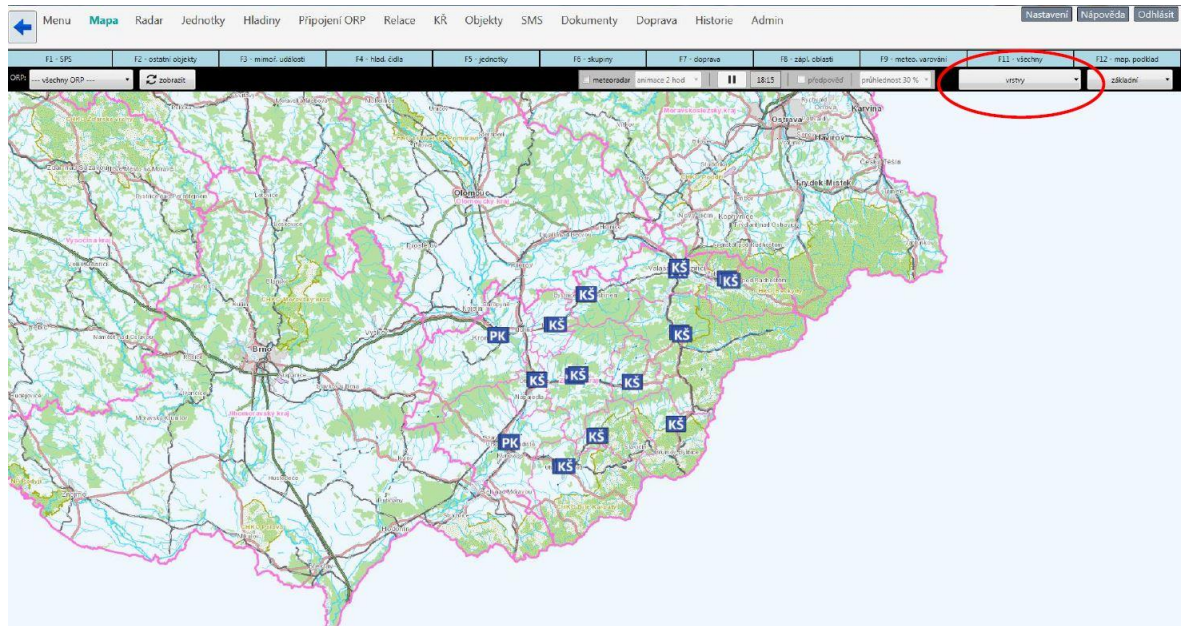
### 3.2.3 Informační, vyznamovací a varovací systém Zlínského kraje

Informační, vyznamovací a varovací systém Zlínského kraje propojuje všechna pracoviště krizového řízení v kraji. ORP Uherské Hradiště může tedy komunikovat s dalšími ORP v kraji, HZS Zlínského kraje a se Zlínským krajem. Celý systém má jednotnou databázi, kterou využívají všechny krizové orgány Zlínského kraje. Mohou být rozeslány SMS jednotlivým pracovníkům KŘ nebo skupinám. (IS IVVS, 2015)



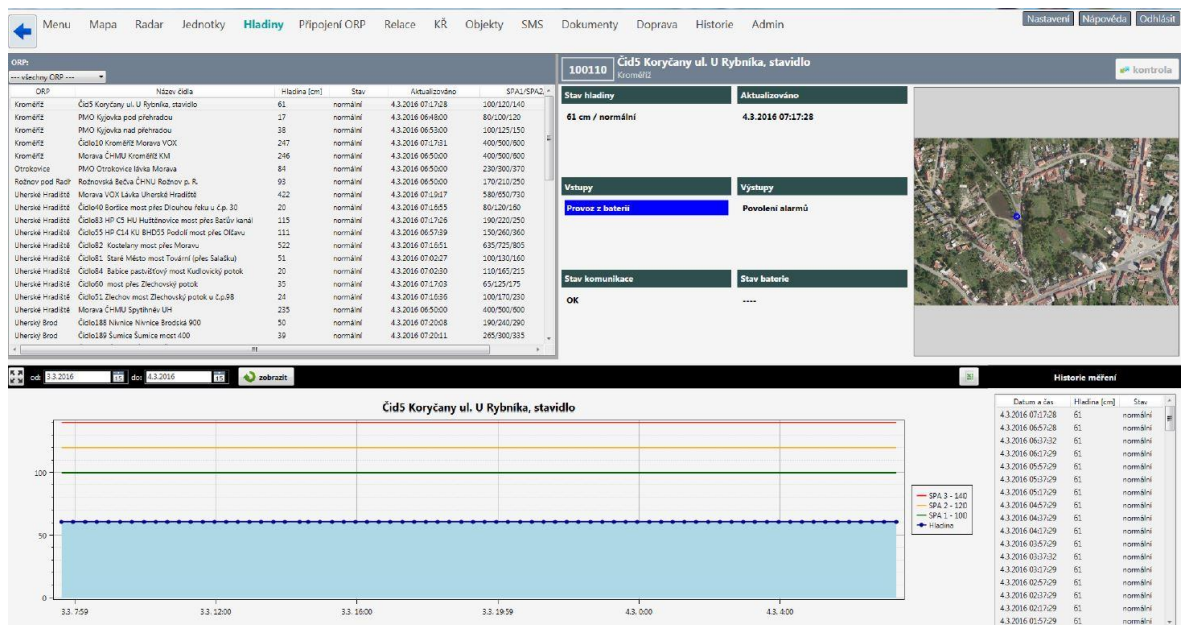
Obrázek 15 Přehled ORP ve Zlínském kraji (IS IVVS, 2015)

Tento IS je velice podobný IS VOX. Základní rozdíl je, že informační, vyznamovací nebo varovací systém používá kraj, ne ORP Uherské Hradiště. V případě krizového stavu může hlasovou zprávu vyhlásit kraj.



Obrázek 16 Mapové podklady pro Zlínský kraj (IS IVVS, 2015)

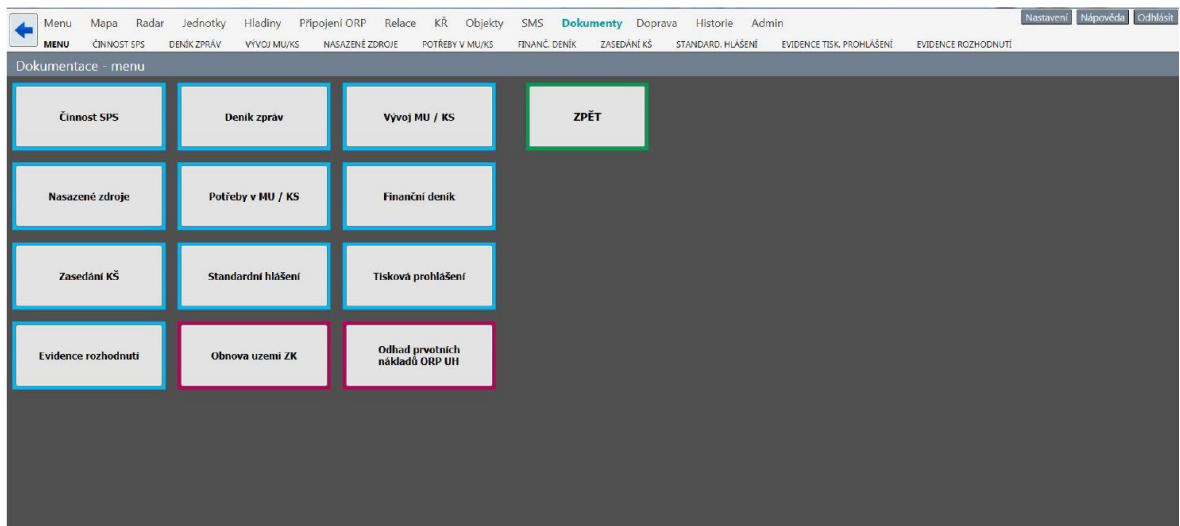
Mapové podklady hrají důležitý prvek v určení místa nebo území, kde může dojít nebo již došlo ke krizové situaci. Mapové podklady doprava nebo vodní toky tvoří jedny z nejvíce používaných mapových vrstev.



Obrázek 17 Zobrazení hladin ve IVVS (IS IVVS, 2015)

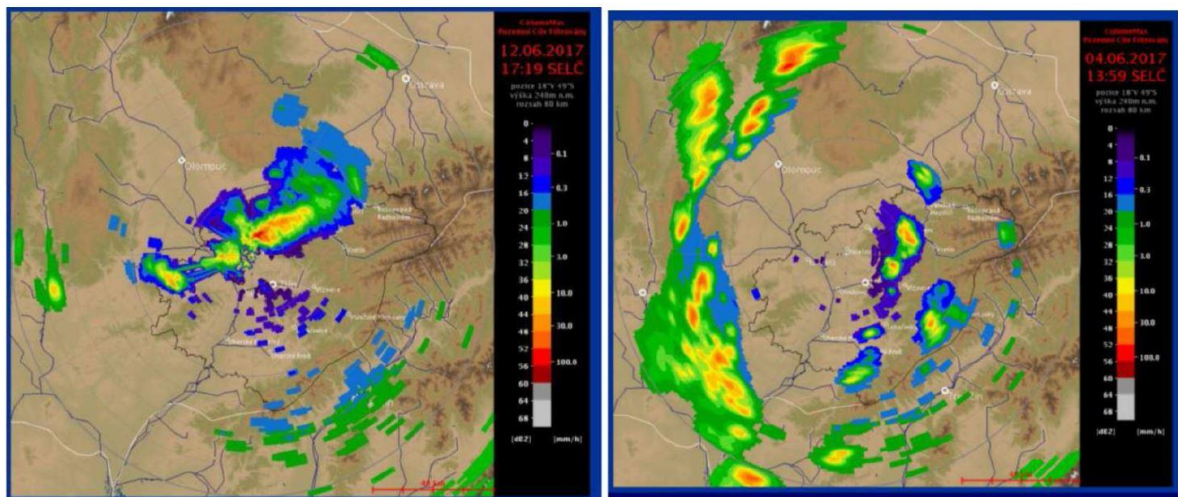
Stejně jako IS VOX dokáže monitorovat hladiny vodních toků, tak i IVVS. Oproti IS VOX má implementovanou mapu přímo na stejném pozadí. Přínosem je rychlejší zorientování a přehled sledovaných vodních děl.





Obrázek 18 Dokumenty v IS IVVS (IS IVVS, 2015)

Karta dokumenty skrývá 12 různorodých nabídek. Za zmínku stojí vyjmenovat finanční deník, nasazené zdroje, evidence rozhodnutí. Modře ohraničené nabídky se týkají přímo vzniklé krizové situace. Červeně ohraničené nabídky, obnova území ZK a odhad prvotních nákladů ORP UH, až po ukončení krize.



Obrázek 19 Meteoradar IVVS (IS IVVS, 2015)

Daný radar zachytí pouze srážky, nezachytí mraky. Umí detekovat kroupy, ale zase je nerozpozná. V případě výskytu krup hodnoty budou monitorovány jako srážky. (IS IVVS, 2015)

### 3.2.4 IS ARGIS

Informační systém Argis zařazuje podporu systému HOPKS dle platné legislativy. Tento systém obsahuje databáze dodavatelů nezbytných dodávek, jednotlivá ORP, krajské úřady, HZS, ústřední správní úřad a dodavatele mobilizačních dodávek. Hlavní přínos je podpora Plánu nezbytných dodávek, které jsou v předem připravených krizových plánech.

Tato databáze vzniká bez povolení souhlasu (GDPR) jednotlivých subjektů. SSHR může v daném informačním systému shromažďovat tyto data na základě krizových zákonů. (Informační web IS Argis, 2021)



Obrázek 20 www.argis.cz (Informační web IS Argis, 2021)

### 3.2.5 IS KRIZKOM

Zřizovatelem je Správa státních hmotných rezerv (SSHR) České republiky. Zde jsou dva moduly, které můžeme vidět na Obrázek 21.

- Krizkom KS slouží pro orgány definované krizovým zákonem. Tyto orgány se snaží zamezit dalšímu působení krizové situace nebo odstranění následků.
- Krizkom MU nástroj pro státní hmotné rezervy, který, při výskytu mimořádné události.

Mezi jeho přínosy je komunikace mezi jednotlivými krizovými štáby na různých stupních. Eviduje jednotlivé věcné zdroje u podnikatelských subjektů, které jsou zařazeny v plánech nezbytných dodávek. Má svůj systém oznámení (notifikací) pomocí SMS či emailů. Možnost zobrazení průběžného plnění požadavků či zobrazení zodpovědnosti za daný proces. Tyto webové aplikace doporučují přímo internetový prohlížeč Microsoft Edge, jiný prohlížeč nemusí fungovat správně. (Informační web systému Krizkom, 2021).

Obrázek 21 [www.krizkom.cz](http://www.krizkom.cz) (Informační web systému Krizkom, 2021)

### 3.2.6 IS KRIZDATA

Zřizovatelem je Správa státních hmotných rezerv České republiky. Slouží jako podpora plánování hospodářských opatření pro jednotlivé krizové stavy nebo krizových situací. Modul pro práci offline je pojmenován HÁDES. Tento informační systém je možné provozovat jak online, tak offline. Při práci offline se nesmí zapomenout ukládat změny, při nejbližší možnosti připojení k internetu je nutné uploadovat změny do KRIZDAT. Lze tak použít na notebooku pracovníka krizového řízení, který není připojen k internetu. Na internetových stránkách zřizovatele, lze stáhnout aktualizované balíčky, kdy po jejich stažení a načtení v aplikaci, mohou být používány i za krizové situace, kdy není dostupné internetové připojení. (Informační web aplikace KRIZDATA, 2021).



Obrázek 22 www.krizdata.cz (Informační web aplikace KRIZDATA, 2021)

### 3.2.7 Operační příprava státního území

Součástí koncepce operační přípravy státního území (OPSÚ) ČR 2017-2020. Jedná se o souhrn strategických dokumentů, které řeší problematiku zajištění obrany České republiky. Jednotlivé dokumenty popisují vojenské a nevojenské krizové stavy a připravenost na ně. Veškeré plánování je prováděno v době míru.

Jedná se o:

- Výstavbu, přípravu a řízení ozbrojených sil
- Operační přípravu státního území
- Obranné plánování
- Opatření v národním hospodářství a na všech úsecích veřejného života (OPSÚ, 2018)

Výše uvedená koncepce se opírá o vojenskou a nevojenskou infrastrukturu její využívání během krizového stavu. Informační systém APV ISMP s modulem OPSÚ obsahuje veškerou strategickou dokumentaci a poskytuje zabezpečený přenos mezi uživateli. Cílem tohoto programu je upravit příslušné právní předpisy nebo vytvořit nové. (Kopsú ČR 2017-2020, 2017)

### 3.2.8 Národní systém reakce na krize

Katalogové opatření pro Národní systém reakce na krize (NSRK), které bude Česko přijímat při krizových situacích ve vztahu k NATO. Celý tento koncept je zpracován na základě reakci na krizi NATO. Tyto manuály udávají jednotný postup během krizových situací. Veškerá zpracovaná dokumentace je při krizovém stavu předána ministerstvu obrany. Tyto katalogy se musí aktualizovat, aby včas docházelo k rychlé reakci. Veškerá dokumentace podléhá utajení, dle zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti. (Plán obrany ČR, 2011)

### 3.2.9 Zproštění výkonu mimořádné služby

Voják v záloze může zažádat o zproštění výkonu mimořádné služby dle zákona č. 585/200 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování. Tuto žádost podávají zaměstnavatelé. Vytisknutá žádost musí být podepsána zaměstnancem a zaslána na krajské vojenské velitelství. Na internetových stránkách [www.acr.army.cz](http://www.acr.army.cz) - Zprošťování výkonu mimořádné služby se nachází soubor. Soubor obsahuje dvě varianty. (Zprošťování výkonu mimořádné služby, 2019)

- Zproštění výkonu mimořádné služby – používá se před vyhlášením nebo během ohrožení státu nebo válečného stavu.
- Předběžná informace o zproštění – používá se v době míru. Jedná se o předběžný seznam pracovníků, pro které bude žádáno o zproštění.

