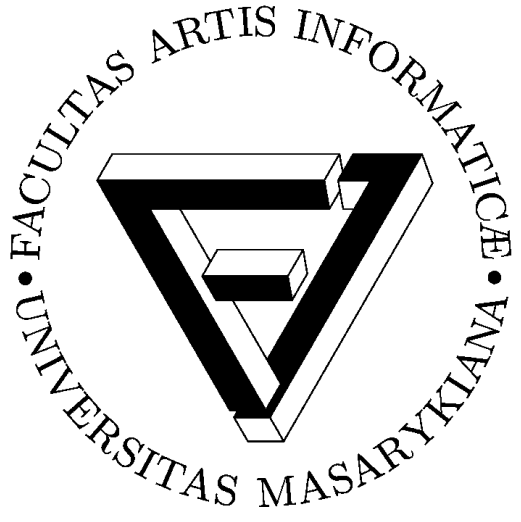
Masarykova univerzita, Fakulta informatiky



Analýza a návrh informačního systému pro krizový management

Bakalářská práce

Iveta Sedláčková

2011

Prohlášení

Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používala nebo z nich čerpala, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala prof. RNDr. Jiřímu Hřebíčkovi, CSc. za vedení této práce a cenné rady a náměty, pánům Jiřímu Vágnerovi a Peteru Mackovi z Krajského úřadu Jihomoravského kraje za umožnění účasti na školení starostů o systémech EMOFF a SMS-Operátor a panu Robertu Pekajovi z Krajského úřadu Zlínského kraje za poskytnuté informace.

Shrnutí

Tato práce analyzuje současný stav legislativy krizového řízení, zajištění jeho fungování v některých krajích a způsob sdělování informací občanům prostřednictvím webových serverů krajských úřadů. Vzhledem k tomu, že portály krajů často nebývají dostatečně přístupné, byl navržen informační systém, který by krajům umožňoval jednoduše publikovat důležité informace o krizovém řízení přístupným způsobem.

Klíčová slova

Krizové řízení, krizový management, legislativa, krizové stavy, krajský úřad, web, přístupnost, strukturovaná analýza, návrh systému

Obsah

1 Úvod ... 1
2 Analýza legislativy ... 2
2.1 Definice krizového řízení ... 2
2.2 Prameny právní úpravy krizového řízení ... 2
2.3 Popis fungování krizového řízení ... 2
2.3.1 Krizové stavy ... 2
2.3.2 Specializované orgány krizového řízení ... 4
3 Současný stav informační podpory ... 6
3.1 Zajištění fungování krizového řízení ... 6
3.1.1 Zlínský kraj ... 6
3.1.2 Jihomoravský kraj ... 7
3.2 Informovanost občanů ... 9
3.2.1 Metodiky přístupného webu ... 10
3.2.2 Přístupnost v r. 2007 ... 10
3.2.3 Finální verze pravidel přístupnosti ... 12
3.2.4 Finanční náročnost implementace pravidel ... 13
3.2.5 Přístupnost v r. 2010 ... 13
3.2.6 Srovnání situace v r. 2007 a 2010 ... 15
3.2.7 Hodnocení výsledků ... 16
4 Návrh webového portálu ... 19
4.1 Použité nástroje ... 19
4.1.1 Kontextový diagram a diagram datových toků ... 19
4.1.2 Entitně-relační diagram (ERD) ... 19
4.2 Modely ... 21
4.2.1 Kontextový diagram ... 21
4.2.2 Diagram datových toků ... 21
4.2.3 Entitně-relační diagram ... 25
5 Implementace ... 27
5.1 Použité technologie ... 27

5.1.1 XHTML (Extensible Hypertext Markup Language) 27
5.1.2 CSS (Cascading Style Sheets) 27
5.1.3 PHP (PHP: Hypertext Preprocesor) 27
5.1.4 Javascript 27
5.1.5 MySQL 28
5.2 Významné prvky projektu 28
5.2.1 Administrace 29
5.2.2 Veřejná část 30
5.2.3 Přístupnost 31
6 Závěr 34
7 Literatura 35

1 Úvod

Cílem této práce je navrhnout informační systém pro krizový management. Nejprve je nutné krátce analyzovat současný stav legislativy krizového řízení, abychom zjistili, v jakých mezích se při návrhu můžeme pohybovat. Další kapitola se zabývá současným stavem informačních systémů krizového řízení, a to nejprve těmi, které zajišťují fungování procesů samotného krizového řízení ve Zlínském a Jihomoravském kraji. V této oblasti se používají profesionální nástroje často vytvořené přímo pro potřeby jednotlivých krajů, které jsou vyňaté z působnosti zákona o informačních systémech veřejné správy (1). Zveřejňování informací o krizovém řízení provádějí krajské úřady mimo jiné prostřednictvím svých webových portálů, které se musí řídit jak zákonem o informačních systémech veřejné správy (1), tak vyhláškou o přístupnosti (2).

Weby krajů navzdory prohlášením o přístupnosti někdy dostatečně nesplňují všechna pravidla, která po nich tato vyhláška vyžaduje. Úprava všech stránek jejich portálů by nepochybně byla velmi nákladná, ale informace o krizovém řízení jsou natolik důležité, že by se měly dostat k co největšímu počtu občanů. Rovněž grafická úprava i obsažené informace se na stránkách jednotlivých krajů velmi liší, což občanům znesnadňuje získávání důležitých dat, pokud je potřebují z několika krajů současně. Z těchto důvodů jsem se rozhodla navrhnout informační systém, který by krajům umožňoval poskytovat informace jednotně a hlavně přístupně. Není cílem tohoto systému jakkoli obcházet samostatnou působnost krajů nebo jim něco nařizovat. Jde pouze o nástroj, který by mohl krajům pomoci ve sdělování informací občanům přístupnou formou.

2 Analýza legislativy

2.1 Definice krizového řízení

Dle české Wikipedie jsou „krizové řízení“ a „krizový management“ ekvivalentní pojmy vyjadřující řízení ekonomického subjektu v době trvání problémové situace ohrožující její integritu a ekonomickou stabilitu (3). V této práci ale budu používat termín „krizové řízení“, protože právě ten je definován v § 2 zákona o krizovém řízení jako „souhrn řídících činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace“ (4).

2.2 Prameny právní úpravy krizového řízení

V Listině základních práv a svobod (5), která je součástí našeho ústavního pořádku, je několikrát stanovena možnost omezení základních práv, je-li ohrožen život nebo zdraví osob nebo v důležitém veřejném zájmu, např. u zákazu nucených prací, vlastnického práva, nedotknutelnosti obydlí nebo svobody pohybu a pobytu.[1] Tato omezení je možné provádět pouze v nutných případech a na základě zákona. V oblasti krizového řízení je tímto zákonem právě již zmiňovaný zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (dále krizový zákon) (4).

Existuje ale velký počet dalších norem, které se krizového řízení nepochybně týkají, od ústavního zákona o bezpečnosti České republiky (dále ústavní zákon o bezpečnosti) (6), a zákona o ozbrojených silách ČR (7), které se zabývají případy ohrožení celého státu, přes specializované předpisy jako jsou zákon o integrovaném záchranném systému (dále zákon o IZS) (8), nebo zákon o působnosti Správy státních hmotných rezerv (9), po technické normy, např. zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (10), a podzákonné prováděcí předpisy již zmíněných zákonů. Nebudu se zabývat všemi uvedenými předpisy, ale hlavně těmi, které popisují procesy během krizových stavů, tedy zejména krizovým zákonem a ústavním zákonem o bezpečnosti.

2.3 Popis fungování krizového řízení

2.3.1 Krizové stavy

V době ohrožení je důležité, aby výkonné orgány dostaly dostatečné pravomoci, aby mohly účinně chránit život, zdraví i majetek obyvatel. Protože ale tyto pravomoci zasahují do základních práv, nesmí být účinné pořád. Právě proto existují stav nebezpečí, nouzový

[1] Články 9, 11, 12 a 14 Listiny (5)

stav a stav ohrožení státu (dále „krizové stavy“). Každý z nich se vyhlašuje speciálním způsobem za vymezených okolností a jen na nezbytně dlouhou dobu.

2.3.1.1 Stav nebezpečí

Je vyhlašován hejtmanem (v Praze primátorem), a to buď pro celé území kraje, nebo pro jeho určitou část. Dochází k tomu v případech živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody a dalších situací, při kterých jsou ohroženy životy, zdraví a majetek, pokud toto ohrožení nedosahuje značného rozsahu. Vyhlašuje se stejně jako nařízení kraje, jde tedy o výkon přenesené působnosti. Trvat může maximálně 30 dní, déle jen se souhlasem vlády, kterou musí (stejně jako Ministerstvo vnitra a sousední kraje, pokud mohou být dotčeny) hejtman při vyhlášení informovat. Vláda může stav nebezpečí zrušit, nebyly-li naplněny jeho podmínky.[2]

Za stavu nebezpečí hejtman koordinuje záchranné a likvidační práce, evakuaci, nouzové ubytování a zásobování, zajišťuje ochranu majetku a veřejný pořádek na evakuovaném území atd. To všechno samozřejmě v rozsahu adekvátním dané krizové situaci.[3] Dále může uložit pracovní výpomoc, nařídit bezodkladné provádění staveb, hlášení přechodné změny pobytu, vykonávání péče o děti a mládež (když toho nejsou schopni jejich zákonní zástupci), zajistit přednostní zásobování určitých zařízení a jednotek nebo zabezpečit náhradní rozhodování o sociálních dávkách.[4] Orgány obce jsou povinny zajistit provedení těchto opatření v podmínkách obce.[5]

2.3.1.2 Nouzový stav

Vyhlašuje jej vláda pro celé území ČR nebo jeho část v obdobných případech jako stav nebezpečí, ale při ohrožení značného rozsahu. O vyhlášení nouzového stavu může vládu požádat hejtman, pokud není možné odvrátit hrozbu za stavu nebezpečí.[6] V případě nebezpečí z prodlení (což je v oblasti krizového řízení téměř vždy) tak může učinit i premiér, ale vláda toto rozhodnutí musí do 24 hodin zrušit nebo potvrdit. O vyhlášení nouzového stavu informuje vláda Poslaneckou sněmovnu, která může nouzový stav zrušit. Analogicky jako u stavu nebezpečí může nouzový stav trvat déle než 30 dní jen se souhlasem Poslanecké sněmovny. V případě nemožnosti konání voleb ve standardních lhůtách je možné až o půl roku prodloužit volební období.[7]

Spolu s vyhlášením nouzového stavu vláda definuje, jaká práva se na základě zákona omezí a které povinnosti se stanoví.[8] Dle krizového zákona to mohou být tato práva: nedotknutelnost osoby a obydlí, vlastnické a užívací právo, svoboda pohybu a pobytu, právo pokojně se shromažďovat, právo provozovat podnikatelskou činnost a právo na

---

[2] § 3 krizového zákona (4)
[3] § 14 odst. 3 a 4 krizového zákona (4)
[4] § 14 odst. 5, 6 a § 17 odst. 1, 2 krizového zákona (4)
[5] § 22 odst. 1 krizového zákona (4)
[6] § 3 odst. 5 krizového zákona (4)
[7] Čl. 10 ústavního zákona o bezpečnosti (6)
[8] Čl. 5 a 6 ústavního zákona o bezpečnosti (6)

stávku.[9] Praktickým projevem omezení těchto práv je možnost vlády nařídit evakuaci, hlášení přechodné změny pobytu, přemístění osob ve vazbě nebo výkonu trestu, vykonávání péče o děti a mládež, přijmout opatření k ochraně hranic a pobytu cizinců, zakázat vstup na určité území, rozhodnout o bezodkladném provádění staveb, zajistit přednostní zásobování, náhradní způsob rozhodování o sociálních dávkách a uložit pracovní povinnost, výpomoc nebo poskytnutí věcných prostředků.[10] Hejtman je povinen zajistit provedení těchto opatření v podmínkách kraje,[11] orgány obce v podmínkách obce.[12]

2.3.1.3 Stav ohrožení státu

Parlament jej vyhlašuje na návrh vlády, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost, územní celistvost anebo demokratické základy státu. K tomu je třeba absolutní prostá většina (tedy nadpoloviční většina všech) poslanců a absolutní prostá většina senátorů. [13] Za jeho trvání může vláda požadovat, aby parlament rozhodoval o návrzích zákonů ve zkráceném jednání, a takovýto zákon prezident nesmí vrátit.[14] I zde je možnost až půlročního odkladu voleb, podobně jako u nouzového stavu.[15] Vláda je oprávněna omezit vstup na území neobčanům, nařídit hlášení trvalého i dočasného místa pobytu, omezení držení a nošení střelných zbraní a zvýšenou kontrolní činnost v oblasti zbraní a nebezpečných látek.[16] Hejtman i zde zajistí provedení opatření v podmínkách kraje.[17]

2.3.2 Specializované orgány krizového řízení

2.3.2.1 Bezpečnostní rady

Bezpečnostní rada státu, bezpečnostní rada kraje a bezpečnostní rada obce jsou přípravné a plánovací orgány, které předkládají ke schválení opatření pro krizové stavy. Bezpečnostní radu státu tvoří premiér a další členové vlády. Právo účastnit se jejích schůzí a vyžadovat od ní zprávy má i prezident.[18]

Předsedou bezpečnostní rady kraje je hejtman, který jmenuje její další členy.[19] Těmi jsou vždy zástupce hejtmana, ředitel krajského úřadu, příslušník policie ČR, ředitel hasičského záchranného sboru (dále HZS) kraje, příslušník Armády ČR, ředitel územního střediska záchranné služby a zaměstnanec kraje, který je zároveň tajemníkem bezpečnostní rady. Maximální počet jejích členů je 10.[20]

---

[9] § 5 krizového zákona (4)
[10] § 6 krizového zákona (4)
[11] § 14 odst. 9, § 17 odst. 5 krizového zákona (4)
[12] § 22 odst. 1 krizového zákona (4)
[13] Čl. 7 ústavního zákona o bezpečnosti (6)
[14] Čl. 8 ústavního zákona o bezpečnosti (6)
[15] Čl. 10 ústavního zákona o bezpečnosti (6)
[16] § 7 krizového zákona (4)
[17] § 14 odst. 9, § 17 odst. 5 krizového zákona (4)
[18] Čl. 9 ústavního zákona o bezpečnosti (6)
[19] § 24 krizového zákona (4)
[20] § 7 nařízení vlády č. 462/2000 Sb. (39)

Z obcí mají bezpečnostní radu pouze ty, které jsou hasičským záchranným sborem dle § 15 odst. 4 písm. a) pověřeny rozpracovat úkoly krizového plánu kraje. Předsedou bezpečnostní rady obce je její starosta, který jmenuje ostatní členy.[21] Vždy mezi nimi musí být místostarosta, tajemník obecního úřadu (je-li funkce zřízena), příslušník policie ČR, příslušník HZS kraje, velitel sboru dobrovolných hasičů (je-li zřízen) a zaměstnanec obce, který je tajemníkem. Bezpečnostní rada obce může mít nejvýše 8 členů.[22]

2.3.2.2 Krizové štáby

Ústřední krizový štáb[23], krizový štáb kraje, krizový štáb obce a krizové štáby jiných správních úřadů[24] jsou pracovní orgány k řešení krizových situací. Krizový štáb kraje je zřizován hejtmanem, krizový štáb pověřené obce starostou,[25] jeho členy jsou členové příslušné bezpečnostní rady, dále pak tajemník, pracovníci daného krajského nebo obecnímu úřadu, zástupci složek integrovaného záchranného systému (dále ISZ) a případně další odborníci.[26] Hejtman nebo starosta krizový štáb svolá, je-li vyhlášen krizový stav, má být použit ke koordinaci záchranných a likvidačních prací, je-li k tomu vyzván Ministerstvem vnitra nebo pro účely cvičení.[27]

2.3.2.3 Povodňové orgány

Ústřední povodňová komise, povodňové komise krajů, povodňové komise obcí s rozšířenou působností a povodňové komise obcí zabezpečují po dobu povodní řízení ochrany před povodněmi. V době mimo povodní jsou povodňovými orgány příslušné obecní a krajské úřady a Ministerstvo životního prostředí.[28] Při vyhlášení krizového stavu z důvodu povodní se povodňové komise stávají součástí příslušných krizových štábů.[29]

2.3.2.4 Orgány IZS

IZS je v zákoně definován jako „koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací“.[30] Použije se při potřebě záchranných a likvidačních prací vykonávaných současně alespoň dvěma složkami IZS.[31] Těmi jsou HZS České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje, zdravotnická záchranná služba a Policie ČR (základní složky) a další složky ozbrojených, bezpečnostních a záchranných sil, orgány ochrany zdraví apod.[32]

---

[21] § 24 krizového zákona (4)
[22] § 9 nařízení vlády č. 462/2000 Sb. (39)
[23] § 4 odst. 1 písm. c) krizového zákona (4)
[24] § 9 odst. 1 písm. c) krizového zákona (4)
[25] § 14 odst. 2 písm. b), § 21 odst. 2 písm. b krizového zákona (4)
[26] § 13 nařízení vlády č. 462/2000 Sb. (39)
[27] § 12 odst. 1 nařízení vlády č. 462/2000 Sb. (39)
[28] § 77 zákona o vodách (40)
[29] § 39 odst. 2 krizového zákona (4)
[30] § 2 písm. a) zákona o IZS (8)
[31] § 3 zákona o IZS (8)
[32] § 4 zákona o IZS (8)

3 Současný stav informační podpory

3.1 Zajištění fungování krizového řízení

Podporu činností orgánů krizového řízení má každý kraj zajištěnou pomocí různých informačních systémů. Pro zjištění současného stavu používání těchto systémů v jednotlivých krajích jsem e-mailem požádala příslušné úředníky několika krajů (Jihomoravského, Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského) o poskytnutí těchto informací. Vzhledem k tomu, že z krajských úřadů Moravskoslezského ani Olomouckého kraje nebyly doručeny odpovědi, mají pravděpodobně na svých stránkách uvedeny špatné kontakty.

3.1.1 Zlínský kraj

Zástupce Oddělení pro zvláštní úkoly Odboru kanceláře hejtmana Krajského úřadu Zlínského kraje mě informoval, že Zlínský kraj používá systém ARGIS na zabezpečení nezbytných dodávek dle zákona o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (10), a aplikaci ECC NSRK – Katalog opatření, což vyžaduje zákon o zajišťování obrany ČR (11).