### 3.2.10 Mobilní telefon

Mobilním telefonem je myšlen, chytrý telefon, který obdrží zaměstnanec KŘ ORP Uherské Hradiště dnem nástupu na pracovní pozici. Telefonní číslo je na webu města. Pro danou pracovní pozici je také důležité, aby mobilní internet byl aktivní a měl dostatečnou kapacitu a dostatečný objem připojení. Mnoho informačních systémů, které slouží k ochraně již má mobilní aplikace pro mobilní platformy nebo se tyto aplikace vyvíjí. (Útvar kanceláře starosty, 2021)

### 3.2.11 Emailový klient

Pracovním emailem prochází mnoho elektronické pošty. Je to jeden ze způsobů komunikace mezi KŘ pracovníky. Možnost přístupu k emailu na pracovním telefonu je považováno za samozřejmost. Email je ve tvaru: [jmeno.prijmeni@mesto-uh.cz](mailto:jmeno.prijmeni@mesto-uh.cz). (Město-UH, 2021)

### 3.2.12 Datová schránka

Datovou schránku město zřízenou má. Přístup k aktivnímu používání datové schránky má Oprávněná osoba a další Pověřené osoby. Pracovník krizového řízení je Pověřenou osobou v užívání datové schránky. Datová schránka je jeden z hlavních nástrojů, jak ORP komunikuje a posílá dokumentaci zabezpečenou cestou obcím ve správním obvodu. (Datová schránka, 2019)

### 3.2.13 Geografický informační systém Uherské Hradiště

Mapový server ve městě prošel revitalizací. Asi největším přínosem je možnost se přihlásit do mapového prostředí kdekoliv z místa, které je připojeno k internetu. Online jsou mapové podklady pro různorodou potřebu. Například mapa krizového řízení, kde jsou simulovány záplavové oblasti. Uživatelská znalost a dovednost pracovat s GIS systémem je nezbytnou pracovní náplní na pracovišti KŘ. Za GIS v ORP odpovídá oddělení informatiky. (GIS UH, 2021)

Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč se podílí na tvorbě a distribuci geodat pro systémy HZS ČR, IZS a TCTV 112. Dané mapové podklady se aktualizují dle požadovaných dat, vývoj nových mapových podkladů a zajišťují podporu. Důležitý je jednotný datový model a přenos do jednotlivých databází krajů. (GIS - centrální datový sklad, 2021)

## 3.3 Shrnutí pracoviště informační podpory krizového řízení a ochrany obyvatelstva

Pracovník podpory krizového řízení a ochrany obyvatelstva musí být uživatelsky způsobilý obsluhy počítače, umět využívat alespoň uživatelsky SW kancelářské balíky jako je MS Office. Musí být znalý obsluhy všech výše uvedených systémů a aplikací. Změny jsou buď po softwarové stránce nebo se aktualizují databáze jednotlivých systémů. A to z důvodů změn pozic ostatních pracovníků na pozicích krizového řízení nebo vytvoření nových pracovních postupů, které se implementují do krizových nebo havarijních plánů. Udržovat si přehled legislativních změn v zákonech, ministerských vyhláškách a doporučených pracovních postupech. Jelikož všechny uvedené IS jsou vytvářeny na základě vládních nebo ministerských nařízení, tak musí být i uživatelé těchto systému proškoleni.

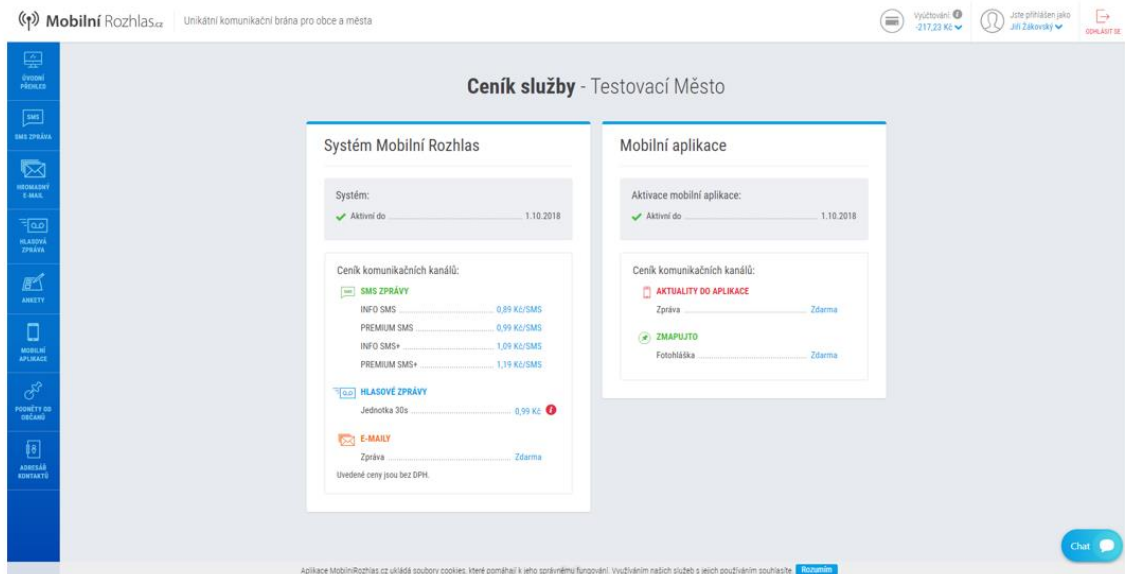
## 4 INFORMAČNÍ SYSTÉM MOBILNÍ ROZHLAS

Během nouzového stav na území Česka v roce 2020 bylo poskytnuto mnoho informací skrze mnoho informačních zdrojů. Masmédia, pomocí SMS, využitím místních vyrozumívacích koncových hlásičů, sociální média, tištěnými letáky a jinými způsoby. Naše město využívalo 4x denně místního rozhlasu, aby informovalo o aktuálním dění. Bylo oznamováno, kde si občané mají dojit vyzvednout roušky, dezinfekci, kde jsou potřeba dobrovolníci. Jak se chovat v karanténě apod. Ihned v následujících dnech se na městském úřadě plnily informace, že občané slyší, že probíhá hlášení, ale že přenos zvuku je nekvalitní na určitých místech. Hlášení probíhala stále pomocí městského rozhlasu, ale přibyli další dva kanály, které věrohodně informovaly. Sociální média a Mobilní rozhlas. Na základě této osobní zkušenosti, jsem začal zjišťovat o jakou službu se jedná. (Město Veselí nad Moravou, 2021)

Tímto chci poděkovat týmu Mobilní rozhlas, kdy mi poskytnuli administrátorské přístupy do „testovacího“ města. Tato verze je plnohodnotná. Vyzkoušel jsem oba pohledy na tento systém – administrátora i uživatele. Příloha I a II – ukazuje komunikaci se zástupcem města, kdy byla nahlášena událost. V dalších krocích vás seznámím z nejdůležitějšími prvky tohoto informačního systému.

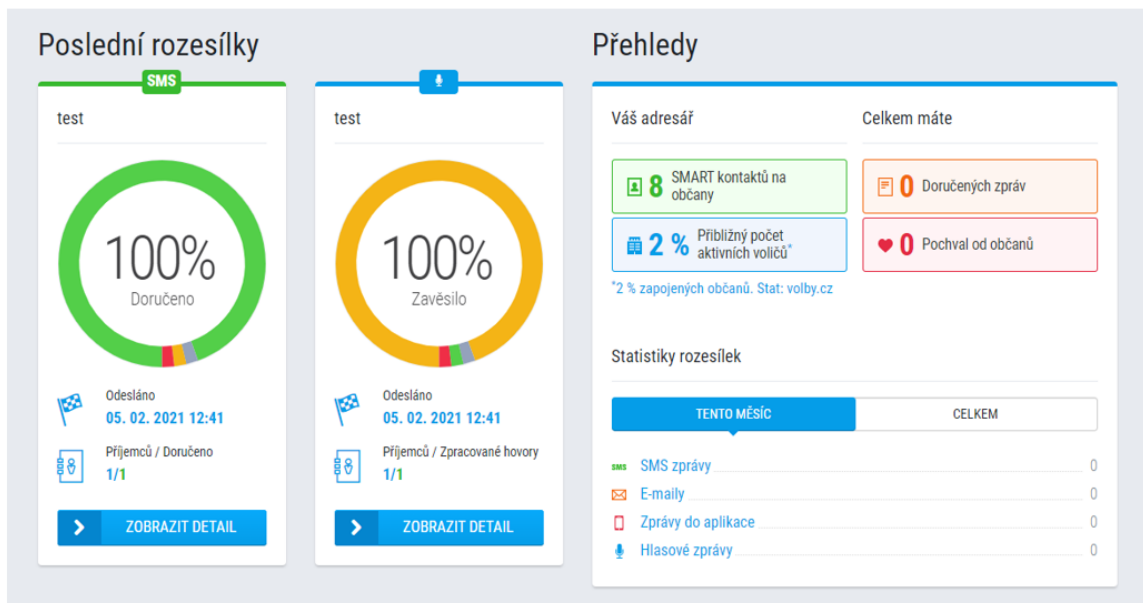
### 4.1 Samospráva Mobilního rozhlasu

Jako administrátor Mobilního rozhlasu se dostanete do uživatelsky přívětivého rozhraní. Hlavní menu je v levé části obrazovky. Vpravo nahoře vidíte svůj login a stav vašeho konta v korunách. To lze vidět níže na obrázku.



Obrázek 23 Úvodní zobrazení (Mobilní rozhlas, 2021)

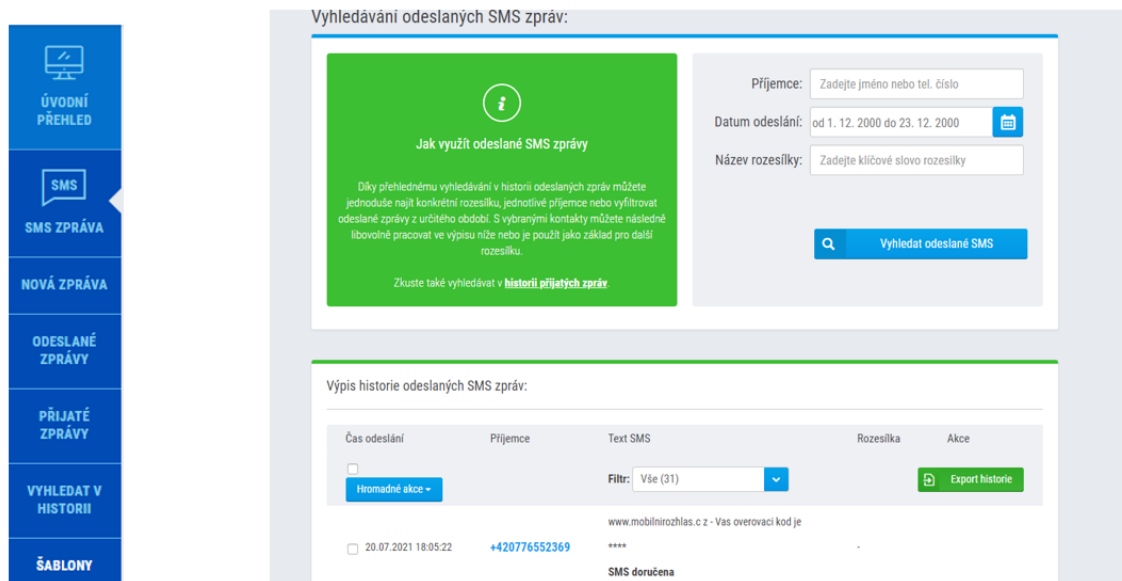
V další části menu lze vidět základní přehled o doručených zprávách nebo odeslaných SMS. Zde lze i zobrazit statistická data od uživatelů. Viz obrázek



Obrázek 24 Přehled (Mobilní rozhlas, 2021)

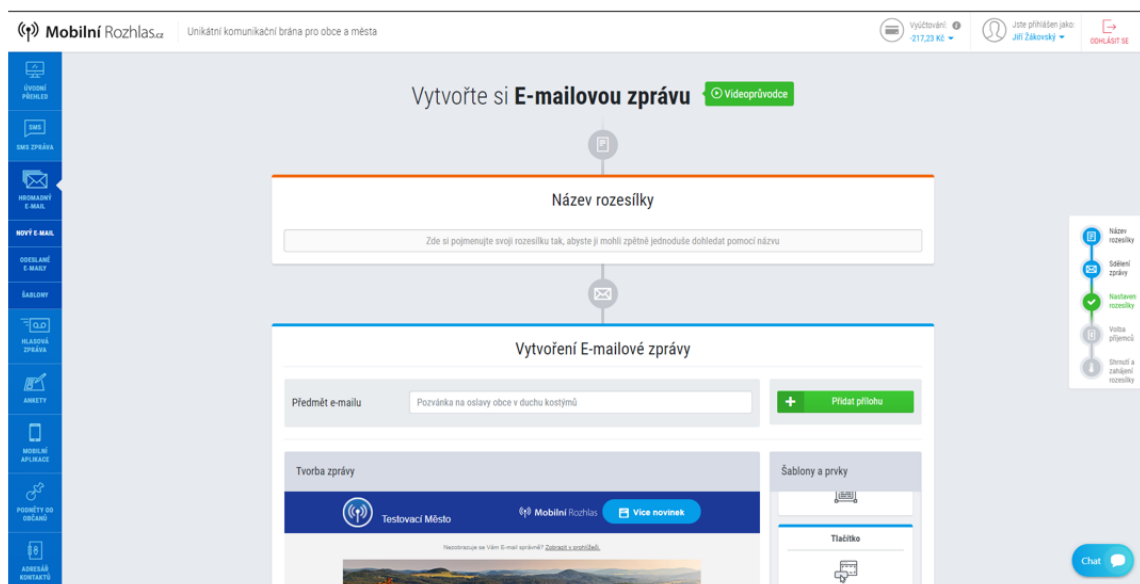
Obrázek 25 monitorování SMS zpráv. Ve filtru vyselektujete skupiny, popřípadě všechny kontakty a aplikace zobrazí historii SMS. Lze také filtrovat jen pomocí přímého kontaktu. Jaký obsah byl uveden v SMS. Komu vše byly SMS doručeny či nedoručeny.





Obrázek 25 SMS (Mobilní rozhlas, 2021)

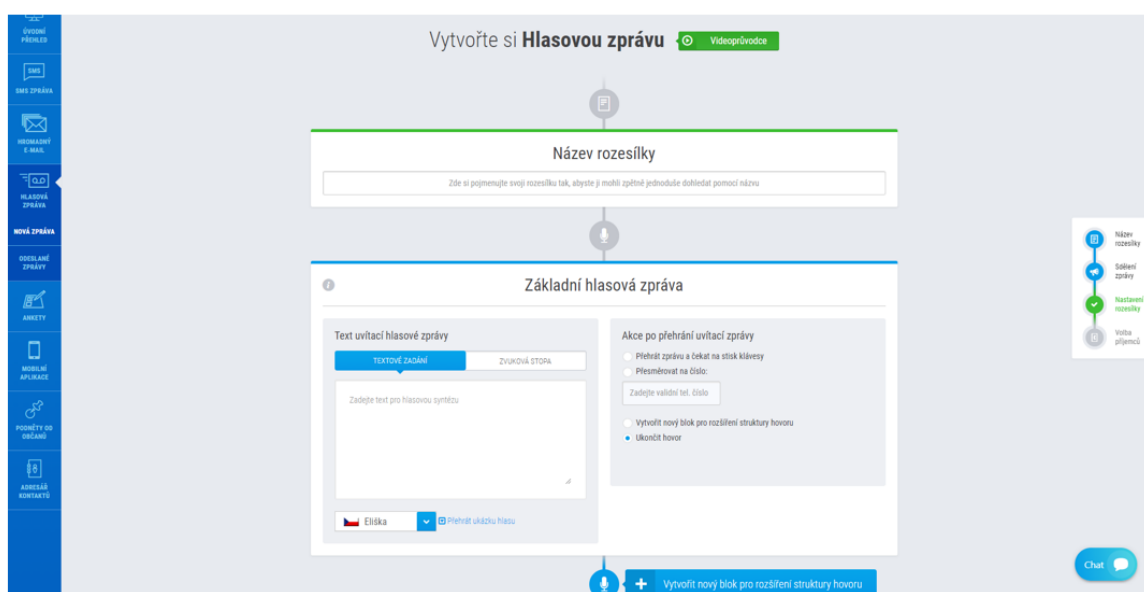
Stejně jako SMS mohou být filtrovány emaily. Mohou být uloženy určité opakující se zprávy jako mustr. Když to bude situace vyžadovat, tak se vybere daná šablona a odešle se s přidanými informacemi a aktuálním datem.



Obrázek 26 Email (Mobilní rozhlas, 2021)

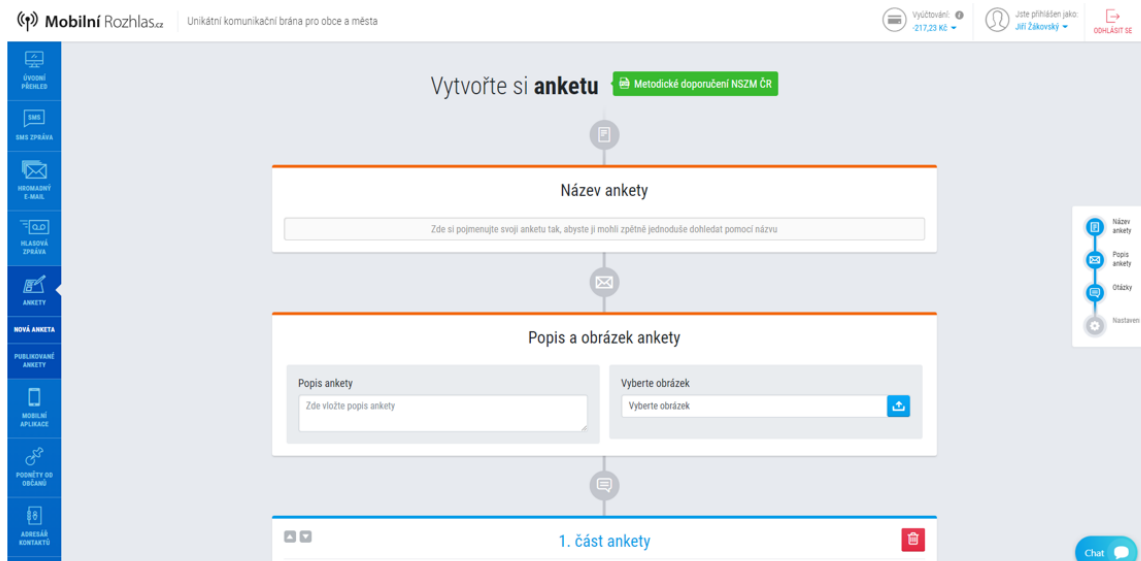
Hlasovou zprávu uvítají všichni ti, kteří mají například zrakový handicap. Místo textu obdrží hlasovou zprávu. Tato hlasová zpráva by měla být jasná zřetelná, krátká a výstižná. Zde jsem narazil na problematiku registrování osob, které nemají email a nepoužívají chytrý telefon.

Ti jsou odkázáni na pomoc třetí osoby, která může zřídit email a pomoci s nastavením, tak aby i ti méně technicky zdatné osoby mohly využít hlasových zpráv. K těm stačí jakýkoliv telefon, pevná linka i tlačítkový mobilní. Hlasová zpráva se nahraje prvně do aplikace a poté se vybere daný soubor se zprávou a ta se posílá na občany, kteří preferují informaci hlasovou zprávou.



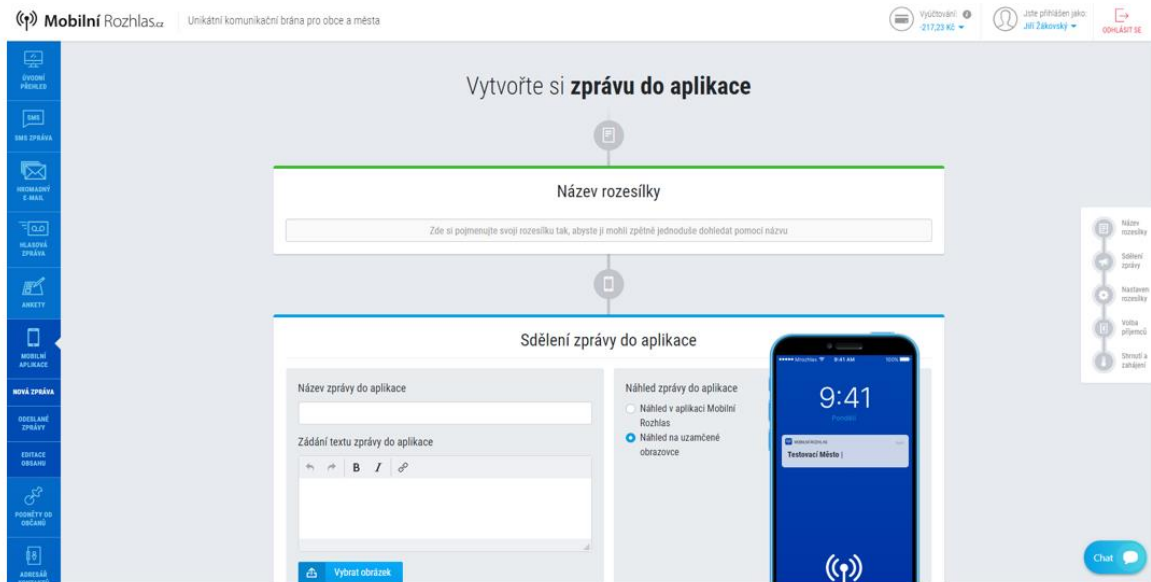
Obrázek 27 Hlasová zpráva (Mobilní rozhlas, 2021)

Ankety a participativní rozpočty jsou novým odvětvím, jak může probíhat komunikace mezi městem a občanem. Libovolnou anketu vytvoří administrátor a občané ihned po zveřejnění ankety se mohou pomocí aplikace aktivně zapojit. Ankety takto získané mají váhu, protože každý jeden hlas odpovídá jednomu účtu občana. Tím dochází k ověření a verifikaci takto provedené ankety.



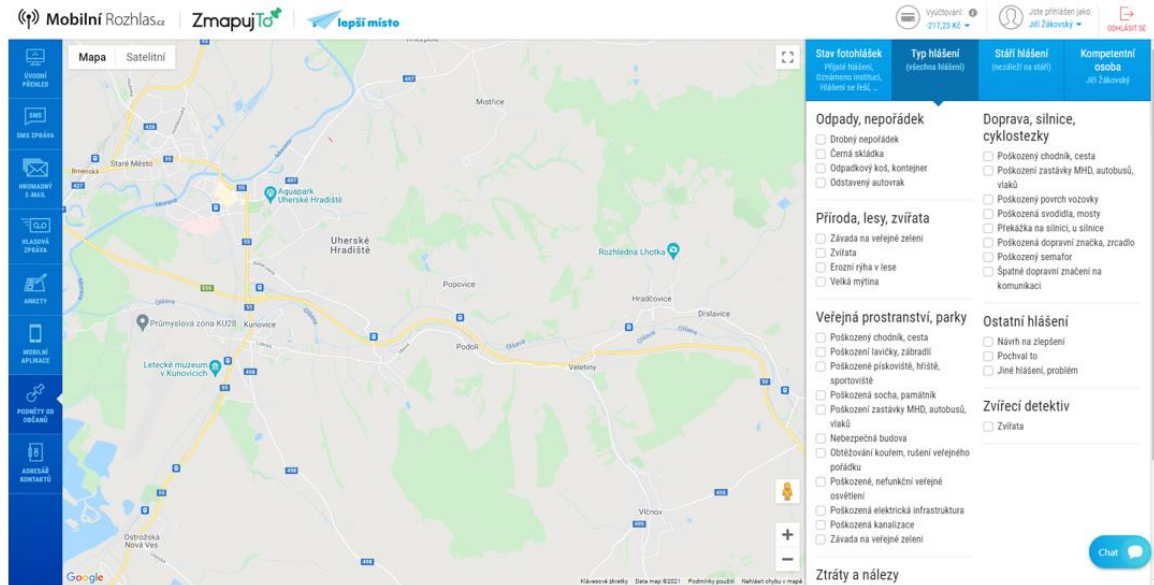
Obrázek 28 Tvorba anketu (Mobilní rozhlas, 2021)

Asi nejvíce mě oslovila notifikace této aplikace. Jedná se zde odkaz dané informace, kdy lze ihned detailní zprávu přečíst. Ale jinak podstata informování je stejná, a to ať se jedná o SMS, email, notifikaci či hlasovou zprávu.



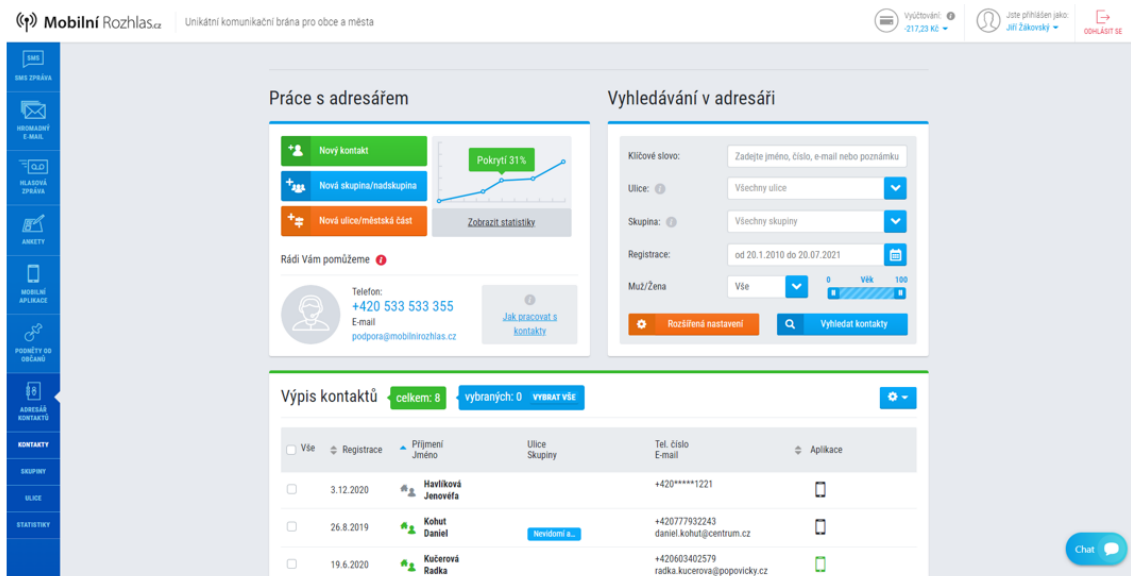
Obrázek 29 Rozesílání notifikací (Mobilní rozhlas, 2021)

Administrátor si může zobrazit také podněty od občana. Pro rychlou reakci a ověření daného podnětu je celý tento proces zadán do mapového podkladu. Ihned vidí vyřešená hlášení a také dovede přiřadit prioritu danému podnětu, aby tak došlo k nápravě.



Obrázek 30 Podněty od občanů (Mobilní rozhlas, 2021)

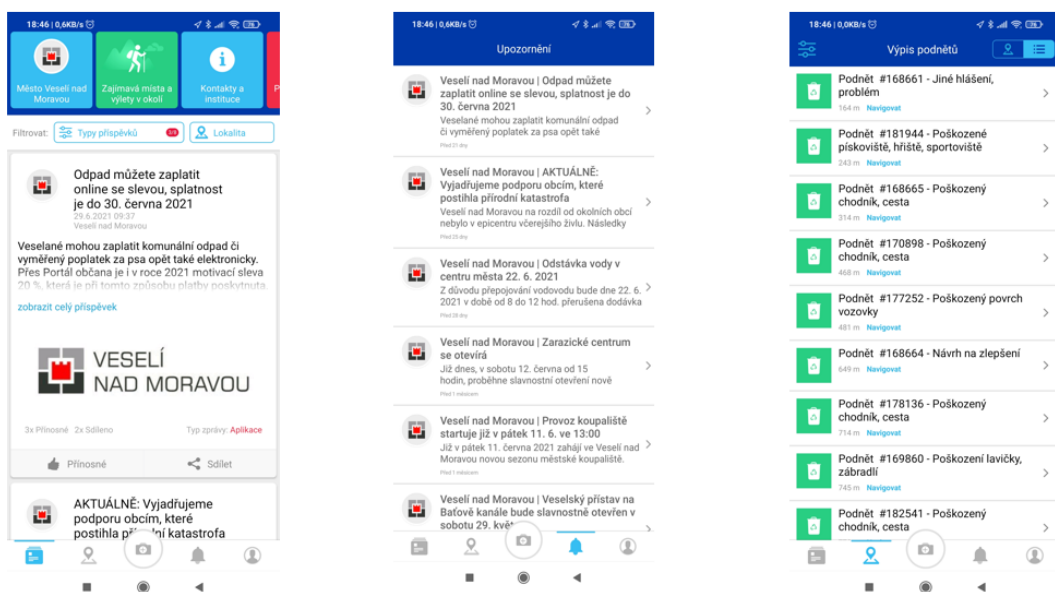
Nejdůležitějším prvkem je aktuální databáze uživatelů. Přesto, že si uživatel při registraci vybírá, ke kterému městu se připojí, tak je důležité správně nastavit občany do skupin. Dělení skupin může být libovolné. Například podle městských částí, další skupinou může být krizový štáb nebo skupina, která preferuje zasílání hlasových zpráv. (Mobilní rozhlas, 2021)



Obrázek 31 Adresář (Mobilní rozhlas, 2021)

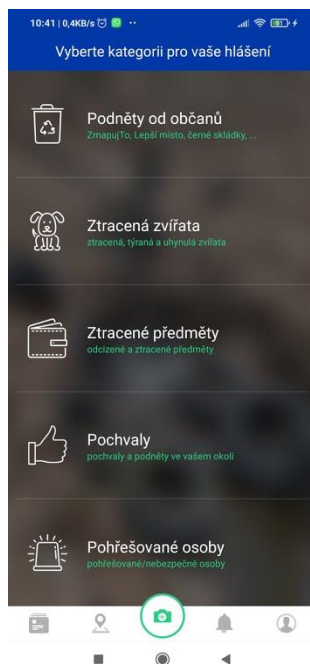
## 4.2 Mobilní aplikace Mobilní rozhlas

Aplikace je přehledná. Její funkcionalita se odráží v notifikacích na mobilním zařízení. Zkráceně všechny informativní příspěvky, které daná obec publikuje, se zobrazí jako notifikační oznámení. Na Obrázek 32 (zleva doprava) lze vidět notifikaci s částečným informativním textem, po rozkliknutí požadované notifikace se zobrazí celá zpráva. Ikona zvonek zobrazuje všechny oznámení, tak jak se udály v čase. Ve výpise podnětů je zase vidět podněty od všech uživatelů pro dané město.



Obrázek 32 Mobilní aplikace Mobilní rozhlas (Mobilní rozhlas, 2021)

Kliknutím do ikony fotoaparát se zobrazí možnost podnětů, který chceme sdílet. Sama aplikace navrhuje, jak postupovat. Dobrou vlastností, že všechny tyto příspěvky jsou ihned doručeny administrátorovi mobilního rozhlasu dané obce. Dalším přínosem je, že žádná jiná osoba nemůže komentovat dané příspěvky. Je tak zamezeno dezinformacím, spamu a jiným podobným skutkům. Na základě provedeného testu, se vždy ověřuje, jestli oznámení je reálné, či nikoli. (Mobilní rozhlas, 2021)



Obrázek 33 Kategorie hlášení (Mobilní rozhlas, 2021)

### 4.3 Výhody využití mobilní aplikace Mobilní Rozhlas

Mobilní rozhlas se neustále vyvíjí a přizpůsobuje se potřebám uživatele. Při varování nebo informování vznikají tzv. hluchá místa. Cílem varování obyvatelstva je informovat co největší procento obyvatelstva. Tím, že bude včas, rychle a věrohodně předána informace o krizové situaci, tak můžeme zachránit životy a zdraví obyvatel, ochránit majetek, životní prostředí nebo kritickou infrastrukturu.

Ne každý občan je v daný moment na území, kde je hlášeno místními rozhlas, že se stala krizová situace. Neposlouchá lokální rádia nebo TV. Nečte elektrické noviny. Ale převážná většina osob vlastní chytrý telefon a může být informováno prostřednictvím Mobilního rozhlasu. Čím více cest, jak může být obyvatelstvo varováno a informováno, tím lépe.

Další výhodou mobilního rozhlasu je i to, že nemusí být použit jen v období krizového stavu. Aplikace umožňuje online ankety a být podílíky na participativních rozpočtech. Také sami občané se mohou podílet na podnětech pro pracovníky města nebo nahlásit závady ve městě doložené o fotografie. V aplikaci Mobilní rozhlas lze nastavit filtrace informačních zpráv podle přání uživatele.

Díky nízkým pořizovacím nákladům, včetně nízké měsíční provozní taxy, odpadá nějaká investice do HW nebo vyzrůmívacích koncových prvků. Koncové prvky vlastní přímo

obyvatelé, a to jsou chytré mobilní telefony. Ihned po odeslání informace pomocí mobilního rozhlasu-víme komu tato informace došla. Oproti místním rozhlasům, kde v určitých oblastech dochází k tříštění zvukové zprávy nebo jsou i místa, kde je přímo špatné pokrytí. Například ve 12 patrovém domě slyšíte jinak hlášení ve spodních a horních patrech. Namísto toho Mobilní rozhlas je závislý na internetovém připojení nebo mobilních datech. Tím si dokáže poradit i s částečným blackoutem, v případě že bude funkční mobilní síť.

Aplikace také myslí na nevidomé a jinak handicapované spoluobčany. Systém Mobilní rozhlas dokáže varovat vícero způsoby. SMS, emailem, notifikací v aplikaci a hlasovou zprávou. Proto jsou databáze rozděleny do skupin. Nastavení skupin má definované uživatele, kteří mohou být informováni jednou nebo i kombinací výše uvedenými způsoby.

Slabým místem Mobilního rozhlasu je, že bez připojení k internetu se musí občan dostavit pro vytisknou přihlášku. Po vyplnění přihlášky se občan může přihlásit k hlasovým a SMS zprávám. Příloha P III ukazuje, jak vypadá registrační formulář ve Zlíně. Aplikace požaduje souhlas s GDPR. Jedná se o email, telefonní kontakt, jméno a příjmení. Pro nejvyšší přínos je nutné vlastnit chytrý telefon s datovým připojením. Protože nevíme, kdy k nějaké krizové situaci může dojít. Aplikaci lze i užívat v osobním počítači s internetovým připojením. Samozřejmě během úplného blackoutu, kdy nebude fungovat elektřina a mobilní operátoři budou mít také nefunkční sítě, nelze provozovat nic. (Mobilní rozhlas, 2021)

Hlavním důvodem, proč používat mobilní rozhlas je také možnost propojení všech 47 obcí na správním území ORP Uherské Hradiště. A tak zabezpečit řízenou komunikaci. Stávající komunikace, včetně varování a informování mezi ORP UH a ostatními obcemi je jen po telefonu, emailu a Datové schránce, přes kterou se posílá dokumentace. Ušetření času, vše statisticky evidované prostřednictvím IS a ne složité dohledávání a filtrování po emailech.