3.1.1.1 Informační systém ARGIS

Tento systém je vyvíjen a provozován Správou státních hmotných rezerv (SSHR) jako „hlavní nástroj informační podpory hospodářských opatření pro krizové stavy v oblasti zajišťování věcných zdrojů.“ (12) Pomáhá krajům v plnění povinností dle krizového zákona a hlavně zákona o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (10) a vyhlášky SSHR o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy (13).

Nemám sice mnoho informací o tom, jak samotný systém funguje, velmi neuspokojivý je ale přístup, s jakým tvůrci oznamují, že nebyli schopni systém optimalizovat pro jiné prohlížeče než Internet Explorer. V sekci „Pomoc uživatelům“ se totiž dozvíme jen toto: „Přihlášení je povoleno jenom uživatelům, kteří přistupují pomocí Internet Exploreru (verze 5.0, 6.0, 7.0, 8.0). Vstup uživatelů pomocí jiných internetových prohlížečů není podporován, uživatelé jsou odhlášení a přesměrování mimo IS ARGIS. Uživatel před vstupem do IS ARGIS musí provést specifické nastavení Internet Exploreru. Návod je umístěn zde.“ (14)

Je jistě komplikované zajistit stejnou funkčnost pro všechny prohlížeče hlavně v oblasti bezpečnosti, citovaný text ale neuvádí žádné zdůvodnění a pouze nařizuje uživatelům použití jednoho programu. To může být v pořádku ve smyslu vnitřní správy vůči jiným veřejným orgánům. Vůči dodavatelům nezbytných dodávek, kterými jsou fyzické či právnické osoby[33] je ale tento přístup v rozporu se zásadami činnosti správních orgánů, konkrétně § 4 odst. 1 správního řádu (15).

[33] § 2 odst. 1 písm. b) zákona o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (10)

3.1.1.2 ECC NSRK – Katalog opatření

Informační systém ECC NSRK je dle oficiálních stránek autorů „chápán jako nosný, řídící program vojenského i nevojenského krizového řízení s propojením do všech oblastí se schopností vyvolání navazujících realizačních (operačních) plánů s následným sledováním jejich plnění a zpětnou kontrolou, napojený na alianční systém“ (NATO Crisis Response System). (16)

3.1.1.3 ECCs – CCTV, GIS, VISO, OPER, PCO, GPS

Na stránkách vývojáře systému ECC jsem se v referencích rovněž dozvěděla, že město Zlín používá i další moduly tohoto systému: CCTV (ovládání kamerových systémů), GIS (geografický informační systém), VISO (ovládání koncových prvků informování), OPER (nadstavba pro informační podporu činností operačních pracovišť), PCO (monitorování bezpečnostních systémů) a GPS (údaje o poloze a provozních stavech vozidel). (17)

3.1.2 Jihomoravský kraj

Zástupcem Jihomoravského kraje jsem byla odkázána na pracovníka, který na krajském úřadě zajišťoval školení systémů EMOFF a SMS-Operátor pro starosty obcí Jihomoravského kraje. 25. dubna 2010 mi bylo umožněno se školení také zúčastnit. Systémy jsou v praxi dobře použitelné a vzhledem k neustálému vývoji budou jistě odstraněny i některé drobné nedostatky, které se při praktických ukázkách projevily.

3.1.2.1 EMOFF

Jde o komplexní krizový systém, který obsahuje různé moduly od osob, organizací, dokumentů a komunikace až po zákony (zajišťuje přístup k právnímu informačnímu systému Konzultant online). Celkově na mě působí velmi funkčně (až na nutnost prohlížeče Internet Explorer 7 pro správné zobrazení map), ale některé funkcionality by jistě šly zrealizovat lépe. Většinu času věnovaného tomuto systému se probíraly „karty osob“, na kterých jsem si všimla těchto negativ:

Pro zadání adresy jsou ve formuláři pole, která vypadají jako klasická textová, jen vpravo vedle každého z nich je ikona, která připomíná ikonu složky operačního systému Windows 98 a musí se na ni kliknout, aby se zobrazil číselník, z něhož se adresa vybírá. Číselník by se klidně mohl zobrazit po kliknutí (nebo jiném posunutí kurzoru) do daného pole a uživatel by si nemusel pamatovat, že musí provést jiný úkon (zvlášť, když dané pole vypadá jako ostatní, do kterých se píše text).

Při vkládání kontaktních údajů musí uživatel nejprve vybrat některé z velmi obecných adjektiv typu „domácí“ nebo „alternativní“ (již tady si mnozí přítomní starostové nevěděli rady, co použít pro druhý mobilní telefon). Navíc lze i třeba u e-mailu zvolit možnost „přednostní“, která je dle školitele systému vyhrazena pro hlavní mobilní telefon a neměla by se tedy na nic jiného použít (systém bohužel uživateli nezabrání to udělat).

Při vytváření nové osoby existují povinná pole jako „příjmení“ a „organizace“, která jsou sice červeně označena, ale při ukládání nedojde ke kontrole, jestli byla vyplněna. Navíc se podle mateřské organizace osoby řídí přístupová práva k její kartě, takže (pokud není

mateřská organizace zadána) vznikají v databázi záznamy, ke kterým nemá přístup ani ten, kdo je vytvořil.

Pole „funkce“, které u školených obsahuje slovo „starosta“ je plně editovatelné, takže by mohlo svádět k pouhé úpravě této hodnoty poté, co daná osoba přestane funkci vykonávat. Před tím byli ale účastníci varováni, protože jejich karta figuruje v různých seznamech a plánech, pro které je důležité, aby šlo o kontakt na aktuálního starostu. Při změně na tomto postu je tedy nutné všechny údaje kromě funkce smazat a vložit údaje nového starosty (i když bývalému starostovi některá z rolí v systému zůstala, musíme jej znova zavést jako jinou osobu).

Telefonní čísla je možné vkládat pouze v devítimístném formátu s mezerami mezi trojicemi číslic a nijak jinak, protože (slovy školitele systému) „se to tak lépe píše“. Jistě ale nejde o pravý důvod, neboť při psaní na počítačové klávesnici je jednodušší mezery vůbec nedělat. Jediná možná výhoda je přehlednost při čtení. Požadovaného formátu zobrazovaného čísla lze ale dosáhnout automatizovaně bez ohledu na to, jestli uživatel mezery nebo předvolbu zadal či nikoli.

3.1.2.2 SOSka a SMS-Operátor

Druhým prezentovaným programem je SMS-Operátor, který je využíván i mimo krizové řízení. To má sice výhodu v tom, že se s ním uživatelé dostanou do kontaktu častěji a jsou na něj zvyklí, ale zároveň se může stát, že takto silný nástroj bude zneužit. Rovněž to znamená, že by se na něj měl vztahovat zákon o informačních systémech veřejné správy (1), který sice ze své působnosti vylučuje systémy určené pro podporu krizového řízení, ale jen ty, které jsou k ní určené výlučně.

Jde vlastně o velmi výkonnou placenou SMS bránu, přes kterou mohou uživatelé posílat zprávy jak kontaktům, které si sami vložili, tak hlavně občanům, kteří se do systému SMS zprávou zaregistrovali. SOSka, jak se tomuto projektu říká, má ambici získat co největší množství občanů a klade si za cíl mít v každé rodině alespoň jednoho registrovaného občana. Primárním účelem systému je informování občanů v případě krizové situace, v praxi ale slouží ke zprávám typu „svoz domovního odpadu bude o den později“. Na otázku, co musí občan udělat, když má zájem jen o reálné krizové zprávy, zástupce dodavatele odpověděl, že se to nepoužívá nijak často, takže by těch pár zpráv navíc telefon nezahltilo. K další otázce na bezpečnost osobních údajů se vyjádřil v tom smyslu, že zatím to nikomu nevadilo a až takoví lidé budou, tak to začnou řešit.

S ochranou osobních údajů souvisí i základní problém informačních stránek projektu. Neobsahují žádné informace, kdo všechno bude mít k číslům přístup ani například to, že obce a kraj stojí každá zpráva nějaké peníze. Hejtman sice ve svém úvodním textu ujišťuje, že vše je v souladu s předpisy o ochraně osobních údajů, existuje ale jistě velké množství potencionálních uživatelů, pro něž tato ujištění nejsou dostatečná. Zde jsou některé další problémy, které systém provázejí:

Autoři informačního webu pro veřejnost se až moc zaměřili na grafiku, která je sice hezká, ale nepraktická, protože polovinu stránky zabírá černý pruh s obrázkem mobilního

telefonu a logem systému (18). Naopak je až moc vidět, že do grafiky administrativní části mnoho úsilí neinvestovali. Působí to neprofesionálně a některé kombinace fontů a barev i nepříjemně (19).

Uživatel má možnost dodefinovat si své vlastní skupiny a přidat do nich jednotlivé občany, ale tyto skupiny se zobrazují zařazeny do abecedního seznamu ulic, což znesnadňuje jejich hledání a znepřehledňuje práci se seznamem ulic. Formulář pro psaní zprávy zbytečně obsahuje možnost „poslat jako dlouhou SMS“ – to je v současné době již standardem a když už chtějí dát tvůrci uživateli příležitost udělat to jinak, měla by být upřednostňovaná možnost alespoň zatržena v základním nastavení nebo formulována negativně.