Tabulka 3 Výhody vs. nevýhody Mobilního rozhlasu (Mobilní rozhlas, 2021; vlastní zpracování)

Výhody	Doplnění	Nevýhody	Doplnění
PC	K administrativě je potřeba jen PC	Potřeba internetové připojení	Bez internetu je složité se registrovat
Nízká pořizovací cena	Pořízení systému Měsíční provoz	Potřeba udělení souhlasu GDPR	
Statistiky doručení	každý kdo má registrován MR	Chytrý telefon	Bez chytrého telefonu, tabletu nebo PC nelze využít služeb MR
Téměř 100% doručení		Úplný blackout	Nepůjde elektrina Nebude signál
Komunikace občan-> město	Participiální rozpočty, hlášení aj.		
Hlasové zprávy	Nevidomí		
Blackout částečný	Možnost připojení odkudkoli		
Pomoc se sběrem kontaktů	Přímo od poskytovatele		
Odpadá investice do HW	HW vlastní přímo občan		
Částečný blackout	Není ohrožený způsob informování		
Propojení obcí v ORP	Propojení všech obcí na území		



## 5 ANALÝZY INFORMAČNÍCH SYSTÉMU V UHERSKÉM HRADIŠTI

Předešlé dvě kapitoly pojednávají o pracovišti informační podpory krizového řízení a ochrany obyvatelstva v ORP Uherském Hradišti včetně popisu pracoviště krizového manažera. Kapitola 4 popisuje navrhovaný informační systém, který by byl přínosem pro město. Mobilní rozhlas je popsán ze dvou pohledů, toho, kdo informuje a toho kdo informaci přijal. Výhody popsané v dané kapitole jsou shrnuty do přehledné tabulky.

Tato kapitola se věnuje analyzování stávajícího systému, porovnání navrhovaného mobilního rozhlasu do stávajícího systému. Jako první je zastoupena analýzou SWOT. Zde ještě bez Mobilního rozhlasu. Analýza maticí přínosu vychází z matice rizika a její vztah je k matici přínosu reversní. Nastínění scénáře a jeho znázornění schématem. Další zvolenou analýzou je vzájemné porovnání jednotlivých atributů, a to metodou Kars. Během konzultací na daném pracovišti byly zjištěny nedostatky, které lze eliminovat. O tom pojednává kapitola 5.5 Návrh layoutu pracoviště.

### 5.1 SWOT analýza informačních systémů Uherského Hradiště

Tato analýza analyticky hodnotí vnitřní a vnější faktory jež ovlivňují způsob varování v ORP UH. Hodnoceny byly jednotlivé pracovní nástroje pracovníka krizového řízení. Každé položce byla přiřazena váha (V) a byla ohodnocena (H). Bilance (VH) je rovna součinu váhy (V) a hodnoty (H). Tabulka 4, 5, 6 a 7 zobrazuje jednotlivé části SWOT analýzy. Váha ve všech kategoriích musí tvořit součet jedna. Silným stránkám a příležitostem je hodnota přiřazena od 1 do 5. Přiřazením čísla 1 představuje hodnota nejnižší spokojenosti. Přiřazením čísla 5 zase nejvyšší spokojenosti. Slabým stránkám a hrozbám je přiřazena hodnota od -1 do -5. Kde -5 je představuje nejvyšší nespokojenosti oproti -1 představuje nejnižší spokojenost.

Mezi silnými stránkami se ukázala možnost používání jednotlivých IS bez nějakých speciálních HW nároků. Webové rozhraní patří je dnes téměř standardem v jakémkoliv užívání. Mnoho těchto IS pracuje s mapovými podklady. Proto je uživatelská znalost GIS nutností. Z analýzy vyplývá že nejvyšší bilance dosahuje používání Intranetu KŘ HZS ZLK, IS VOX a IVVS spolu s mobilním telefonem.

Tabulka 4 SWOT – silné stránky (vlastní zpracování)

Informační systémy	Silné	V	H	VH
INTRANET KŘ HZS ZLK	<b>Webové rozhraní</b> Možnost tištěné verze dokumentace <b>Aktuálnost databáze</b>	0,1	4	0,4
VOX	Blackout (JSVV) město UH <b>SMS</b>	0,09	5	0,45
IVVS	Blackout (JSVV) město UH <b>SMS</b>	0,09	5	0,45
GIS	<b>Mapové vrstvy</b> Mapování rizik <b>Uživatelsky nenáročný</b>	0,07	3	0,21
IS ARGIS	Webové rozhraní	0,07	2	0,14
IS KRIZKOM	Webové rozhraní	0,07	2	0,14
IS KRIZDATA	webové rozhraní	0,07	2	0,14
OPSÚ	IS modul Ministerstva obrany	0,07	2	0,14
NSRK	Seznam opatření formou katalogových listů	0,06	2	0,12
ZPROŠTĚNÍ	Žádost o uvolnění aktivních záloh	0,06	2	0,12
Mobilní telefon	Dostupný <b>Přenosný</b>	0,1	5	0,5
E-mail	Dostupnost (připojení k internetu)	0,07	3	0,21
Datová schránka	Vyšší priorita než email	0,08	3	0,24
součet		1	-	3,26

Nejčastější slabou stránkou je u všech hodnocených prvků blackout. Převážná většina informačních systému během blackoutu nebude funkční. Vyjma IS VOX, kde místní rozhlas může vysílat ze záložních baterií. Převážná většina zde popisovaného IS lze aplikovat jen v krizovém stavu. Jednotlivé IS a další prvky jsou používány pracovníkem po celý rok. Jedná

se o komunikaci s ostatními krizovými orgány během období klidu a přípravy opatření proti časovému období kdy je vyhlášen krizový stav.

Tabulka 5 SWOT – slabé stránky (vlastní zpracování)

Informační systémy	Slabé	V2	H2	VH2
INTRANET KŘ HZS ZLK	<b>Blackout</b> Šíření informací mezi orgány KŘ navzájem a následně směrem k občanům	0,1	-3	-0,3
VOX	<b>Databáze kontaktů jen pracovníci KŘ</b> Jen pro účely ORP	0,09	-5	-0,45
IVVS	<b>Jen při krizovém stavu v kraji</b> Databáze kontaktů jen pro účely pracovníků KŘ	0,08	-4	-0,32
GIS	Blackout	0,07	-2	-0,14
IS ARGIS	<b>Blackout</b> Nelze aplikovat mimo krizový stav	0,08	-3	-0,24
IS KRIZKOM	<b>Blackout</b> Nelze aplikovat mimo krizový stav	0,08	-2	-0,16
IS KRIZDATA	<b>Blackout</b> Nelze aplikovat mimo krizový stav	0,07	-3	-0,21
OPSÚ	<b>Blackout</b> Nelze aplikovat mimo krizový stav	0,07	-2	-0,14
NSRK	<b>Nelze aplikovat mimo krizový stav</b> Reakce krize NATO	0,06	-1	-0,06
ZPROŠTĚNÍ	Nelze aplikovat mimo krizový stav	0,06	-1	-0,06
Mobilní telefon	<b>Blackout</b> Slabý signál	0,11	-4	-0,44
E-mail	<b>Blackout</b> Špatné připojení	0,06	-3	-0,18
Datová schránka	<b>Blackout</b> Zřízení datové schránky	0,07	-2	-0,14
součet		1	-	-2,84

Mezi příležitosti určitě je školení osob, které pracují s informačními systémy, které jsou určeny pro období, kdy je vyhlášen krizový stav. Zodpovědné osoby, ty které daný IS provozují, mají provádět osvětu pro uživatele. Zjištěním je také, že neexistuje ucelená nebo jednotná databáze. Některé databáze jdou kombinovat s jinými, ale nejedná se u univerzální použití. Zde je nutné, ve formě zpětné uživatelské vazby, předat toto zjištění na vyšší státní

správním úroveň. Propojení databází a jednotných systému v jeden harmonický a spolupracující celek.

Tabulka 6 SWOT – příležitosti (vlastní zpracování)

Informační systémy	Příležitosti	V3	H3	VH3
INTRANET KŘ HZS ZLK	<b>Školení</b> Informování osob <b>Propojení všech uvedených IS v jednotný systém</b>	0,08	4	0,32
VOX	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,11	5	0,55
IVVS	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,11	5	0,55
GIS	<b>Školení</b> Informování osob <b>Propojení všech uvedených IS v jednotný systém</b> Statistické údaje	0,1	5	0,5
IS ARGIS	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,06	3	0,18
IS KRIZKOM	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,07	3	0,21
IS KRIZDATA	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,06	3	0,18
OPSÚ	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,04	3	0,12
NSRK	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,04	3	0,12
ZPROŠTĚNÍ	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,03	3	0,09
Mobilní telefon	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,12	5	0,6
E-mail	Propojení všech uvedených IS v jednotný systém	0,1	5	0,5
Datová schránka	Ověřené informace	0,08	4	0,32
součet		1	-	4,24

Mezi hrozby byly uvedeny jednotlivé body. Ochrana osobních údajů u všech subjektů a správních orgánů, které jsou zapojeny do krizového řízení existují v jednotlivých databázích, jsou neveřejné a nesmí být nikde zveřejněny. Jen jsou tyto adresáře

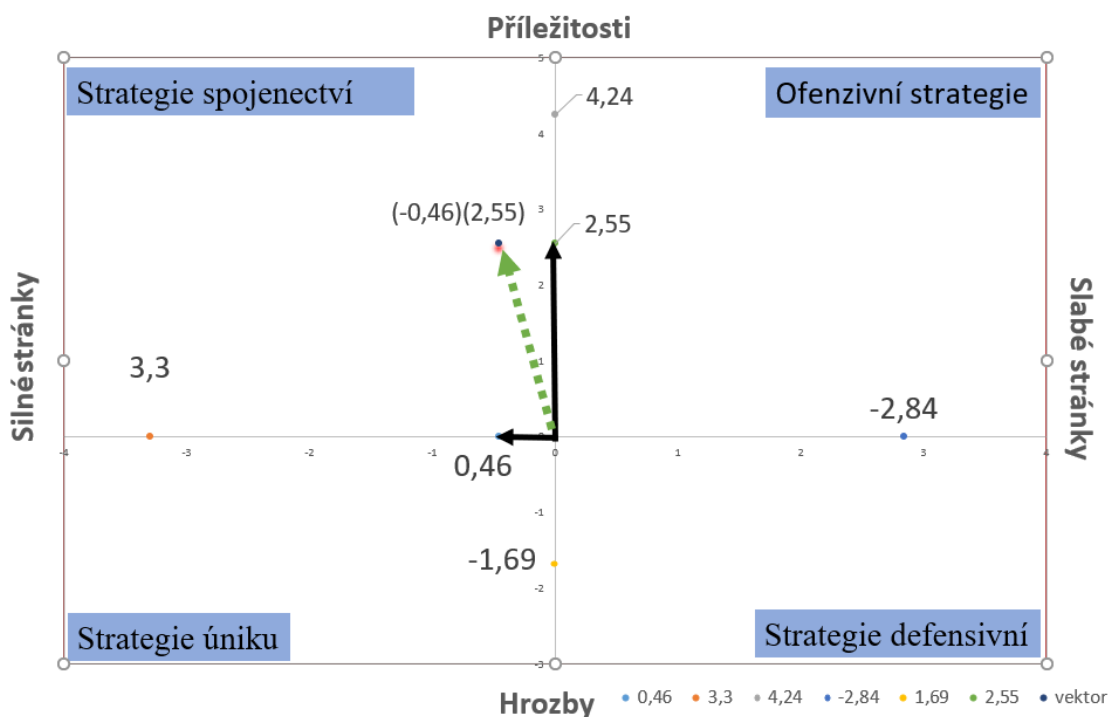
aktualizovány a připraveny být použity v případě krizového stavu. Možná může být pro někoho odrazují sdílet osobní údaje za účelem využití MR.

Místní rozhlas provádí hlášení jen v českém jazyce. Což je v době volného cestování, informativní pouze pro osoby, které rozumí českému jazyku. V případě, že dojde ke krizové situaci, kde je potřeba aplikovat velmi rychle protiopatření, může dojít k přetížení telefonních linek, obsazení telefonních čísel osob, které tyto protiopatření budou aplikovat. Proto může dojít k nekoordinovaným postupům. V případě postihnutí blackoutu velkého území bude docházet ke zpoždění předání informací.

Tabulka 7 SWOT – hrozby (vlastní zpracování)

Informační systémy	Hrozby	V4	H4	VH4
INTRANET KŘ HZS ZLK	GDPR -> obyvatelstvo	0,02	-2	-0,04
VOX	<b>Hlášení jen českém jazyce</b> Nezvládnutí varování při větších krizových situacích nekoordinovaného postupu	0,06	-4	-0,24
IVVS	<b>Hlášení jen českém jazyce</b> Nezvládnutí varování při větších krizových situacích nekoordinovaného postupu	0,06	-3	-0,18
GIS	Nepředání podkladů během blackoutu	0,11	-2	-0,22
IS ARGIS	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,09	-1	-0,09
IS KRIZKOM	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,09	-1	-0,09
IS KRIZDATA	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,09	-1	-0,09
OPSÚ	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,07	-1	-0,07
NSRK	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,07	-1	-0,07
ZPROŠTĚNÍ	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,07	-1	-0,07
Mobilní telefon	Zahlcení obyvatel informacemi z médií a sociálních sítí	0,12	-1	-0,12
E-mail	Neověřené informace	0,11	-3	-0,33
Datová schránka	Nepředání (zpoždění) informací během blackoutu	0,04	-2	-0,08
součet		1	-	-1,69

Po vypočítání jednotlivých bilancí mezi silnými a slabými stránkami a příležitostmi a hrozbami a doplnění do grafu (Obrázek 35) vychází, že jednotlivé IS jsou nastaveny pro funkčnost v době krize na velmi vysoké úrovni. Strategií spojení se stanovuje doporučení, aby všechny informační systémy byly propojeny v jeden celek a dokázaly mezi sebou komunikovat. Dále je vidět, že silné stránky převažují nad slabými a příležitosti nad hrozbami. „Úplný“ blackout se pravděpodobně úplně odstranit nebo redukovat nepodaří, ale i tak krizové a havarijní plány s tímto rizikem počítají.



Obrázek 34 Graf SWOT analýza (vlastní zpracování)

## 5.2 Matice přínosu informačních systémů

Matice přínosu je reversní použitou metodou, která odpovídá matici rizika. Jen s tím rozdílem, že matice rizika nám udává nejvyšší možné riziko, tak zde hodnoty, které byly spočítány, udávají hodnotu přínosu daných informačních systémů, které jsou používány na pracovišti.

Hodnotící kritéria jsou rozdělena dle využití jednotlivých IS. Dělí se na tyto systémy:

- Základní systémy, které se využívají i mimo krizové stavy
- Informační systémy využívané v případě vyhlášení krizového stavu nebo přípravy na ně

- Informační systémy určené pro obranu státu
- Ostatní využívané systémy, které se využívají také mimo krizový stav
- Navrhovaný systém, který v daném ORP chybí

Hodnoceno bylo uživatelské rozhraní, přívětivé ovládání, webové rozhraní, tištěná dokumentace. Administrátorské rozhraní, protože kromě IS VOX není nikdo v na daním pracovišti administrátor, ale pouze uživatel. Aktuálnost systému, aktuálnost databází, náročnost na HW a SW. Další kritériem je legislativní klauzule ve smyslu, kdy mohou být jednotlivé IS aktivně použity. A posledním skupiny kritéria, jak může ORP dané systémy použít v případě varování, předání informací a komunikace obyvatelům.

Celková váha přínosu se počítá stejně jako matice rizika a to součinem 3 hodnot. Hodnoty prvků v rozmezí 1 až 5, kdy 1 je nejnižší atribut a 5 je nejvyšší. Míra přínosu určuje hodnotu užití jednotlivých IS od 1 až po 6. Kdy nejvyšší využití daných IS tvoří IS ohodnocena 5 a 6. Čísla 1 až 3 jsou hodnoceny jednotlivé prvky a jejich přínosy vůči sobě.

Červeně označená pole jsou jistým přínosem pro pracoviště ORP, protože má co největší užitek. Žlutá pole jsou neméně efektivním přínosem. Zelená a bílá pole mají efektivní využití jen v přímo daných situacích, například ve vojenském stavu.

	Hodnotící prvky	Hodnoty prvků -->																		
		1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3	3.1	3.2	3.3	4	4.1	4.2	4.3	
		uživatel	přítivité ovládní	webové rozhraní	tištěné verze	admin	aktuálnost	školení	datábase	HW	SW	legislativa	krizová situace	krizový stav	mimořádná událost	ORP	informovanost	komunikace	varování	
Míra přínosu	vysoká	střední	vysoká	nízká	velmi vysoká	nízká	střední	velmi vysoká	vysoká	střední	vysoká	vysoká	střední	vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká		
<b>1. Informační systémy-základ KŘ</b>	<b>6</b>	jistá	60	36	60	20	90	36	18	90	72	36	72	72	54	24	90	90	30	90
1.1 Intranet KŘ HZS ZLK	5	velmi vysoká	60	30	60	20	75	30	15	75	60	30	60	60	30	20	75	50	25	75
1.2 VOX	6	jistá	36	36	0	0	90	36	18	90	72	36	72	72	54	24	90	90	30	90
1.3 IVVS	4	vysoká	24	24	0	16	60	24	12	60	48	12	48	48	12	16	60	20	20	60
<b>2. Informační systémy - Krizový stav</b>	<b>3</b>	střední	36	9	36	0	30	12	9	30	12	9	27	12	27	12	15	15	15	15
2.1 IS ARGIS	3	střední	36	9	36	0	30	12	9	30	12	9	27	12	27	12	15	15	15	15
2.2 IS KRIZKOM	3	střední	36	9	36	0	30	12	9	30	12	9	27	12	27	12	15	15	15	15
2.3 IS KRIZDATA	3	střední	36	9	36	0	30	12	9	30	12	9	27	12	27	12	15	15	15	15
<b>3. Informační systémy-Obrana státu</b>	<b>2</b>	nízká	6	6	0	0	10	4	6	10	8	6	12	8	12	8	20	10	20	10
3.1 OPSÚ	2	nízká	6	6	0	0	10	4	6	10	8	6	12	8	12	8	10	10	10	10
3.2 NSRK	2	nízká	6	6	0	0	10	4	6	10	8	6	12	8	12	8	10	10	10	10
3.3 Zproštění	2	nízká	6	6	0	0	10	4	6	10	8	6	12	8	12	8	20	10	20	10
<b>4. Ostatní IS</b>	<b>6</b>	jistá	54	54	32	0	40	24	9	40	32	24	72	72	54	72	90	90	60	90
4.1 mobilní telefon	6	jistá	54	54	0	0	24	24	0	0	0	0	72	72	54	72	90	90	60	90
4.2 email	4	vysoká	32	24	32	0	40	8	0	40	32	24	48	48	36	48	60	60	60	60
4.3 Datová schránka	3	střední	24	9	24	0	18	18	9	15	12	9	24	24	18	24	45	45	45	45
4.4 GIS	5	velmi vysoká	45	45	20	0	75	20	15	75	20	15	60	60	45	60	75	25	25	75
<b>5. Navrhovaný IS</b>	<b>6</b>	jistá	72	54	72	0	90	36	0	90	24	18	72	72	54	72	90	90	90	90
5.1 Mobilní rozhlas	6	jistá	72	54	72	0	90	36	0	90	24	18	72	72	54	72	90	90	90	90

Obrázek 35 Matice přínosu (vlastní zpracování)

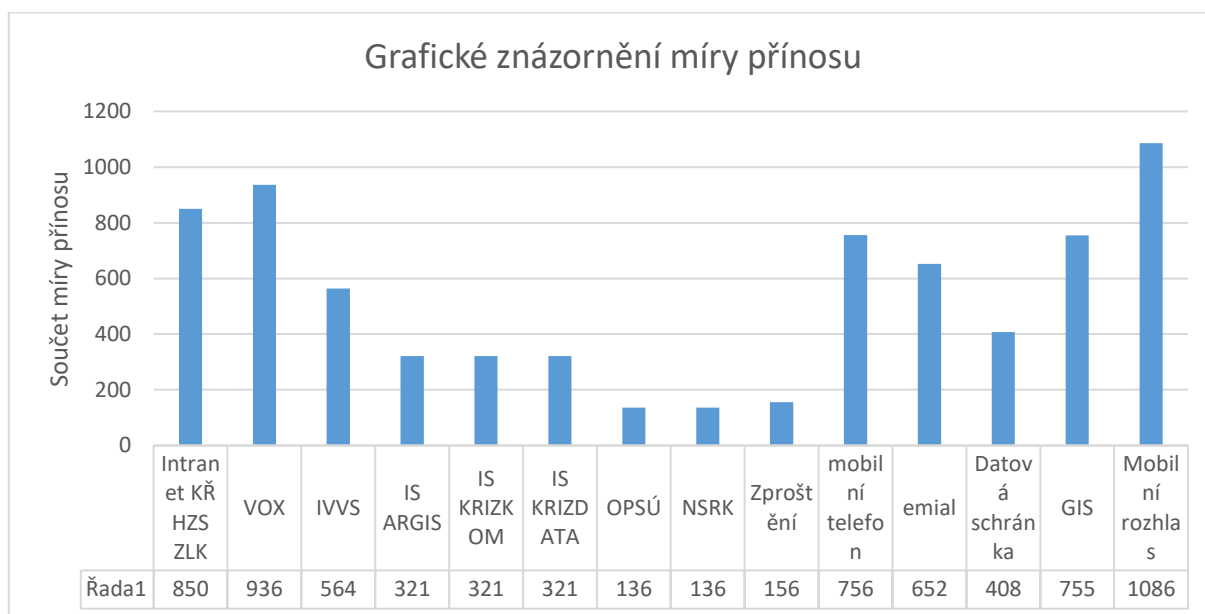
Po vyplnění jednotlivých kritérií se všechny cifry na jednotlivých řádcích sečtou. Aby bylo pokryto co nejvíce protiopatření a následný užitek byl co nejvyšší, je nutné používat všechny uvedené prvky. Využití všech výše uvedených systémů v jeden celek tedy dává smysl.

Z grafickém znázornění vyplývá, že Mobilní rozhlas bude přínosem pro dané pracoviště. Nejvíce se využívají systémy ze skupiny 1 a 4, protože jejich přínos je i mimo krizové stavy.



		Součet míry přínosu
<b>1.</b>	<b>Informační systémy-základ KŘ</b>	<b>1040</b>
1.1	Intranet KŘ HZS ZLK	850
1.2	VOX	936
1.3	IVVS	564
<b>2.</b>	<b>Informační systémy - Krizový stav</b>	<b>321</b>
2.1	IS ARGIS	321
2.2	IS KRIZKOM	321
2.3	IS KRIZDATA	321
<b>3.</b>	<b>Informační systémy-Obrana státu</b>	<b>156</b>
3.1	OPSÚ	136
3.2	NSRK	136
3.3	Zproštění	156
<b>4.</b>	<b>Ostatní IS</b>	<b>909</b>
4.1	mobilní telefon	756
4.2	emial	652
4.3	Datová schránka	408
4.4	GIS	755
<b>5.</b>	<b>Navrhovaný IS</b>	<b>1086</b>
5.1	Mobilní rozhlas	1086

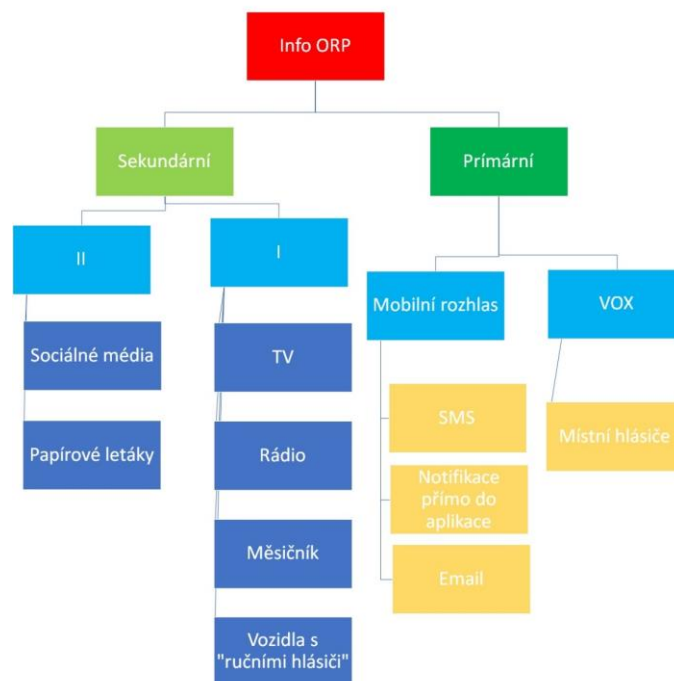
Obrázek 36 Celková míra přínosu (vlastní zpracování)



Obrázek 37 Grafické znázornění celkové míry přínosu (vlastní zpracování)

### 5.3 Scénář varování a informování

Nastiňme možný teoretický scénář. V ORP Uherské Hradiště vypukne nouzový stav. Nouzový stav je vyhlášen hejtmanem Zlínského kraje. Tuto informaci předá kraj ORP a ORP varuje obyvatelstvo na území UH.



Obrázek 38 Schéma varování a vyzoomění při KS (vlastní zpracování)

Na obrázku, kde je znázorněno schéma vidíme, že po obdržení zprávy ORP tuto informaci budou předávat primárně pomocí IS VOX. Všechny místní hlásiče budou předávat varování. Je nouzový stav. Jako další primární IS, Mobilní rozhlas, rozešle SMS, hlasové zprávy, notifikace a emaily na předem registrované uživatele. V případě, že tento krok by byl málo efektivní. Tak se aktivují sekundární formy varování. Místní televize a rádia. Lze využít i pojízdných vozidel s ručními hlásiči. V případě, že by nouzový stav trval delší dobu, tak lze dát požadované informace i do měsíčníku, který vydává město. Mohou být využity i sociální média, zde je však riziko, že část uživatelů budou šířit nepravdivé a dezinformační zprávy.

Cílem tohoto schématu je vizuální nastínění možného scénáře a způsobech varování obyvatelstva. Můžeme tvrdit, že využitím předání informace všemi dostupnými prostředky-primární i sekundární cestou, oslovíme co nejvíce osob a tím naplníme poslání ochrany obyvatelstva.

## 5.4 Metoda Kars analyzující informační systémy

Tato metoda porovnává vzájemně mezi sebou vybrané atributy. Vzájemným porovnáním všech atributů vůči sobě navzájem a přiřazením hodnot do tabulky, dokážeme určit kterým atributům se primárně věnovat jako první. Soupis a výběr atributů by měl být podrobný a obsáhlý. Po vytvoření tabulky matice, kde počet řádků a sloupců rovná počtu všech atributů.

Logicky nemůže být porovnán atribut 1 s atributem 1. Proto do matice, která pozičně odpovídá vzájemnému porovnání stejnými atributy bude 0. Ten atribut, který má vyšší váhu jinému atributu tomu bude přiřazena 1. Po vzájemném porovnání všech atributů přidáme do tabulky po jednom řádku (j) a sloupci (i). Sečteme jednotlivé hodnoty po sloupcích a řádcích (viz Obrázek 40).

Dalším krokem je stanovení výpočtu koeficientů KAR (aktivní) a KPR (pasivní). Tyto koeficienty budou důležité v dalším kroku, kdy dojde k výslednému výpočtu a přiřazení do jednotlivých kvadrantů, kde bude graficky znázorněn výsledek analýzy. KAR vypočítáme tak, že všechny hodnoty (j) vynásobíme, do pomocné tabulky, deseti. KPR vypočítáme tak, že, všechny hodnoty (i) vynásobíme, do pomocné tabulky, deseti (viz Obrázek 41).

Díky pomocné tabulce s hodnotami KAR a KPR dokážeme zanechat hodnoty do grafu. Pomocí těchto vzorců vypočítáme osy  $O_1$  a  $O_2$ .

$$O_1 = K_{Amax} - \frac{K_{Amax} - K_{Pmin}}{100} * X, \text{ pro } X \text{ je rovno procentuálnímu vyjádření,}$$

$$O_2 = K_{Pmax} - \frac{K_{Pmax} - K_{Pmin}}{100} * X, \text{ pro } X \text{ je rovno procentuálnímu vyjádření.}$$

Po zanesení obou os do grafu, můžeme vyhodnotit dané atributy. Jedná se o kvantitativní analýzu, kde dochází k porovnání výchozích atributů za určitých podmínek. Na základě výpočtu obou os může být graf rozdělen na čtyři kvadranty-Tabulka 8. (Jelšovská, 2013)

Tabulka 8 Tabulka věnování pozornosti (Jelšovská, 2013; vlastní zpracování)

Kvadrant	Výsledek
I.	primární i sekundární pozornost
II.	sekundární pozornost
III.	primární pozornost
IV.	relativně bez zásahu

#### 5.4.1 Míra užítku 90% metody Kars

Bylo vybráno 14 atributů k porovnání. Stanovení atributů bylo definováno na základě již používaných systémů na pracovišti. 14. atributem je navrhovaný systém Mobilní rozhlas. Z Obrázek 40 vyplývá, že jednotlivé atributy byly vzájemně porovnány. Nejvyšší ohodnocení se dostalo intranetu KŘ HZS ZLK, IS VOX, IS IVVS a navrhovanému Mobilnímu rozhlasu. Následují využívání mobilního telefonu, emailu a datové schránky. Ostatní porovnávané atributy dosahují nižšího ohodnocení z důvodů využití jen pro období, kdy je vyhlášen jeden z krizových stavů.

	Informační prvky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	součet
1	<b>INTRANET KŘ HZS ZLK</b>	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
2	<b>VOX</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12
3	<b>GIS</b>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
4	<b>IS ARGIS</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
5	<b>IS KRIZKOM</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
6	<b>IS KRIZDATA</b>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5
7	<b>OPSÚ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	<b>NSRK</b>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
9	<b>ZPROŠTĚNÍ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<b>Mobilní telefon</b>	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	10
11	<b>E-mail</b>	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8
12	<b>Datová schránka</b>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8
13	<b>Mobilní rozhlas</b>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	11
14	<b>IVVS</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11
	součet	2	2	7	9	9	8	12	11	13	4	5	5	2	2	91

Obrázek 39 Matice Kars (vlastní zpracování)

Celá tato analýza je vztažena vůči informování občana ORP UH. Z porovnávání Mobilního rozhlasu vůči ostatním atributům vyplývá, že Mobilní rozhlas nenahradí Intranet KŘ HZS ZLK. Mobilní rozhlas nemá v sobě zaimplementovanou databázi celého zlínského kraje, kde jsou uloženy krizové a havarijní plány a seznamy subjektů, které mohou být povolány v případě vyhlášení krizového stavu. Teoreticky, kdyby Mobilní rozhlas byl používán po celém Zlínském kraji, ve všech obcích, tak by bylo možné tuto situaci řešit. Nyní to však možné není. Chytrý mobilní telefon poráží Mobilní rozhlas také, protože je potřeba vlastnit nejprve chytré zařízení a poté můžeme využívat aplikaci Mobilní rozhlas. Mobilní rozhlas porazil i IS IVVS, z důvodů, že IVVS je využíváno převážně Zlínským krajem. Ovšem kdyby došlo k varování obyvatelstva na správním území ORP Uherského Hradiště, tak bude použit IS VOX, ale jen pro město Uherské Hradiště. Ne pro ostatní obce. Proto Mobilnímu rozhlasu zde byla přidělena opět vyšší váha. Analyzované je totiž celé území ORP.

Z matice Kars byly dopočítány koeficienty KAR a KPR.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
KAR	110	120	60	30	30	50	10	20	0	100	80	80	110	110
KPR	20	20	70	90	90	80	120	110	130	40	50	50	20	20

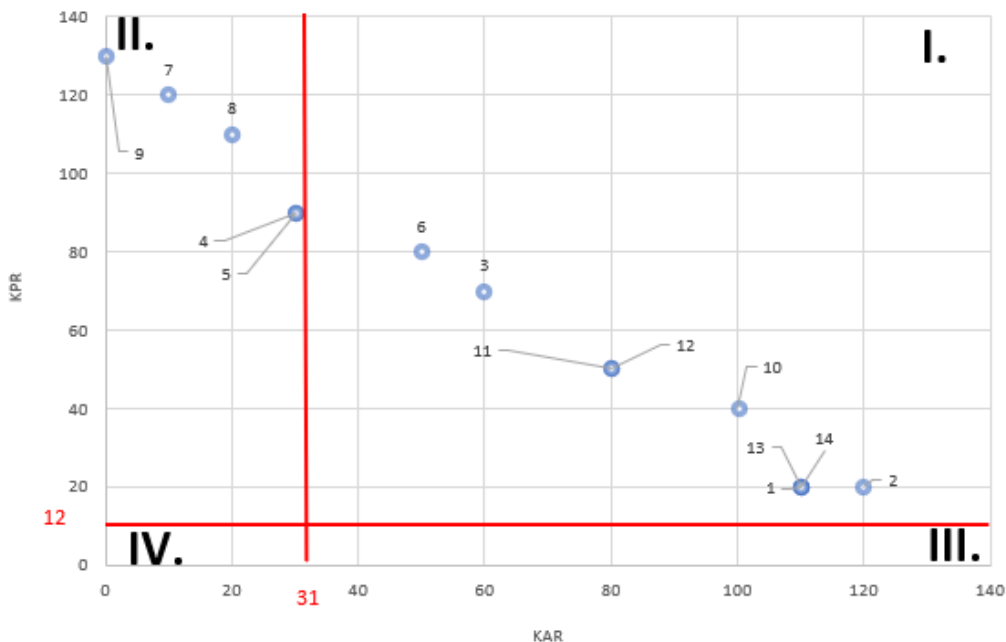
Obrázek 40 Koeficienty KAR a KPR (vlastní zpracování)

Z pomocné tabulky koeficientů byly dopočítány obě osy, díky kterým můžeme vyhodnotit tuto analýzu.