Pro výjimečné případy je možné zadat osobu do systému ručně (např. starší lidé často neumějí psát zprávy), i to ale přináší příležitost pro snadnou chybu: v abecedně seřazeném seznamu ulic a skupin je někde na konci skupina s názvem „Všichni občané“, kterou je nutné vždy označit, jinak se na dané číslo nebudou posílat zprávy určené všem občanům. Možnost nezasílat někomu zprávy určené pro všechny je jistě užitečná, avšak obvyklé nastavení by zde opět mělo být přednastaveno.

Uživatel s dostatečnými oprávněními (typicky obecní administrátor, ale i starosta) může vytvořit přístupový účet pro nového uživatele (např. velitele dobrovolných hasičů) a buď mu založit nový adresář, nebo zpřístupnit některý z existujících, klidně i ten základní, kam se registrují občané přes SMS. Odeslané SMS jsou sice zaznamenávány, ale neexistuje žádný systém logování přístupů k seznamu. Starosta (nebo kdokoli jiný s dostatečnými právy) se dostane k číslům všech registrovaných občanů, i když zrovna neexistuje žádný reálný důvod, proč by k nim měl přistupovat.

Přes všechny tyto nedostatky je projekt jistě krokem správným směrem a jeho technické parametry, např. počet zpráv, které lze odeslat za minutu, jsou velmi dobré. Obsahuje rovněž několik velmi praktických funkcí, jako třeba možnost uložit si hlavičky či podpisy nebo nastavit přesný čas pro odeslání zpráv.

3.2 Informovanost občanů

Pro krizové řízení je velmi důležité, aby se informace včas dostaly k co možná nejvíce občanům, a to i k těm, kteří nemají k dispozici běžný počítač či internetový prohlížeč nebo nemohou získávat informace z klasických médií. Právě tito občané totiž potřebují vzhledem ke svým specifickým potřebám pro přípravu na krizové situace mnohem více času. Proto je nutné, aby webové stránky informující o krizovém řízení byly přístupné – tedy aby obsah byl dostatečně kontrastní, texty čitelné pomocí čtecích zařízení, ovládání jednoduché, obrázky a multimédia popsané apod. To se snaží zajistit vyhláška Ministerstva vnitra o přístupnosti (2).

Pravidla, která tato vyhláška obsahuje, vznikla díky studii poradenské společnosti H1.cz, Fakulty informatiky Masarykovy univerzity a obecně prospěšné společnosti TyfloCentrum Brno Přístupnost webových stránek orgánů státní správy (20). Cílem projektu bylo srovnat jednotlivé metodiky přístupnosti (tedy v té době platná Pravidla

přístupného webu Ministerstva informatiky a Web content accessibility guidelines - dále WCAG vytvořená komunitou Word Wide Web Consorcium - dále W3C), pomocí praktických testů zhodnotit jejich validitu a vytvořit pravidla nová, která vezmou v úvahu praktické potřeby hendikepovaných, technologické možnosti i celosvětový vývoj v oblasti přístupnosti. V závěru je učiněn odhad, kolik finančních prostředků by stálo, kdyby se měly všechny weby veřejné správy opravdu podřídit novým pravidlům.

3.2.1 Metodiky přístupného webu

Pravidla přístupného webu Ministerstva informatiky (21) měla několik zásadních výhod: byla orientována na české prostředí a psána v češtině, byla dostatečně univerzální a použitelná i pro weby mimo veřejnou správu, splnění většiny bodů bylo snadno ověřitelné, nepředstavovala příliš vysoké nároky na tvůrce webu a byla zaměřena na technologii HTML, což umožnilo definovat konkrétní požadavky. Jejich nevýhodou ale bylo, že dostatečně nebrala v úvahu reálné potřeby hendikepovaných, jejich počet a počet těch, kteří pracují s internetem, a jejich tvůrci rovněž neznali finanční dopad zavedení těchto pravidel ve státní správě do praxe. Metodika rovněž nebrala v úvahu jak tehdy používané WCAG 1.0, tak vznikající WCAG 2.0, která se prostřednictvím svých ministrů zavázaly dodržovat státy EU.[34]

Přední výhodou metodik WCAG (22) je jejich celosvětová rozšířenost a s ní související existence validátorů, ale i praktických postupů a návodů pro tvůrce webu. Mezi nevýhody WCAG 1.0 patří zastaralost (vznikla již v r. 1999) a nepříliš zdařilé rozdělení priorit (trvají na některých dnes již zbytečných věcech a naopak nepřikládají dostatečnou váhu těm důležitým). WCAG 2.0 (23) se sice snaží reagovat na vývoj internetu, kde HTML již zdaleka není jediná používaná technologie, ale její pravidla jsou až příliš obsáhlá a z vlastní zkušenosti mohu říci, že se i člověku zvyklému číst texty velmi špatně čtou. Snaha o nezávislost na technologii též způsobuje jejich přílišnou vágnost, pro kterou nejsou v praxi jednoduše použitelná.[35]

3.2.2 Přístupnost v r. 2007

Po srovnání jednotlivých pravidel obsažených ve zmiňovaných metodikách a průzkumu v cílových skupinách uživatelů (včetně praktických testů) se autoři rozhodli zhodnotit stávající stav přístupnosti webů veřejné správy, a to jak vlády, ministerstev a dalších úřadu s celostátní působností, tak krajů, některých měst, malých obcí nebo třeba soudů. Hodnocení na stupnici 1 – 5 (1 nejlepší) probíhalo podle následujících kritérií (v závorce je průměrné hodnocení webů dle daného kritéria):[36]

A) Každý netextový prvek nesoucí významové sdělení má svou textovou alternativu. (3,33)

---

[34] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 10 – 11 (20)
[35] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 12 – 14 (20)
[36] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 64 (20)

B) Sdělované informace nejsou závislé na skriptech, objektech, CSS či jiných doplňcích na straně klienta. (2,34)
C) Barvy popředí a pozadí jsou dostatečně kontrastní. (2,32)
D) Informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení. Odkazy jsou dostatečně (nejen barvou) odlišeny. (2,18)
E) Předpisy určující velikost písma nepoužívají absolutní jednotky. (2,28)
F) Nová okna se otevírají jen v odůvodněných případech a uživatel je na to předem upozorněn. (2,27)
G) Každá stránka má smysluplný název, vystihující její obsah. (2,84)
H) Navigace je srozumitelná a je konzistentní na všech stránkách. Každá stránka obsahuje odkaz na vyšší úroveň a odkaz na úvodní stranu. (2,31)
I) Prvky tvořící nadpisy a seznamy jsou korektně vyznačeny ve zdrojovém kódu. Kód stránek je validní. (3,11)
J) Tabulky dávají smysl čtené po řádcích zleva doprava. Názvy sloupců a řádků jsou správně vyznačeny. (2,61)

Souhrnný výsledek nebyl příliš dobrý – celkový průměr byl 2,56 i přesto, že pravidla byla tou dobou již 3 roky známa a úřady tedy měly dostatek času, aby zajistily jejich implementaci. Co se týká jednotlivých skupin webů, lepší výsledky měly centrální úřady a ministerstva, nejhorší malé obce. V této práci se budu zabývat hlavně výsledky krajů, neboť právě ty mají na starosti informování svých občanů o krizovém řízení. Jejich tehdejší výsledky byly následující:[37]

	A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*	*I*	*J*	***průměr***
Jihočeský kraj	3	1	3	1	1	1	3	2	2	1	**1,8**
Jihomoravský kraj	4	1	1	2	2	3	4	2	4	4	**2,7**
Karlovarský kraj	3	1	4	4	3	3	4	2	4	3	**3,1**
Královéhradecký kraj	1	3	1	2	5	2	3	2	4	3	**2,6**
Liberecký kraj	2	1	1	4	1	3	2	1	3	3	**2,1**
Moravskoslezský kraj	4	1	2	1	1	1	3	1	2	2	**1,8**
Olomoucký kraj	1	1	1	3	1	1	2	2	3	1	**1,6**
Pardubický kraj	2	3	2	2	1	3	3	2	3	1	**2,2**
Středočeský kraj	2	1	2	1	1	3	3	2	3	2	**2,0**
Ústecký kraj	4	1	1	1	1	3	3	3	3	2	**2,2**
Zlínský kraj	3	2	1	2	2	3	3	1	3	3	**2,3**
Hlavní město Praha	4	2	1	3	1	3	3	2	3	2	**2,4**
průměr	**2,8**	**1,5**	**1,7**	**2,2**	**1,7**	**2,4**	**3,0**	**1,8**	**3,1**	**2,3**	**2,23**

Tabulka 1

Jak je vidět, kraje se umístily nad průměrem zkoumaného vzorku. Zčásti je to tím, že jde o relativně velké subjekty s dostatečným rozpočtem, zčásti nepochybně i proto, že jde o

[37] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 65 (20)

subjekty relativně nové, jejich weby byly vytvářeny až po roce 2000. Nejlépe kraje dopadly při hodnocení kritérií B (nezávislost na doplňcích na straně klienta), C (kontrastní barvy) a E (relativní velikost písma), nejhůře naopak v A (alternativy netextových prvků), G (smysluplný název stránky) a I (korektně značené nadpisy a seznamy). Plzeňský kraj a kraj Vysočina nebyly do tabulky zahrnuty.

3.2.3 Finální verze pravidel přístupnosti

Na základě zjištěných údajů byla vytvořena nová pravidla přístupnosti, která jsou rozdělena do 5 skupin:[38]

1) Obsah webových stránek je dostupný a čitelný (alternativy netextových prvků, textové titulky u multimédií, nezávislost na doplňcích, informace sdělované barvou a tvarem dostupné i bez nich, kontrastnost barev, zachování funkcionality při změně velikosti textu).
2) Práci s webovou stránkou řídí uživatel (nevyžaduje se konkrétní použití nebo zařízení, obsah se mění jen při obvyklé akci uživatele, upozornění na nová okna, max. 3 bliknutí za sekundu, možnost vypnout zvuk nezávisle na nastavení počítače, případný časový limit pro akci uživatele dostatečný).
3) Informace jsou srozumitelné a přehledné (jednoduchý jazyk, srozumitelná forma, dělení textu do nadepsaných celků, opakující se obsah je možné přeskočit).
4) Ovládání webu je jasné a pochopitelné (srozumitelná a konzistentní navigace oddělená od obsahu, odkazy na vyšší úroveň a úvodní stránku, mapa webu nebo vyhledávání, smysluplný název stránky, výstižné popisky formulářových prvků, upozornění na chyby ve formuláři, text odkazu a přímý kontext dostatečně charakterizuje, rámy mají jména a popisy vyjadřující funkčnost).
5) Kód je technicky způsobilý a strukturovaný (obsah sémantických značek odpovídá jejich významu, správné ukončování a zanořování značek, určení hlavního jazyka ve zdrojovém kódu, nadpisy a seznamy korektně vyznačeny, tabulka s daty obsahuje záhlaví, všechny tabulky čitelné zleva doprava).

Vzhledem k těmto pravidlům jsem se ještě rozhodla pro další použití dodefinovat kritéria, která jsou dle mého názoru pro informační web o krizovém řízení důležitá:

K) Velikost textu je možné zvětšovat a zmenšovat pomocí standardních funkcí prohlížeče. Při změně velikosti nedochází ke ztrátě obsahu nebo funkcionality. (Kvůli velké podobnosti jsem se rozhodla zachovat pouze toto kritérium a vypustit z předchozích kritérium E.)
L) Obsah WWW stránky se mění, jen když uživatel aktivuje nějaký prvek, který k takové akci obvykle vede. (toto kritérium jsem pro účely tohoto hodnocení spojila s kritériem F.)

[38] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 73 – 74 (20)

M) Webové stránky sdělují informace jednoduchým jazykem a srozumitelnou formou. Rozsáhlé obsahové bloky jsou rozděleny do menších, výstižně nadepsaných celků. (Toto kritérium jsem se rozhodla zahrnout, protože např. sluchově hendikepovaní nejsou od malička zvyklí na jazyk tak, jak jej chápe většina lidí, a čeština je pro ně cizím jazykem, proto je velmi důležité aby byly informace sdělovány jasně a srozumitelně.)

N) Text odkazu nebo jeho přímý kontext výstižně popisují cíl odkazu. (Zde jsem hodnotila i upozornění na jiný obsah než je webová stránka.)

3.2.4 Finanční náročnost implementace pravidel

V poslední etapě projektu se autoři snažili odhadnout, jak velkou finanční zátěž by pro veřejné finance představovalo převedení webů do stavu, který by výše vytvořená pravidla splňoval. Byly vytvořeny 4 scénáře: minimální varianta bere v úvahu pouze rekonstrukci některých velkých centrálních webů (parlament, vláda, ministerstva…), pesimistická varianta by navíc modernizovala i další hojně používané weby (významné instituce, kraje, velká města), optimistická varianta počítá s rekonstrukcí i dalších běžně užívaných webů (větší obce, instituce) a maximální varianta by modernizovala všechny weby (malé obce, méně významné instituce). Odhadované ceny jednotlivých variant byly: 11 940 000 Kč za minimální, 12 961 000 Kč za pesimistickou, 23 468 000 Kč za optimistickou a 40 899 000 Kč za maximální variantu. Do poslední hodnoty navíc není započtena asi polovina obcí, protože „částka by enormně narostla“.[39]

Vzhledem k tomu, že se v současnosti vláda snaží šetřit, asi v nejbližší době nedojde k tomu, že by se plošně přepracovávaly všechny weby veřejné správy, ale pravděpodobně bude ke zlepšování i nadále docházet cestou drobnějších změn. Osobně bych spíše uvítala, kdyby místo centrálních webů (které už v r. 2007 dopadly dobře) byly nejdříve upravovány ty, které jsou lidem blíže, prakticky se používají a jejich úprava je levnější (i když je jich samozřejmě mnohem více a výsledná suma by byla vyšší). Jistě by také nebylo špatné zveřejňovat některé informace na funkčně a nikoli územně či organizačně zaměřených stránkách. Proto je projekt navržený v této práci nezávislý na jednotlivých krajích.

3.2.5 Přístupnost v r. 2010

Abych zjistila, jak jsou na tom kraje nyní, rozhodla jsem se projít jejich webové portály a najít na nich informace o krizovém řízení. Není v mých silách ani účelem této práce hodnotit stránky komplexně, proto zůstanou některé hodnoty prázdné (např. ne každý kraj má v části stránek týkající se krizového řízení obrázky, jiná multimédia, nebo třeba tabulku). Jelikož se zabývám právě přístupností konkrétních informací o krizovém řízení, rozhodla jsem se přidat ještě další kritéria, která nejsou úplně založena na žádných z výše uvedených pravidel, ale dle mého názoru pro daný účel nezbytná:

---

[39] Přístupnost webových stránek orgánů státní správy, str. 88 – 99 (20)

O) K informacím o krizovém řízení se lze lehce a rychle dostat, jsou dobře a ne příliš do hloubky strukturované.
P) Stránky obsahují základní obecné informace o tom, jak krizové řízení funguje, rozšiřující informace mohou být publikovány v souborech určených ke stažení.
Q) Stránky obsahují dostatek pokynů a návodů jak v krizové situaci postupovat, tyto pokyny by měly být publikovány přímo na stránkách.

Testování webů bylo započato na stránkách Asociace krajů České republiky (24), neboť zde mohly být publikovány obecné informace o krizovém řízení. Bohužel tomu tak není a dokonce ani přechod na vlastní weby jednotlivých krajů není bezproblémový: stránky o AK o krajích sice obsahují odkazy, ty jsou ale často pouze podtrženým textem nebo jsou v nich chyby. Odkazy pod mapou v menu ale fungují.

K hodnocení jednotlivých kritérií byly použity jak některé automatizované nástroje, např. volně stažitelný software Fujitsu Web Accessibility Inspector 5.11 (25), který sice validuje stránky dle metodiky WCAG 1.0, ale i tak může upozornit na možné problémy, které je třeba prověřit. Program Colour Contrast Analyzer (26) byl využit k otestování barev pozadí a textu v místech, která vypadala při běžném pohledu nedostatečně kontrastně. Dalšími používanými metodami bylo procházení zdrojového kódu pro zjištění použití nadpisů, seznamů, tabulek i alternativních textů k obrázkům, zvětšování a zmenšování písma ve standardním prohlížeči nebo procházení stránek v textovém prohlížeči Lynx (27) a podobně. Výsledky byly následující:

	A	*B*	*C*	*D*	*F*	*G*	*H*	*I*	*J*	*K*	*M*	*N*	*O*	*P*	*Q*	***průměr***
Jihočeský kraj [41]	2	1	2	1	1	2	2	2		1	2	1	1	1	2	**1,5**
Jihomoravský kraj [42]	4	2	1	3	1	3	2	3		2	2	2	3	1	3	**2,3**
Karlovarský kraj [43]		2	3	1	4	1	3	3	2	2	2	3	1	3	2	**2,3**
Královéhradecký kraj [44]	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	**1,2**
Liberecký kraj [45]		2	2	2		2	1	1		2			5	5	5	**2,7**
Moravskoslezský kraj [46]		2	3	1		1	1	1	1	2		1	5	4	5	**2,3**
Olomoucký kraj [47]		2	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	**2,1**
Pardubický kraj [48]		1	3	1	1	2	1	1		1	2	2	1	1	3	**1,5**
Plzeňský kraj [49]		2	3	3	3	2	2	3		1	1	3	4	2	1	**2,3**
Středočeský kraj [38]	3	1	2	3	1	4	1	2	2	2	1	1	1	1	2	**1,8**
Ústecký kraj [50]	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	**1,4**
Vysočina [51]	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	2	3	4	**1,8**
Zlínský kraj [52]	4	1	3	2	1	1	2	2	3	1	2	1	3	2	4	**2,1**
Hlavní město Praha [53]	3	2	2	1	1	2	1	1	3	2	1	2	2	1	1	**1,7**
průměr	**2,5**	**1,5**	**2,0**	**1,6**	**1,5**	**1,8**	**1,7**	**1,9**	**2,3**	**1,7**	**1,5**	**1,7**	**2,4**	**2,1**	**2,6**	**1,90**