O1	12
O2	31

Obrázek 41 Výpočet os 90% (vlastní zpracování)

Výsledný graf KARS



Obrázek 42 Graf Kars 90% míra užitku (vlastní zpracování)

Díky výpočtu obou os, bylo graficky znázorněno, jak jsou jednotlivé atributy rozděleny do výsledných kvadrantů. Při výpočtu os bylo počítáno s 90 % mírou užitku. Zde vidíme, že většina atributů je v kvadrantu I. a II. Kvadrant I. jsou nejvíce využívané atributy na pracovišti V ORP UH. Tabulka 9 zobrazuje kategorizaci.

Tabulka 9 Rozdělení kategorizace při 90% míry užitku (vlastní zpracování)

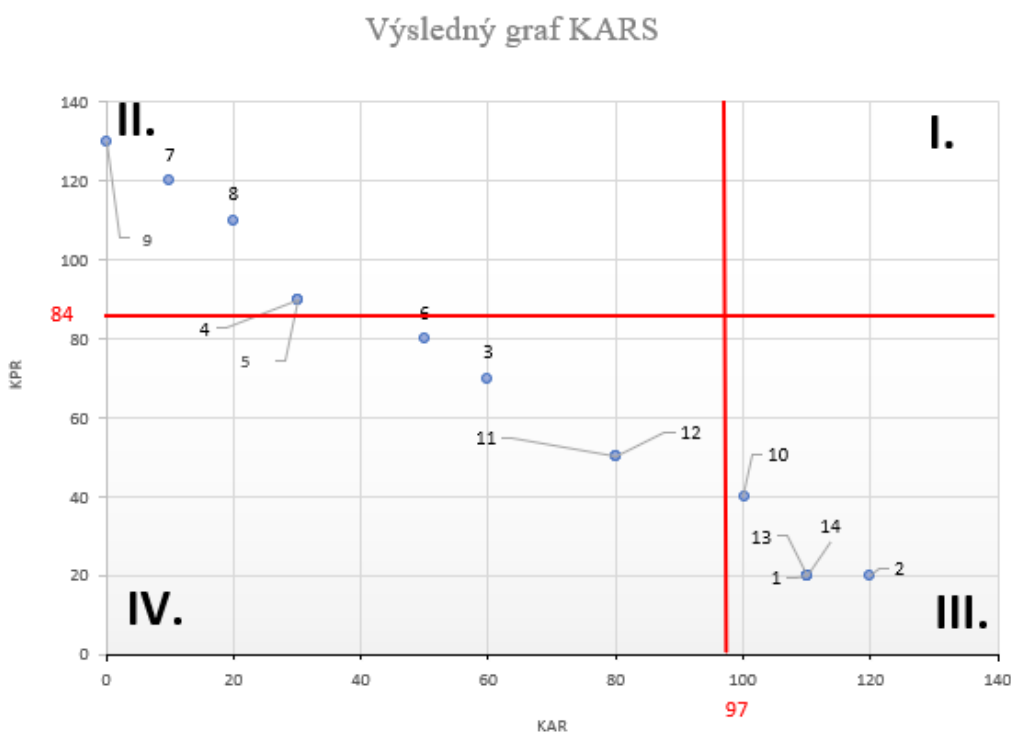
Kvadrant	Atribut	Informační prvek	Výsledek
I.	2	VOX	primární i sekundární pozornost
	1	<b>Intranet KŘ HZS ZLK</b>	
	13	Mobilní rozhlas	
	14	<b>IVVS</b>	
	10	Mobilní telefon	
	11	<b>Email</b>	
	12	Datová schránka	
	3	<b>GIS</b>	
II.	6	IS KRIZDATA	sekundární pozornost
	4	<b>IS ARGIS</b>	
	5	IS KRIZKOM	
	8	<b>NSRK</b>	
	7	OPSÚ	
III.			primární pozornost
	9	<b>ZPROŠTĚNÍ</b>	relativně bez zásahu
IV.			

#### 5.4.2 Míra užitku 30% metody Kars

Z pomocné tabulky koeficientů byly dopočítány obě osy, díky kterým může být vyhodnocena z druhého pohledu, kdy přiřazená kritéria zůstávají stejná, rozdílné jsou pouze výpočty os, a tudíž následné vyhodnocení bude mít kritičtější pohled na porovnávané atributy. Následný graf na obrázku nám určil nové rozdělení kvadrantů, pomocí kterých provedeme další vyhodnocení.

O1	84
O2	97

Obrázek 43 Výpočet os 30% (vlastní zpracování)



Obrázek 44 Graf Kars 30% míra užitku (vlastní zpracování)

Díky výpočtu obou os, bylo graficky znázorněno, jak jsou jednotlivé atributy rozděleny do výsledných kvadrantů. Při výpočtu os bylo počítáno s 30 % mírou užitku. Zde vidíme, že oproti 90% míry užitku se změnilo obsazení většiny atributů. Tabulka 10 zobrazuje kategorizaci. Informačním prvkům v kvadrantu IV. není potřeba přikládat větší pozornost. Email, Datová schránka, GIS a IS KRIZDATA dokážou fungovat bez nějakého nutného

zásahu či vylepšení. Email, datová schránka jsou pevně nastaveny, GIS podklady jsou dostatečné a díky modulu Hádes lze i IS KRIZDATA používat v offline módu. Dále atributům v kvadrantu III. je přidělena primární pozornost a důležitost. Sekundární pozornost je kladena pro atributy uvedené v kvadrantu II. Kvadrant I., kde je kladena primární a zároveň sekundární pozornost je prázdný.

Tabulka 10 Rozdělení kategorizace při 30% míry užítku (vlastní zpracování)

Kvadrant	Atribut	Informační prvek	Výsledek
I.			primární i sekundární pozornost
II.	4 5 8 7 9	IS ARGIS IS KRIZKOM NSRK OPSÚ ZPROŠTĚNÍ	sekundární pozornost
III.	2 1 13 14 10	VOX Intranet KŘ HZS ZLK Mobilní rozhlas IVVS Mobilní telefon	primární pozornost
IV.	11 12 3 6	Email Datová schránka GIS IS KRIZDATA	relativně bez zásahu

#### 5.4.3 Porovnání metodiky KARS

Za výsledek lze označit oba výstupy, kdy prvnímu výpočtu bylo přiřazeno 90% míry přínosu. Tento první výpočet ukázal, že v případě schválení krizového stavu na daném území, může nastat situace, kdy bude potřeba využít a umět správně použít všechny zmíněné atributy. Všechny atributy se nalézaly v I. a II. kvadrantu. Jednalo by se o primární i sekundární asociovanou pozornost se soustředěním na kvadrant č. I.

Při druhém výpočtu bylo přiřazena 30% míry přínosu. Tato metoda ukázala více detailní rozdíl, kdy ohraničila jednotlivé atributy s různými výsledky. Selektce atributů do tří rozdílných kvadrantů s jiným pohledem na porovnávaný přínos. Primární a sekundární věnování pozornosti je rozděleno detailněji. Tudiž se lze soustředit na méně atributů, které jsou považovány za primární cíl, to je kvadrant III.

Ideální stav je naplněn, když všechny IS, které provozují systém varování a informování obyvatelstva se použijí v součinnosti pospolu.



## 5.5 Návrh layoutu pracoviště

Správně vybavené pracovní místo je důležitým aspektem. Tráví se zde podstatná část života, a proto se má pracující na pracovišti cítit dobře. Návrh tohoto pracoviště je v podobě layoutu. (Viz Obrázek 47) Existuje možnost stěhování do jiných prostor, kde každé prostory jsou specifické a vůči sobě rozdílné. Historicky k těmto stěhování docházelo. Proto není potřeba zpracovat pevnou předlohu layoutu. Návrh je zaměřen na náplň práce a co vše krizový manager potřebuje k výkonu na této funkci.

Oddělená neboli samostatná kancelář má pro zaměstnance tyto možné přínosy:

- Zefektivnění komunikace – nikdo neruší
- Více soukromí
- Vyšší soustředění
- Nižší nemocnost v porovnání s open space kanceláří
- Více klidu na pracovní povinnosti (PhDr. David Michalík, Ph.D., 2009)

Tabulka 11 Doporučené vybavení pracoviště

vybavení	výbava pracoviště		důvod	pořizovací cena
	ano	ne		
notebook	x		aktualizovat dle potřeby (HW+SW)	
dokovací stanice	x		aktualizovat dle potřeby (spolu s notebookem)	
pevná linka	x		upgrade dle potřeby	
mobil	x		aktualizovat dle potřeby (baterie, nedostačující parametry)	
data	x		navýšení mobilního balíčku	
mikrofon	x		výměna za nový v případě poruchy	
reproduktory	x		výměna za nové v případě poruchy	
konferenční zařízení		x	redukuje echo (ozvěnu) při konferencích	3500 - 15000Kč
headset		x	redukuje echo (ozvěnu) při konferencích	200 - 2000 Kč
externí monitor		x	zvýšení efektivity práce	3590 - 5000Kč
multifunkční tiskárna se skenerem		x	<b>externě-mimo pracoviště,</b> sdílená tiskárna a skener	3600 - 15000Kč
magnetická tabule		x	pro rychlé analýzy, poznámky	5000 - 8000 Kč
úložné prostory	x		dle potřeby	
nábytek	x		dle potřeby	

V tabulce sloupec Vybava pracoviště je rozdělený na dva sloupce ano a ne. Ty popisují aktuální stav na pracovišti. Z tabulky vyplývá, že vybavenost pracoviště podpory ochrany obyvatelstva a krizového řízení je schopné provozu. Dobrou cestu vidím, že pracovník je vybaven **notebookem**, není závislý být pouze ve své kanceláři, ale je mobilní. Na svém notebooku využívá všechny více uvedené informační systémy a běžné kancelářské balíčky. Při pracovních poradách a cestách mimo kancelář, má veškeré data s sebou. Překvapila mě **dokovací stanice**, ta umožní využít notebook více jako desktopový počítač. Podporuje více monitorů, má více USB vstupů. Do konce i vstupy pro audio rozhraní. Také je šetrná ke konektorům na notebooku, kvůli častému přenášení notebooku se doporučuje pořízení dokovací stanice.

Pracoviště je vybaveno i **pevnou linkou** i místní VoIP sítí pro rychlé a levné spojení napříč úřadem. **Mobilní telefon** je pro tuto pracovní pozici samozřejmostí. Při pracovních cestách, či při situacích, kdy dojde ke krizovým situacím mimo pracovní dobu, je nutné být v pohotovosti. Mobilní číslo je vybaveno **datovým balíčkem**. Zde stojí za úvahu, jestli v případě krizové situace, která bude trvat delší časové období budou tyto data stačit.

Na pracovním stole je také i **externí mikrofón s reproduktory**. Během nouzového stavu v roce 2020 až 2021 se extrémně zvýšila elektronická komunikace. Navýšil se prodej komunikačního příslušenství. Během těchto konference nastávaly technické problémy. Většinou se jednalo o správné SW nastavení. Ale i u HW se může vyskytnout chyba. Nejčastěji se jedná o ozvěnu. Ta je způsobena více faktory, jedním z těchto faktorů je i že právě uživatelé používají externí mikrofony spolu s reproduktory. Tomuto problém lze zabránit dvěma způsoby. Prvním je zakoupení profesionálního **konferenčního zařízení** nebo zakoupením **headsetu** (sluchátka spolu s mikrofónem). Je rozdíl v pořizovací ceně mezi konferenčním zařízením a headsetem.

Práce s více **monitory** je dnes téměř samozřejmá, protože více zobrazovacích jednotek nám umožní rychlejší a efektivnější práci. Pořizovací cena není nikterak vysoká. (Increasing productivity, 2015)

**Multifunkční tiskárna se skenerem** je dalším povinným vybavením. Na úrovni ORP je mnoho tiskáren, které jsou sdílené. Tiskárna, ke které má přístup pracovník krizového řízení a ochrany obyvatelstva, je na veřejné chodbě. Na této tiskárně tisknou všechny kanceláře na patře. Tisk probíhá po přihlášení přes zaměstnaneckou ID kartu. Bez této karty nelze

obsluhovat tiskárnu. Zde je určitě na zvážení, jestli je potřeba většinu emailů a dokumentů tisknout. Výjimku tvoří dokumentace v krizovém a havarijním plánování, kde je nutná tištěná verze. Zde je pořízení multizařízení závislé na strategii tisknutí města. (Útvar kanceláře starosty, 2021)

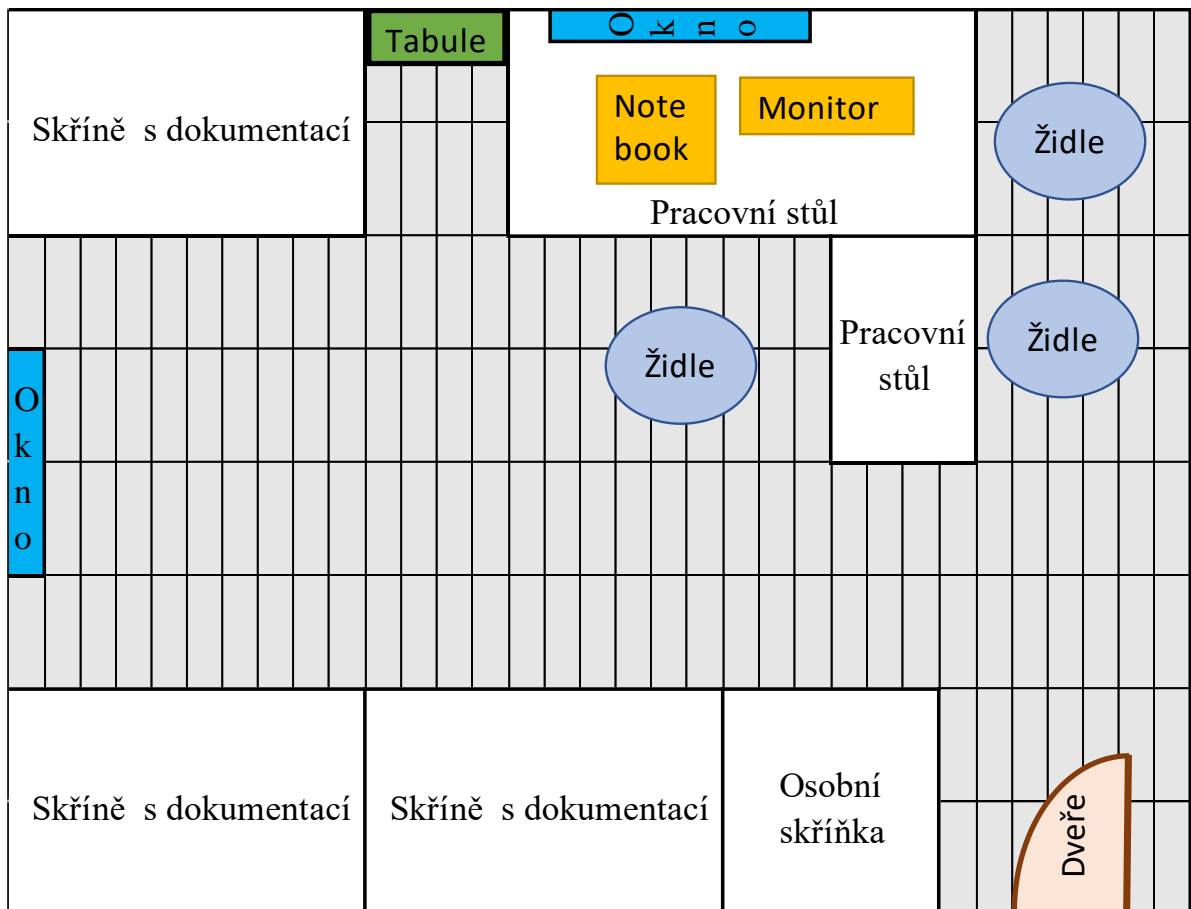
**Magnetická tabule** ke znázornění myšlenek, či zobrazení daného problému. Tabule také může sloužit jako nástěnka, checklist nebo seznam úkolů. Výrazně lepší varianta než si psát poznámky na lístečky a ty někde poztrácet. Je to investice, ale vrátaná.

Vybavení kanceláře **nábytkem** je samozřejmé. Nutné bude vyměnit nebo pořídit nový nábytek jen z důvodů poškození nebo např. stěhování na jiné místo. **Úložnými prostory** je myšleno uskladnění nutné tištěné dokumentace a školení, které jsou nezbytné.