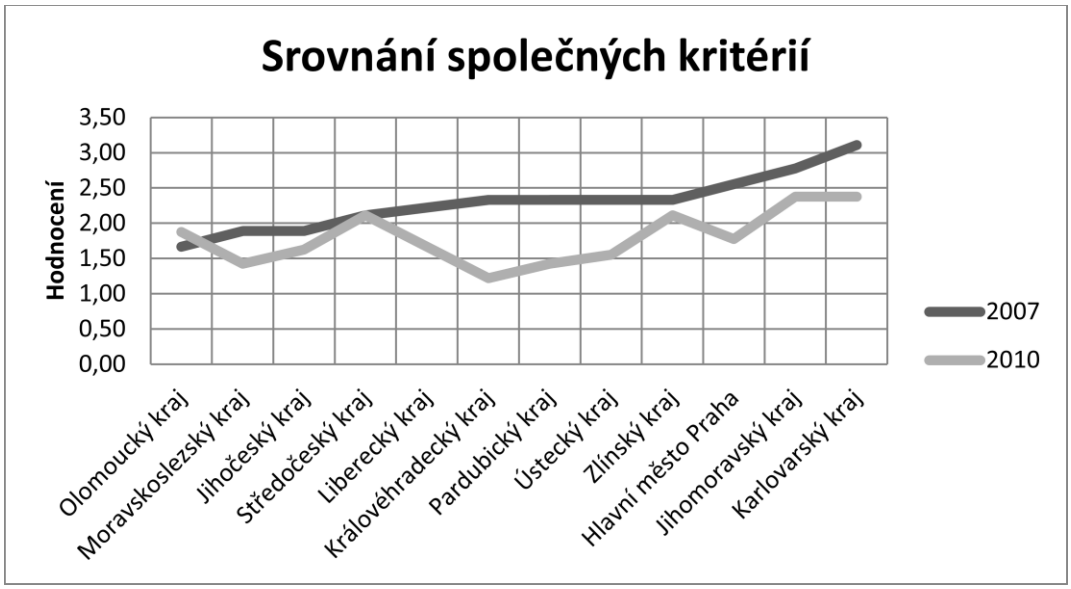
Tabulka 2

3.2.6 Srovnání situace v r. 2007 a 2010

Pro názornost jsem vytvořila ještě tabulku změn kritérií, která byla hodnocena jak v r. 2007, tak nyní, a graf srovnávající hodnoty v r. 2007 a 2010 (kraje v něm nejsou seřazeny abecedně, ale dle výsledku v r. 2007):

	A	*B*	*C*	*D*	*F*	*G*	*H*	*I*	*J*	***průměr***
Jihočeský kraj	-1	0	-1	0	0	-1	0	0		**-0,4**
Jihomoravský kraj	0	1	0	1	-2	-1	0	-1		**-0,3**
Karlovarský kraj		1	-1	-3	1	-3	1	-1	-1	**-0,8**
Královéhradecký kraj	1	-2	0	-1	-1	-2	0	-3	-2	**-1,1**
Liberecký kraj		1	1	-2		0	0	-2		**-0,3**
Moravskoslezský kraj		1	1	0		-2	0	-1	-1	**-0,3**
Olomoucký kraj		1	0	-1	0	0	0	-1	2	**0,1**
Pardubický kraj		-2	1	-1	-2	-1	-1	-2		**-1,1**
Středočeský kraj	1	0	0	2	-2	1	-1	-1	0	**0,0**
Ústecký kraj	-3	0	0	0	-1	-2	-1	-1	1	**-0,8**
Zlínský kraj	1	-1	2	0	-2	-2	1	-1	0	**-0,2**
Hlavní město Praha	-1	0	1	-2	-2	-1	-1	-2	1	**-0,8**
průměr	**-0,3**	**0,0**	**0,3**	**-0,6**	**-1,1**	**-1,2**	**-0,2**	**-1,3**	**0,0**	**-0,49**

Tabulka 3

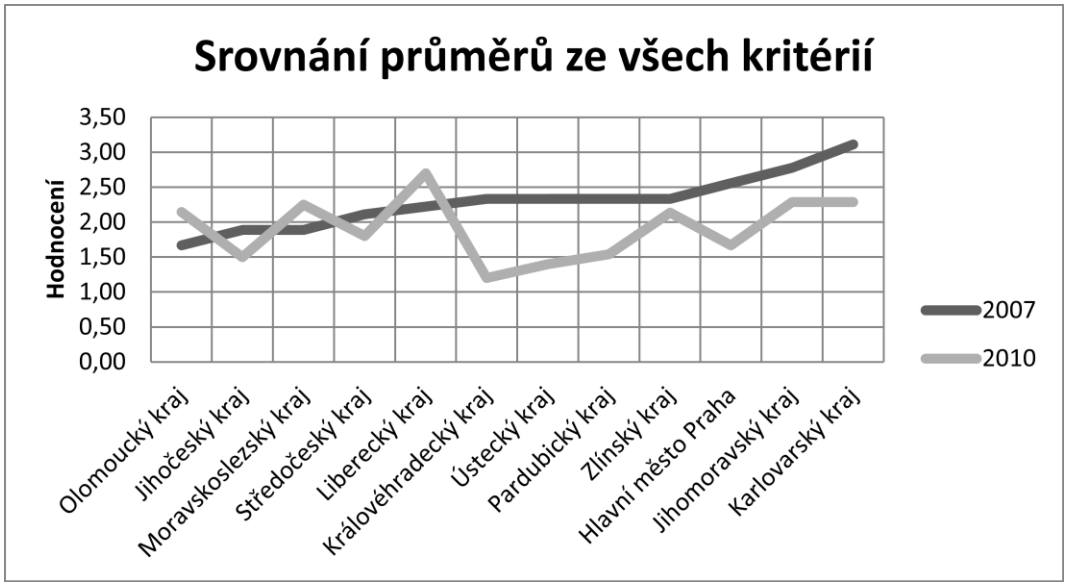


Graf 1

Je pravda, že daná hodnocení nejsou úplně srovnatelná. Zčásti je to způsobeno jiným předmětem hodnocení (studie v r. 2007 se zabývala stránkami komplexně, současné hodnocení se zaměřuje na informace o krizovém řízení), tvrdší konkurencí (se zlepšováním

ostatních jsou viditelnější i drobné chyby) i neodstranitelným subjektivním přístupem k hodnocení. Vzhledem ke snaze hodnotit spíše horšími známkami, mohou být tyto výsledky považovány za horní odhad reálné situace, z čehož vyplývá, že celkově došlo v těchto kritériích k jistému zlepšení. To ostatně můžeme vidět i rozdílech na jednotlivých kritérií v tabulce 3: většinou docházelo ke zlepšení, často dokonce o 2 nebo 3 stupně, naopak ke zhoršení došlo pouze v malé části případů a jen zřídkakdy o víc než 1 stupeň.

V novém průměrném hodnocení krajů se u některých velmi projevila nově definovaná kritéria, a to zvláště ta, která nesouvisí tolik s formálními pravidly přístupnosti, ale spíše s obsahem a kvalitou poskytovaných informací. To lze dobře vidět na grafu 2:



Graf 2

Hlavně u Moravskoslezského a Libereckého kraje vidíme velké zhoršení. To je způsobeno jak téměř úplnou absencí hledaných informací na těchto portálech, tak tím, že zde nebylo možné některé vlastnosti hodnotit a průměr je tedy počítán z menšího počtu hodnot. Právě proto ale byla tato kritéria vytvořena – nemá smysl bavit se o přístupnosti informací o krizovém řízení, pokud kraj neposkytuje tyto informace v žádné podobě.

3.2.7 Hodnocení výsledků

V prvé řadě je nutno zdůraznit, že se kraje ve své implementaci pravidel přístupnosti zlepšily. Nepochybně na tom má zásluhu i formulace nových pravidel z r. 2007, která je doprovázená praktickými příklady i návody, není proto nijak složité přístupné stránky od začátku vytvářet. Horší je to samozřejmě s úpravami těch stávajících, které nějak fungují, a nikdo si na ně moc nestěžuje. Jistě by stálo opravdu moc práce a peněz všechny portály předělat tak, aby grafika stoprocentně vyhovovala požadavkům na kontrast apod., ale taková zásadní pravidla jako textové alternativy obrázků by již měla být samozřejmostí několik let. Rovněž je docela překvapující, že si autoři na stránky píší v „prohlášení o přístupnosti“, že ona pravidla splňují, i když tomu tak není.

Nejlepší výsledky měly kraje v kritériích B (nezávislost na skriptech a doplňcích), F (automatické otevírání oken a změna jen při aktivaci nějakého prvku) a M (srozumitelnost a strukturovanost textu). Poslední z těchto bodů byl na rozdíl od ostatních kritérií hodnocen velmi mírně (za evidentní chyby pouze 2), neboť toto hodnocení mohou validně provést pouze sami hendikepovaní. Toto kritérium bylo zařazeno hlavně pro upozornění na jeho důležitost. K největší změně k lepšímu došlo v již zmiňovaném kritériu F, dále pak G (správný titulek stránky) a I (použití nadpisů a seznamů). O to více jsou potom patrné chyby jako soustavné otevírání nových oken a neoznačování dokumentů ke stažení u Karlovarského kraje nebo nicneříkající titulek „Úvod" u kraje Středočeského.