Následující obrázek ukazuje reprezentativní vybavení pracoviště.



Obrázek 45 Ilustrativní obrázek s doporučeným vybavením pracoviště (vlastní zpracování)



Obrázek 46 Navržený layout pracoviště (vlastní zpracování)

## 5.6 Návrh pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva

Pracoviště podpory ochrany obyvatelstva musí být schopno komunikovat s ostatními subjekty krizového řízení. K tomu je zapotřebí HW a základní pracovní SW balíčky. Kancelářské balíčky, jednotlivé programy, kterými jsou řízeny nezbytné IS sloužící k vyrozumění, varování a poskytnutí informací obyvatelstvu.

Z analýzy vyšlo najevo, že pro práci je přijatelnější notebook rozšířený o periferie. Těmito periferiemi může být externí monitor, headset v kombinaci s profesionálním konferenčním zařízením. Zvukovým mikrofonom, pro nahrávání typových zpráv (hlášení) v době klidu. Ale také online shromážděních, workshopech nebo školeních. Multifunkční tiskárna se skenerem pro práci s dokumentací. Pevná telefonní linka, popřípadě VoIP telefon, může být doplněna o chytrý telefon s přístupem k internetu. Používání obecního emailu a uživatelský přístup k datové schránce je nutností. Informování, které obsahuje dokumentaci nelze sdílet z ORP jednotlivým obcím ve správním území jinak než datovou schránkou.

Vybavení kanceláře nutným nábytkem, s ergonomickými prvky, je samozřejmostí.

Jednotlivé informační systémy by měly být vybírány, tak aby naplnily potřebu krizových zákonů.

Používané informační systémy by měly být uživatelsky přívětivé na spravování. Základní členění informačních systémů nutných k vykonávání práce krizového manažera na ORP se rozlišují následovně.

**Informační systémy krizového řízení.** Intranet krizového řízení HZS kraje. Přístup deklaruje HZS kraje. Informační systém obsluhující vyrozumívací a varovací prvky. Nejlépe tento IS by měl být integrovaný o další moduly. Monitor vodních toků, monitor počasí. Obohacen o mapové podklady s mapovými vrstvami, kde jsou vyznačeny jednotlivé vyhodnocující prvky přímo v mapách. Také tvorba adresářů skrze aktualizované databáze. Dále tento IS by měl být používán jednotně ve všech obcích v kraji. Zde je legislativní nedostatek, který definuje IS a jeho skladbu. Definuje jen, že zodpovědnost je na krajích.

**Dalšími informačními systémy jsou systémy pro plánování a realizaci hospodářských opatření pro krizové stavy.** Zde je velkým plusem, že dané IS funguje na webovém rozhraní a jejich přístup je jednotný.

Posledními jsou **informační systémy související s obranou státu.** Také tyto systémy jsou jednotné pro celé území Česka.

Na základě provedených analýz v této práci je potřeba se zaměřit na komunikaci s obyvatelstvem. Je nutné udržovat technologický krok, a přitom oslovit co nejvíce osob. Je potřeba nový jednotný informační systém, kde předávaná informace bude věrohodná a bude doručena okamžitě koncovému uživateli.

Mobilní rozhlas pomocí aplikace splňuje výše uvedené potřeby. Je to nástroj pro krizové subjekty určený k vyrozumění, varování a informování obyvatelstva na daném území. Je nutné mít webové rozhraní, kdy ORP může informovat všechny uživatele, kteří se registrovali k dané obci skrze Mobilní rozhlas.

Neexistuje žádná přímá i nepřímá komunikace mezi ORP a obcemi ve správním území. Pro komunikaci slouží emaily, datová schránka ke sdílení dokumentace a telefonní kontakty. Mobilní rozhlas může spojit tyto jednotlivé obce jeden celek. Pro podporu rozhodnutí, jestli přidat MR do portfolia informačních systémů, může dané ORP distribuovat dotazník k MR. viz Příloha P IV.

## DÍLČÍ ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI

Praktická část diplomové práce byla zaměřena na analýzu a následné navržení přínosů pro pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva. V Kapitola 3 se krátce popsalo pracoviště krizového řízení v ORP UH. Následně byl představen seznam jednotlivých IS a nástrojů na pracovišti. Tyto prvky byly zanalyzovány metodou SWOT. Ta ukázala, že daný systém varování a informování a jeho užitek je na vysoké úrovni. Také ukázaly nedostatky v podobě hrozeb a příležitostí. S úplným blackoutem a nejčernějšími scénáři, že nebude možné využívat elektrické zařízení, mnoho neuděláme. Analýza také ukázala, problematiku funkčnosti informačních systémů. Tři selektivní systémy pro krizové řízení, pro plánování a realizaci hospodářských opatření a poslední souvisí s obranou státu. Nejsou vzájemně propojené a tudíž, musí krizový manažer využívat a mít znalost všech. Zde je do budoucna možné udělat IS jednotný jak z pohledu užívání, tak z pohledu užití ve všech krajích. Při varování obyvatelstva však mohou být využity jen dva. Jeden IS využívá zlínský kraj a druhý ORP UH.

Další částí bylo seznámení se a praktické užití navrhovaného systému Mobilní rozhlas. Tento systém byl navrhnout ze třech hlavních důvodů. Nízké provozní náklady. Koncovým prvkem je sám uživatel a jeho telefon, nutné je jen telefonní číslo. Dalším přínosem je téměř 100% pokrytí území, závislé je jen na telefonním signále. A posledním je multifunkčnost MR. Tento systém nemusí být využit jen pro období krize, ale slouží prostředek komunikace občana a ORP.

Použitý scénář ukazuje pružnost a rychlost předání varovné informace obyvatelstvu. Za předávání varovných informací. Zde platí, čím více způsoby dochází k předání informací, tím je pokryta větší část obyvatelstva. Matice přínosu ukázala, že závisí na druhu krize, ale nejdůležitější je být vyrozuměn, varovat a informovat. Díky této matici, kdy byla přidán k původním prvkům navrhovaný model, bylo zjištěno, že mobilní rozhlas bude přínosem. Pro další porovnání a ověření, jestli bude opravdu přínosem, byla provedena analýza Kars. Vzájemným porovnáním bylo zjištěno Mobilní rozhlas má stejnou váhu jako IS IVVS (koncové prvky vyrozumění).

Proto do návrhu pracoviště (Kapitola 5.6) je zanesen jednoznačný přínos Mobilního rozhlasu. Mobilní rozhlas skvěle doplňuje ostatní systémy. Dokonce plní Evropské nařízení Reverse 112.

## ZÁVĚR

Daná práce pojednává o vyrozumění, varování a informování z pohledu ochrany obyvatelstva. Bylo analyzováno pracoviště krizového řízení ORP UH. Na základě analýzy byl navržen nový informační systém, který není používán v UH. Mobilní rozhlas plní nejen náplň ochrany obyvatelstva, ale přibližuje město s obyvateli.

Posláním ochrany obyvatelstva je ochrana životů, zdraví, majetku a životního prostředí. Cílem ochrany obyvatelstva je být připraven na nepříznivé situace. Legislativní normy byly vyselektovány na základě krizových zákonů a vyhlášek Ministerstva vnitra, které tvoří základ vyrozumění a varování. Součinností JSVV a tísňové linky 112 je provádění varování efektivnější. Reverse 112 a mobilní technologie ukázaly, že je nutné se věnovat novým způsobům varování. Při zpracování této práce bylo porovnání zahraničních systémů varování. Mnoho států se věnuje informování hendikepovaných spoluobčanů-nevidomých, nedoslýchavých, imobilních nebo jinak zdravotně indisponovaných občanů. V případě krizové situace, kdy je nutná evakuace nebo ukrytí, jsou výše uvedené osoby znevýhodněny. Proto je potřeba se s nimi spojit a připravovat je na možné scénáře. Z vlastní zkušenosti vím, že to není jednoduché a rád bych se podílel na této problematice v budoucnu.

V praktické části byla řešena problematika pracoviště podporující krizové řízení a ochranu obyvatelstva. Proběhla SWOT analýza stávajícího pracoviště. SWOT analýza identifikovala zásadní dva nedostatky. Využití pracoviště v případě úplného blackoutu a v na základě příležitostí aplikovat propojení všech užívaných systémů a jejich databáze.

Další analýzy již byly prováděny s navrhovaným IS, který měl zaslepit nedostatky dosavadního pracoviště. Dle Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 by mělo docházet ke komunikaci a varování a informovanosti obyvatel i pomocí sociálních médií, zde je však vedena debata o věrohodnosti a správnosti postupu. Mnoho subjektů krizového řízení již sociální média používá. Díky srovnávací metodě Kars bylo dosaženo závěru, že ideální použití všech IS při snaze varování a informování.

Navržené pracoviště informační podpory ochrany obyvatelstva má nedostatek v právní normě definující varování a informování. Není jednotně definováno, jaký IS má být používán, protože zodpovědným subjektem je každý kraj sám. To může v krizových situacích působit nejednotu a problém v komunikacích mezi jednotlivými krizovými subjekty.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

*Alert Ready: Alert ready, Emergency alert system* [online], 2021. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <http://www.alertready.ca/>

ČESKO, 1985. *Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>

ČESKO, 2000a. *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKO, 2000b. *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>

ČESKO, 2000c. *Zákon č. 258/2000 Sb., o změně některých souvisejících zákonů*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>

ČESKO, 2000d. *Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-241>

ČESKO, 2001a. *Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>

ČESKO, 2001b. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>

ČESKO, 2001c. *Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-247>

ČESKO, 2002. *Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>

ČESKO, 2015a. *Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320>

ČESKO, 2015b. *Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-224>

ČESKO, 2016a. *Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-263>

ČESKO, 2016b. *Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiální mimořádné události*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-359>

ČESKO, 2019. *Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>



ČESKO, 2021. *Zákon č. 94/2021 Sb., o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19 a o změně některých souvisejících zákonů*. In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-94>

*Dart: NDBC DART* [online], 2020. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.ndbc.noaa.gov/dart.shtml>

*Datová schránka* [online], 2019. [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://www.datoveschranky.info/urednik/organ-verejne-moci>

*DIRECTIVE (EU) 2018/1972*, 2018. In: . L 321/36. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1568104145936&uri=CELEX:32018L1972>

*DMJ: Disaster Management in Japan* [online], 2020. Tokio [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <http://www.bousai.go.jp/index-e.html>

*EENA: European Emergency number Association* [online], 2020. Brusel [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://eena.org/about-112/whats-112-all-about/#>

EMERGENCY CALLS, 2018. *Emergency calls in the upcoming EU-legislation: Directive of the European Parliament and of the Council establishing the European Electronic Communications Code* [online]. Brusel: European Emergency Number Association [cit. 2021-7-26]. Dostupné z: [https://www.ctif.org/sites/default/files/news\\_files/2018-11/EECC\\_briefing\\_FINAL%281%29.pdf](https://www.ctif.org/sites/default/files/news_files/2018-11/EECC_briefing_FINAL%281%29.pdf)

*ESRI: ArcGIS - disaster response program* [online], 2021. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.esri.com/en-us/disaster-response/overview>

*FEMA: Federal Emergency Management Agency* [online], 2021. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.fema.gov/about/website-information>

*GIS - centrální datový sklad: Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč* [online], 2021. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/gis-centralni-datovy-sklad.aspx>

*GIS UH: GIS města Uherské Hradiště* [online], 2021. [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://gis.mesto-uh.cz/>

*GSMA: Cell Broadcast* [online], 2013. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2013/01/Mobile-Network-Public-Warning-Systems-and-the-Rise-of-Cell-Broadcast.pdf>

*Inatews: Indonesian Tsunami Early Warning System* [online], 2021. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://inatews.bmkg.go.id/new/index.php?>

Increasing productivity: How Dual Monitors Can Save You Time and Money, 2015. *Www.business.com* [online]. [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://www.business.com/articles/increasing-productivity-how-dual-monitors-can-save-you-time-and-money/>

*INFOMACE PRO OBCE: Postavení obce při přípravě na krizové situace a jejich řešení* [online], 2021. [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/postaveni-obce-pri-priprave-na-krizove-situace-a-jejich-reseni.aspx>

*Informační web aplikace KRIZDATA* [online], 2021. [cit. 2021-7-27]. Dostupné z: <https://www.krizdata.cz/>

*Informační web IS Argis* [online], 2021. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <https://www.argis.cz/>

*Informační web systému Krizkom* [online], 2021. [cit. 2021-7-27]. Dostupné z: <https://www.krizkom.cz/>

*Intranet KŘ HZS Zlínského kraje* [online], 2021. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/hzs-zlinskeho-kraje.aspx](http://www.hzscr.cz/hzs-zlinskeho-kraje.aspx)

*IS IVVS* [online], 2015. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/informacni-vyrozumivaci-a-varovaci-system-zlinskeho-kraje-integrovaný-projekt-cl-1392.html>

JELŠOVSKÁ, Katarína a Andrea PETERKOVÁ, 2013. Řešení krizových situací: Metody a jejich aplikace. In: *Www.slu.cz* [online]. Opava [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.slu.cz/file/cul/67f86af0-d484-45dc-87cf-52b7d488c52a>

*JMA: Japan Meteorological Agency* [online], 2021. Tokio [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.data.jma.go.jp/multi/index.html?lang=en>

*Kopsú ČR 2017-2020: Koncepce operační přípravy státního území ČR 2017-2020*, 2017. Dostupné také z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/mo/strategie/plan-operacni-pripravy-statniho-uzemi-cr-2017-2020?typ=o>

*Krizport: KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA JMK NA ROKY 2020 - 2030* [online], 2019. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/aktualni-situace/aktuality/all-koncepce-ochrany-obyvateilstva-jmk-na-roky-2020-2030>

Město Veselí nad Moravou. In: Facebook [online]. [cit. 2021-08-04]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/veselinadmoravou/posts/2883732728337120>

*Město-UH* [online], 2021. [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://www.mesto-uh.cz/zakladni-informace-o-meste>

*Mobilní rozhlas: O nás* [online], 2021. [cit. 2021-7-31]. Dostupné z: <https://www.mobilnirozhlas.cz/o-nas?account=www>

*MODUL J: Ochrana obyvatelstva a krizové řízení pro pedagogické pracovníky: modul - J*, 2019. Praha: Ministerstvo vnitra. ISBN 978-80-7616-048-4.

*NEMA: National Emergency Management Agency* [online], 2021. Wellington [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.civildefence.govt.nz/>

*NOAA: National oceanic and atmospheric administration* [online], 2021. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.noaa.gov/about-our-agency>

*NWS: National Weather Service* [online], 2021. Silver Spring [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.weather.gov/>

OPSÚ [online], 2018. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <http://www.opsu.army.cz/operacni-priprava-statniho-uzemi>

PHDR. DAVID MICHALÍK, PH.D., David, 2009. *Co je potřeba pro optimální pracovní prostředí?: Oddělení psychologie OPe MV ČR*. 2009. Praha. Dostupné také z: <https://www.mvcr.cz/soubor/optimalni-pracovni-prostredi-pdf.aspx>

*Plán obrany ČR*, 2011. Praha. Dostupné také z: [https://www.mocr.army.cz/images/Bilakniha/CSD/Pl\\_n\\_obrany1.pdf](https://www.mocr.army.cz/images/Bilakniha/CSD/Pl_n_obrany1.pdf)

*Příručka starostové: Příručka pro starosty obcí 2015* [online], 2015. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/prirucka-pro-starosty-obci-2015-ke-stazeni.aspx>

RO-ALERT [online], 2017. Bukurešť [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://ro-alert.ro/en/about-ro-alert/>

RYBA, Drahošlav, 2021. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030* [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/koncepce-oob-2025-2030-pdf.aspx>

ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ, 2019. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 233 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-220-7.

SDVO: *Systém doplňkové výstrahy občanů* [online], 2021. [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.sdvo.cz/>

TOMASZEWSKI, Brian, [2015]. *Geographic information systems (GIS) for disaster management*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, xv, 295 s. ISBN 9781482211689.

Útvar kanceláře starosty. Osobní sdělení krizovým referentem (Město Uherské Hradiště, Masarykovo náměstí 19, Uherské Hradiště) dne 1.6.2021

VOX *informační systém* [online], 2021. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <http://www.pwsplus.cz/produkty/vox-varovny-system-pro-mesta/>

WALLACE, Patricia, [2015]. *Introduction to information systems*. Second edition. Boston: Pearson, 441 s. ISBN 9781292071107.