Naopak nejhůře dopadly kraje v hodnocení dle kritérií A (textové alternativy), J (správně tvořené tabulky), O (jednoduchost přístupu k informacím o krizovém řízení) a Q (existence praktických rad a návodů). Je sice pravda, že výsledky u kritéria J jsou ovlivněny tím, že mnoho krajů nemá ve svých údajích o krizovém řízení žádnou tabulku, ale ty, které je mají, často dělají chyby v nevyznačování záhlaví (v některých případech dokonce pracněji definují vizuální styl pro první řádek, místo aby byl odlišen významově). K žádnému zlepšení nedošlo v kritériích B (nezávislost na skriptech), C (kontrast barev) a již zmíněném J. U kritérií B i C je to samozřejmě způsobeno tím, že již dříve dopadla velmi dobře, a zčásti také tím, že kritérium C je velmi těžké zajistit pro celý web.

Co se týká samotného obsahu informací o krizovém řízení, 5 krajů zde dopadlo velmi dobře (nejlepší byl Ústecký kraj, dále pak podle abecedy se stejným výsledkem Hlavní město Praha, Královéhradecký, Středočeský a Jihočeský kraj) a 2 velmi špatně: Liberecký kraj neposkytuje žádné informace o KŘ kromě článku „Hejtman bude jednat s premiérem o likvidaci následků povodní"[40] (jehož informační hodnotu pro KŘ plně vyčerpává nadpis), Moravskoslezský kraj poskytuje pouze informace o projektu „Integrované bezpečnostní centrum Moravskoslezského kraje (IBC MSK)"[41], které jsou spíše technického rázu a pro krizové řízení nemají do dokončení projektu prakticky žádný význam.

Když srovnáváme jednotlivé kraje jak podle obsahu informací o krizovém řízení, tak podle celkového výsledku ve všech kritériích, je patrný jeden zajímavý vzorec: moravské kraje se umisťují mnohem hůře než české. Mezi prvními 5 kraji dle posledních 3 kritérií zmiňovanými výše není ani jeden moravský, naopak mezi posledními 5 jsou 2 moravské (Zlínský a Olomoucký), Moravskoslezský kraj a Vysočina, která leží napůl na Moravě. To jistě nemůže být způsobeno tím, že by v Čechách bylo více krizových situací. Může to ale být tím, kolik kraje do svých portálů investují, protože již při zběžném pohledu je patrné, že portály krajů českých jsou vytvořené mnohem profesionálněji (a tedy pravděpodobně i za více peněz) než portály krajů moravských.

Dalším problémem je to, že každý kraj tento problém řeší jinak. Je pravda, že občan zvyklý na stránky svého kraje se časem naučí, kde informace najít, ale první hledání může trvat docela dlouho a musíme vzít také v úvahu to, že mnoho lidí nepotřebuje informace

[40] http://www.kraj-lbc.cz//id:97262
[41] http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/cz/eu/projekt-integrovane-bezpecnostni-centrum-12249/

pouze z jednoho, ale hned z několika krajů (například při povodních jsou pro občany Kroměříže důležitá data o průtoku Moravy v Olomouci a Bečvy v Přerově a tam přijímaná opatření, která mohou ovlivnit chování řeky v dalším toku). Bylo by proto vhodné zavést systém, do kterého by kraje mohly jak vkládat obecné informace, preventivní pokyny a aktuality, tak a upozorňovat občany na přijatá opatření. Rozhodla jsem se proto takový systém navrhnout a jako projekt vytvořit jeho zjednodušenou verzi bez spolupráce s mobilními operátory a některých dalších pokročilých funkcí.

4 Návrh webového portálu

4.1 Použité nástroje

4.1.1 Kontextový diagram a diagram datových toků

Diagram datových toků (Data Flow Diagram, DFD) je grafická reprezentace toku dat informačním systémem (28). Dle strukturované analýzy systémů od Jaroslava Ráčka (29) jde o model, který zobrazuje systém jako „síť procesů, které plní určité funkce a předávají si mezi sebou data“. Základními komponentami diagramu jsou terminátory, paměti, procesy a datové toky. Terminátory představují externí entity, které tvoří zdroje informací pro systém a jsou příjemci informací, které ze systému vystupují. Paměti jsou pasivní prvky, které slouží k uchovávání dat pro zpracování nezávislé na době, kdy tato data vzniknou. Procesy jsou části systému, které transformují data. Datové toky (v diagramech značené šipkami) zobrazují směr a druh dat, které mezi terminátory a procesy, paměťmi a procesy a mezi procesy navzájem proudí. Kontextový diagram je speciálním případem diagramu datových toků. Obsahuje pouze jeden proces, který znázorňuje celý systém a jeho datové propojení s terminátory a pamětmi.[42]

4.1.2 Entitně-relační diagram (ERD)

Entitně relační model se používá pro znázornění dat a vztahů mezi nimi, které nemohou být zachyceny v procesně orientovaných modelech. Základním prvkem ERD je entitní množina, která představuje skupinu reálných objektů. Každý takovýto prvek může být jednoznačně popsán jedním nebo několika atributy (typy hodnot uchovávané v entitách). Mezi entitami existují vztahy (relace), které bývají v diagramech zaznamenávány jako čáry mezi entitními množinami s vyjádřením arity (možných počtů objektů daného vztahu) na koncích.[43]

[42] Strukturovaná analýza systémů, str. 11 – 18 (29)
[43] Strukturovaná analýza systémů, str. 27 – 30 (29)

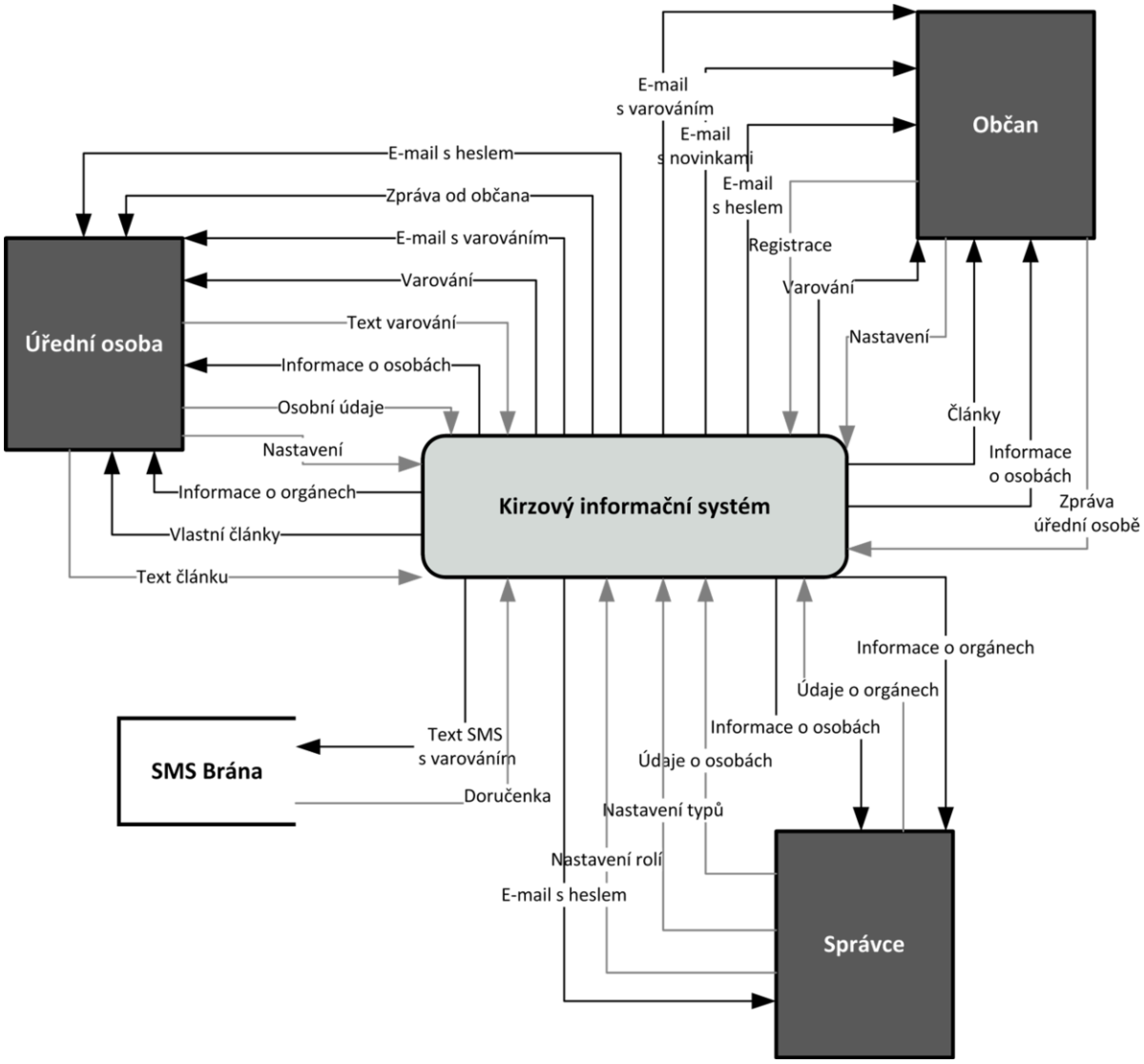


Diagram 1: Kontextový diagram

4.2 Modely

4.2.1 Kontextový diagram

Do kontextového diagramu (diagram 1) byly zařazeny ty nejdůležitější procesy, které by krizový informační systém měl podporovat. Pracuji zde s jednou externí pamětí a třemi základními terminátory: občanem, úřední osobou a správcem. *Správce* zabezpečuje chod systému tím, že přes rozhraní administrativy upravuje obsah některých databází. Nejvíce nároků na něj by pravděpodobně vzniklo v začátcích při zavádění systému, dále potom v situacích, kdy dochází k hromadným změnám oprávnění v této oblasti, typicky po volbách. Velké množství jeho povinností v tomto projektu by samozřejmě v reálném systému úplně zmizelo propojením s oficiálními databázemi, jeho úplné absence ale bohužel dosáhnout nelze.