*Záchranka: aplikace Záchranka* [online], 2021. Brno [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/>

*Zprošťování výkonu mimořádné služby* [online], 2019. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <https://www.acr.army.cz/scripts/detail.php?id=42656>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AML	Advanced mobile location
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
GDPR	General Data Protection Regulation
GIS	Geografický informační systém
HW	Hardware
HZS	Hasičský záchranný sbor
IS	Informační systém
IZS	Integrovaný záchranný systém
JSVV	Jednotný systém varování a vyrozumění
KŘ	Krizové řízení
MR	Mobilní rozhlas
MV	Ministerstvo vnitra
ORP	Obec s rozšířenou působností
SMS	Short message service
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SW	Software
UH	Uherské Hradiště

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 „Jednotlivé kroky znalostního managementu“ (Wallace, 2015).....	20
Obrázek 2 Disaster management cycle (Tomaszewski, 2015) .....	22
Obrázek 3 Systém DART (Dart, 2020) .....	25
Obrázek 4 Zemětřesení v Indonésii (Inatews, 2021) .....	26
Obrázek 5 Japan Meteorological Agency (JMA, 2021) .....	27
Obrázek 6 Plošné informační SMS poslané Vládou ČR a Ministerstvem zdravotnictví (vlastní zdroj).....	29
Obrázek 7 Login do intranetu KŘ (Intranet KŘ HZS Zlínského kraje, 2021) .....	34
Obrázek 8 VOX infomační systém (VOX informační systém, 2021) .....	35
Obrázek 9 Relace, nastavení jednotlivých parametrů (VOX informační systém, 2021).....	35
Obrázek 10 Mapová vrstva IS VOX (VOX informační systém, 2021).....	36
Obrázek 11 Přehled databáze instalace rozhlasových prvků (VOX informační systém, 2021) .....	36
Obrázek 12 Přehled databáze stavů hladin (VOX informační systém, 2021) .....	37
Obrázek 13 SMS databáze (VOX informační systém, 2021) .....	38
Obrázek 14 Záložka záznam (VOX informační systém, 2021).....	38
Obrázek 15 Přehled ORP ve Zlínském kraji (IS IVVS, 2015) .....	39
Obrázek 16 Mapové podklady pro Zlínský kraj (IS IVVS, 2015).....	40
Obrázek 17 Zobrazení hladin ve IVVS (IS IVVS, 2015) .....	40
Obrázek 18 Dokumenty v IS IVVS (IS IVVS, 2015).....	41
Obrázek 19 Meteoradar IVVS (IS IVVS, 2015).....	41
Obrázek 20 www.argis.cz (Informační web IS Argis, 2021) .....	42
Obrázek 21 www.krizkom.cz (Informační web systému Krizkom, 2021).....	43
Obrázek 22 www.krizdata.cz (Informační web aplikace KRIZDATA, 2021).....	44
Obrázek 23 Úvodní zobrazení (Mobilní rozhlas, 2021) .....	48
Obrázek 24 Přehled (Mobilní rozhlas, 2021).....	48
Obrázek 25 SMS (Mobilní rozhlas, 2021).....	49
Obrázek 26 Email (Mobilní rozhlas, 2021) .....	49
Obrázek 27 Hlasová zpráva (Mobilní rozhlas, 2021) .....	50
Obrázek 28 Tvorba ankety (Mobilní rozhlas, 2021).....	51
Obrázek 29 Rozesílání notifikací (Mobilní rozhlas, 2021).....	51
Obrázek 30 Podněty od občanů (Mobilní rozhlas, 2021) .....	52
Obrázek 31 Adresář (Mobilní rozhlas, 2021) .....	52
Obrázek 32 Mobilní aplikace Mobilní rozhlas (Mobilní rozhlas, 2021) .....	53

Obrázek 33 Kategorie hlášení (Mobilní rozhlas, 2021).....	54
Obrázek 34 Graf SWOT analýza (vlastní zpracování) .....	62
Obrázek 35 Matice přínosu (vlastní zpracování) .....	64
Obrázek 36 Celková míra přínosu (vlastní zpracování) .....	65
Obrázek 37 Grafické znázornění celkové míry přínosu (vlastní zpracování) .....	65
Obrázek 38 Schéma varování a vyznění při KS (vlastní zpracování).....	66
Obrázek 39 Matice Kars (vlastní zpracování) .....	68
Obrázek 40 Koeficienty KAR a KPR (vlastní zpracování) .....	69
Obrázek 41 Výpočet os 90% (vlastní zpracování).....	69
Obrázek 42 Graf Kars 90% míra užítku (vlastní zpracování) .....	70
Obrázek 43 Výpočet os 30% (vlastní zpracování).....	71
Obrázek 44 Graf Kars 30% míra užítku (vlastní zpracování) .....	71
Obrázek 45 Ilustrativní obrázek s doporučeným vybavením pracoviště (vlastní zpracování) .....	75
Obrázek 46 Navržený layout pracoviště (vlastní zpracování) .....	76

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Seznam obcí na území ORP UH (Město-UH, 2021; vlastní zpracování).....	32
Tabulka 2 Informační systémy užívané na pracovišti (Útvar kanceláře starosty, 2021; vlastní zpracování).....	33
Tabulka 3 Výhody vs. nevýhody Mobilního rozhlasu (Mobilní rozhlas, 2021; vlastní zpracování).....	56
Tabulka 4 SWOT – silné stránky (vlastní zpracování).....	58
Tabulka 5 SWOT – slabé stránky (vlastní zpracování) .....	59
Tabulka 6 SWOT – příležitosti (vlastní zpracování) .....	60
Tabulka 7 SWOT – hrozby (vlastní zpracování) .....	61
Tabulka 8 Tabulka věnování pozornosti (Jelšovská, 2013; vlastní zpracování) .....	68
Tabulka 9 Rozdělení kategorizace při 90% míry užítku (vlastní zpracování).....	70
Tabulka 10 Rozdělení kategorizace při 30% míry užítku (vlastní zpracování).....	72
Tabulka 11 Doporučené vybavení pracoviště.....	73

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Emailová korespondence Mobilní rozhlas – podnět od občanů

Příloha P II: Obrázek podnětu z Mobilního rozhlasu a jeho reakce na něj

Příloha P III: Mobilní rozhlas – registrační formulář

Příloha P IV: Dotazník k mobilnímu rozhlasu



# PŘÍLOHA P I: EMAILOVÁ KORESPONDENCE MOBILNÍ ROZHLAS – PODNĚT OD OBČANŮ

**Jiří Žákovský**

---

**Od:** Jiří Žákovský  
**Odesláno:** pátek 5. března 2021 7:58  
**Komu:** jahoda@sluzby-veseli.cz  
**Předmět:** Re: černá skládka

Dobrý den.  
Jedná se o zkoušku funkčnosti v mobilním rozhlasu. Žádná skládka nikde není. Bohužel jsem nevěděl, že účet který mi vytvořili k administraci mobilního rozhlasu je aktivní i v reportování. Jednalo se o simulaci. Večer to zkusím upravit, či smazat.  
Děkuji za pochopení.  
Přeji pěkný den.  
Žákovský

---

**From:** jahoda@sluzby-veseli.cz <jahoda@sluzby-veseli.cz>  
**Sent:** Friday, March 5, 2021 7:35:49 AM  
**To:** Jiří Žákovský <j\_zakovsky@utb.cz>  
**Subject:** černá skládka

Dobrý den,

Nahlásil jste černou skládku na aplikaci Zmapujto. Bohužel fotka je pouze ilustrační a odkaz v mapě je směřován do areálu vodní elektrárny.

Můžete prosím dopřesnit, co jste měl na mysli za skládku?

děkuji

Pěkný den přeje



Ing. Miroslav Jahoda  
ředitel organizace

Služby Města Veselí nad Moravou  
Blatnická 1551  
698 01 Veselí nad Moravou

IČ: 46936777  
DIČ: CZ46936777  
Banka: 1910380297 / 0100  
Tel: 601 343 930  
E-mail: [jahoda@sluzby-veseli.cz](mailto:jahoda@sluzby-veseli.cz)  
Web: [www.sluzby-veseli.cz](http://www.sluzby-veseli.cz)

# PŘÍLOHA P II: OBRÁZEK PODNĚTU Z MOBILNÍHO ROZHLASU A JEHO REAKCE NA NĚJ



# PŘÍLOHA P III: MOBILNÍ ROZHLAS REGISTRAČNÍ FORMULÁŘ



## Město Zlín přináší službu

«» Mobilní Rozhlas

Vážení spoluobčané,  
i město Zlín se přidává k modernizaci komunikace s občany a zavádíme pro vás **oceňovanou** komunikační platformu **Mobilní Rozhlas**.

**ZDARMA** budete vždy informováni o důležitých událostech přímo do vašeho telefonu (pomocí SMS zpráv, e-mailů, hlasových zpráv, anket nebo aplikace pro chytré telefony).




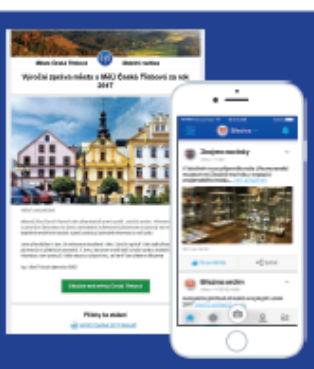

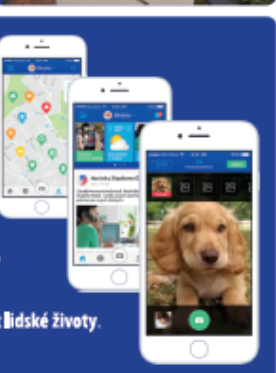


Vedení města Zlín

 Zaregistrujte se ZDARMA na: [www.zlin.mobilnirozhlas.cz](http://www.zlin.mobilnirozhlas.cz)

 Nebo vyplňte formulář na druhé straně tohoto **registračního letáku** a doručte ho na městský úřad

 **Systém Mobilní Rozhlas je oceňovaný i SENIORY**

## Co vám přihlášení do Mobilního Rozhlasu přinese?

 <h3>Více bezpečí</h3> <p>Při krizových situacích oceníte kvalitní SMS či hlasové zprávy, které vás budou ve správný moment informovat, ať jste kdekoli.</p> 	 <h3>Více zábavy</h3> <p>O dění a kulturních událostech se dozvíte včas díky moderní podobě e-mailů či aplikaci Mobilní Rozhlas.</p> 
 <h3>Aplikaci, co čistí ČR a zachraňuje životy</h3> <p>Pomocí aplikace můžete hlásit černé skládky, poničený veřejný majetek, hledat ztracené věci, zatoulaná zvířata a zachraňovat lidské životy.</p> 	 <h3>Moderní komunikaci</h3> <p>Díky Mobilnímu Rozhlasu budete mít <b>NOVĚ</b> možnost vyjádřit jednoduše svůj názor a preferenci k důležitým tématům.</p> 

 **ZDARMA** si stáhněte mobilní aplikaci na: [www.MobilniRozhlas.cz/aplikace](http://www.MobilniRozhlas.cz/aplikace)

Verze pro iOS:



Verze pro Android:



## Přihlášení do služby Mobilní Rozhlas pomocí registračního formuláře

**Jméno a příjmení:** \_\_\_\_\_ **Telefonní číslo (povinný údaj):** \_\_\_\_\_ **E-mail:** \_\_\_\_\_ **Datum narození:** \_\_\_\_\_ **Pohlaví:**  Muž  Žena

**Rezident - Adresa bydliště:** \_\_\_\_\_  
(povinný údaj)

**Nerezident - nebydlíte zde, ale máte zájem dostávat místní informace (např. pracujete zde, studujete, máte zde jen chatu, atp.)**

**Zvolte skupiny informací, které vás zajímají:**

- |   |   |   |  |                                       |
|---|---|---|--|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Krizové informace | <input type="checkbox"/> Zlín Film Festival | <input type="checkbox"/> Informace z místní části | <input type="checkbox"/> Výpadky a poruchy inženýrských sítí | <input type="checkbox"/> Dobrovolníci |
| <input type="checkbox"/> Informace z úřadu            | <input type="checkbox"/> Majitelé zvířat    | <input type="checkbox"/> Nevidomí a slabozrací    | <input type="checkbox"/> Místní podnikatelé a živnostníci    | <input type="checkbox"/> Odpady       |
| <input type="checkbox"/> Rodiny s dětmi               | <input type="checkbox"/> Magazín Zlín       | <input type="checkbox"/> Dopravní informace       | <input type="checkbox"/> Kulturní a sportovní akce           | <input type="checkbox"/> Seniori      |

### Souhlas se zpracováním osobních údajů podle obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)

Jako subjekt údajů souhlasím, aby správce osobních údajů: statutární město Zlín, IČO 00283294, nám. Míru 12, 760 01 Zlín, zpracovával moje osobní údaje v rozsahu

- jméno a příjmení, datum narození, bydliště, pohlaví, věk
  - telefonní číslo, e-mailová adresa, IP adresa počítače, mobilního telefonu či jiného zařízení, aktuální poloha, pohyb
- za účelem
- využívání služeb komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas a partnerských projektů Zlepšeme Česko, Uklidíme Česko a ZmapujTo (dále jen partneři); přes Mobilní Rozhlas můžu např. dostávat informační a krizové zprávy o dění v mé obci, můžu vyjadřovat svůj názor v anketách, může být zjišťována moje poloha nebo pohyb. To vše slouží pro zlepšení fungování lokálních služeb, pro zajištění lepších kulturních a sociálních potřeb, pro označení konkrétního místa nebo trasy apod.;
  - informování o novinkách komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas a jeho partnerů.
- na dobu zapojení obce do komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas.

Pokud mi ještě nebylo 15 let, musí výše uvedený souhlas dát také můj otec, matka či jiný zákonný zástupce. Prohlašuji, že toto omezení je mi známo a nijak ho neobcházím.

**Správce osobních údajů:**  
statutární město Zlín, IČO 00283294, nám. Míru 12, 760 01 Zlín

**Kontaktní údaje pověřence pro ochranu osobních údajů:**  
telefon: +420 577 630 378, e-mail: gdpr@zlin.eu

Vaše osobní údaje budou předány v nezbytně nutném rozsahu provozovatelé komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas, kterým je k datu poskytnutí tohoto souhlasu Neogenia s.r.o., IČ 291 98 950, se sídlem Hybešova 42, Brno. Tato společnost bude zpracovatelem osobních údajů, tedy bude Vaše osobní údaje pro správce osobních údajů používat.

Poskytování osobních údajů je smluvním požadavkem k zajištění řádného fungování komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas. Poskytnutí jakýchkoli údajů je dobrovolné; pokud je ale neposkytnete, nemusí být vůči Vám služby Mobilního Rozhlasu funkční či plně funkční.

**Informace správce osobních údajů:**

OBECNÉ:

- Vaše osobní údaje budou na základě souhlasu uchovány po dobu zapojení obce do komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas, nejvýše do odvolání tohoto souhlasu; pro krizovou komunikaci po dobu, po kterou se k Vám bude moct efektivně dostat přes Mobilní Rozhlas zpráva pro ochranu Vašeho životně důležitého zájmu
- máte právo získat přístup ke svým osobním údajům, tedy získat od správce nebo zpracovatele osobních údajů potvrzení, zda Vaše osobní údaje jsou či nejsou zpracovávány; pokud ano, máte právo získat přístup k těmto údajům a dalším konkrétním informacím
- máte právo na opravu svých zpracovávaných osobních údajů, pokud jsou nepřesné. S přihlednutím k účelům zpracování můžete požadovat doplnění neúplných osobních údajů.
- máte právo na výmaz osobních údajů v zákonem stanovených případech
- máte právo na omezení zpracování osobních údajů v zákonem stanovených případech
- můžete získat své osobní údaje ve strukturovaném, běžně používaném a strojově čitelném formátu a můžete předat své osobní údaje jinému správci
- kdykoli můžete odvolat svůj souhlas se zpracováním osobních údajů, čímž nebude dotčena zákannost zpracování před tímto odvoláním
- máte právo podat stížnost u Úřadu pro ochranu osobních údajů, pokud se domníváte, že správce či zpracovatel osobních údajů zpracovávají Vaše osobní údaje neoprávněně či jinak porušují Vaše práva.

ZVLÁŠTNÍ:

- máte právo kdykoli vznést námitku proti zpracování osobních údajů, které se Vás týkají, pro účely informování o novinkách komunikačního ekosystému Mobilní Rozhlas a jeho partnerů. Po vznesení námitky nebudou již Vaše osobní údaje pro tento účel zpracovávány.

V \_\_\_\_\_ DNE \_\_\_\_\_ PODPIS SUBJEKTU ÚDAJŮ (OBČANA) \_\_\_\_\_

## PŘÍLOHA P IV: DOTAZNÍK K MOBILNÍMU ROZHLASU

1. Do které věkové kategorie patříte?

- 0 - 10 let
- 11 - 17 let
- 18 - 40 let
- 41 - 65 let
- 66 - 80 let
- 81 a více let

2. Používáte chytrý mobilní telefon?

Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

3. Vlastníte datový balíček?

Možnost se kdekoliv připojit k internetu.

- Ano
- Ne

4. Nosíte svůj chytrý telefon stále při sobě?

Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

5. Jak dlouho po přijetí SMS si ji přečtete?

Vyberte jednu odpověď

- Ihned
- Do 5 minut
- Nad 5 minut

6. Máte zájem se registrovat do systému pro příjem varovných zpráv?

Informovanost pomocí SMS nebo v notifikací v aplikaci. Bez poplatků kromě poplatku za vaše datové připojení.

- Ano
- Ne