Úřední osobou může být jak volený zástupce, tak úředník nějakého orgánu veřejné správy (v reálném systému i zástupce soukromého subjektu), a takováto osoba pak může psát články, které budou základními nositeli informací o krizovém řízení v systému. Jelikož tato osoba nebude téměř nikdy odborníkem v oblasti informačních technologií a nebude se s tímto systémem rovněž setkávat každý den, je důležité, aby bylo i ovládání administrace pro uživatele přirozené a jednoduché. V případě aktuálního nebezpečí lze vydat varování, které se k ostatním úředním osobám i k občanům může dostat třemi způsoby: prostřednictvím zprávy SMS, e-mailu nebo přímo ze systému jako upozornění v horní části stránky. *Občan* si navíc může nechat posílat e-mailem i oznámení o nových článcích týkajících se kteréhokoli kraje dle svého výběru.

Při reálném použití by vlastní odesílání SMS by měl řešit samostatný systém napojený na mobilní operátory, který by byl schopen zajistit dostatečnou propustnost i zpětnou vazbu (alespoň statistické informace o doručení). Tato funkcionalita tedy nebyla v praktické části této práce vůbec implementována podobně jako formulář pro kontaktování úředních osob občanem nebo seznam úředních osob. Zde by totiž bylo třeba nejen vytvořit propracované filtry a způsoby vyhledávání jednotlivých pracovníků, ale i možnost komunikace pouze prostřednictvím systému.

4.2.2 Diagram datových toků

V DFD (diagram 2) se systém rozpadá na 6 základních procesů. *Správa varování (1.)* zabezpečuje vkládání nových varování, jejich ukládání do databáze a o přímou publikaci na stránkách. Pro účely zasílání upozornění komunikuje jak s externí SMS bránou, tak se správou e-mailů. Z tohoto důvodu upravuje vlastní text varování do vhodného tvaru (odebrání háčků a čárek pro SMS apod.). *Správa e-mailů (2.)* zajišťuje upozorňování uživatelů (občanů i úředních osob) na varování a články dle jejich nastavení a v reálném systému i kontakt mezi občany a úředními osobami. Při vytvoření nové osoby nebo resetování jejího hesla pošle této osobě heslo nové.

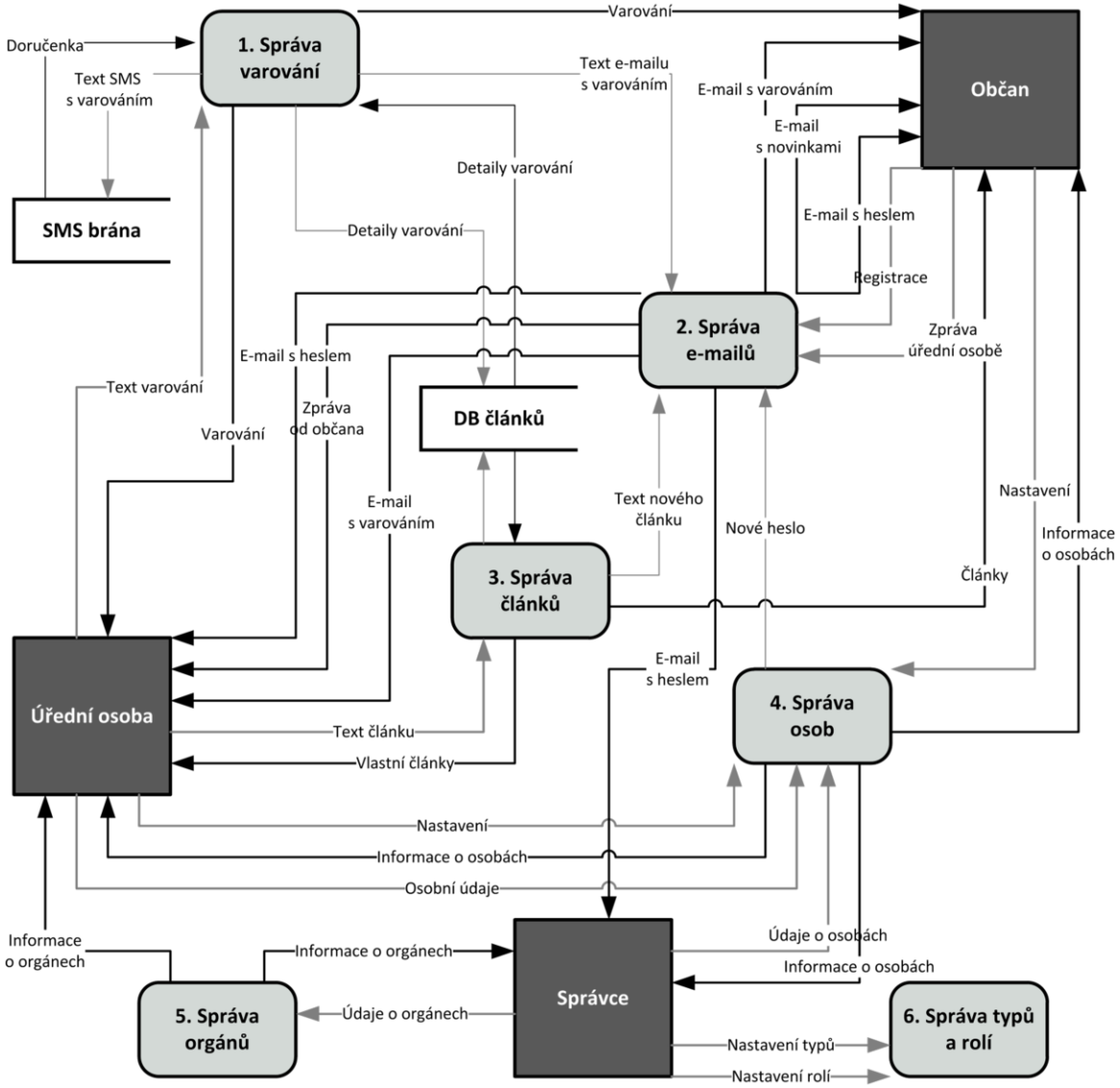


Diagram 2: Diagram datových toků

Správa článků (3.) umožňuje vkládání a editaci článků, ukládá je do databáze a publikuje na stránkách. Pro účely informačních emailů předává upravený text (prostý text s odstavci oddělenými pomocí prázdných řádků, aby byla zajištěna kompatibilita se staršími klienty, které nepodporují e-maily ve formátu HTML, apod.) správě e-mailů, která zajistí rozeslání. Každý autor v implementovaném projektu vidí a může upravovat pouze své články, reálný systém by měl ale umožňovat definovat práva i jinak.

Další procesy jsou spíše procesy správcovské, které podporují fungování hlavních částí. V projektu jim byl věnován velký prostor, aby bylo možné vystavět na nich prakticky použitelný systém. *Správa osob (4.)* zajišťuje jak poskytování určitých informací o registrovaných uživatelích systému, tak možnost jejich úpravy i vkládání osob nových, které jsou o zřízení účtu informovány v e-mailu, jímž jim přijde nově vygenerované heslo. Občan by měl mít přístup pouze k základním údajům úředních osob, jako jsou jméno, domovské město a role, které osoba v krizovém řízení vykonává. Úřední osoby navzájem vidí i telefonní čísla, aby se mohly rychle kontaktovat (další funkce přímé podpory procesů krizového řízení systém neobsahuje, neboť to není jeho smyslem a pro dané účely se již používají profesionální nástroje). Správci sice mají přístup ke všem údajům všech registrovaných osob, ale neměli by si je prohlížet bezdůvodně a proto by měly být všechny tyto přístupy v reálném systému logovány.

Obdobně *správa orgánů (5.)* umožňuje přidávat, odebírat a editovat údaje o správních i jiných orgány, které vykonávají nějaké funkce v krizovém řízení. Typy orgánů (např. kraj, obec, hasičská jednotka) a možné role osob v nich (člen bezpečnostní rady, starosta, velitel) spravuje *správa typů a rolí (6.)*. Všechny tyto operace řídí správce. Existují zde vlastně 2 druhy správcovských operací: běžná agenda typu úprava údajů osoby, vložení nového orgánu nebo pomoc uživatelům a pokročilá agenda, která může zasáhnout do funkčnosti systému jako je zrušení nějakého typu nebo vytvoření nové role. Proto jsem se rozhodla ve skutečnosti zavést 2 druhy správců – „správce“ je běžný správce, který má na starosti agendu osob a orgánů, „administrátor“ je správce s oprávněními upravovat i typy a role a provádět některé pokročilé úpravy dalších databází (např. vyprázdnit tabulku orgánů).

Z pamětí systému je zobrazena pouze paměť databáze článků, do které zapisuje jak správa článků (3), tak správa varování (1), ostatní systémové paměti pro zápis údajů procesy 4 – 6 jsou triviální a diagram této úrovně by pouze znepřehlednily.

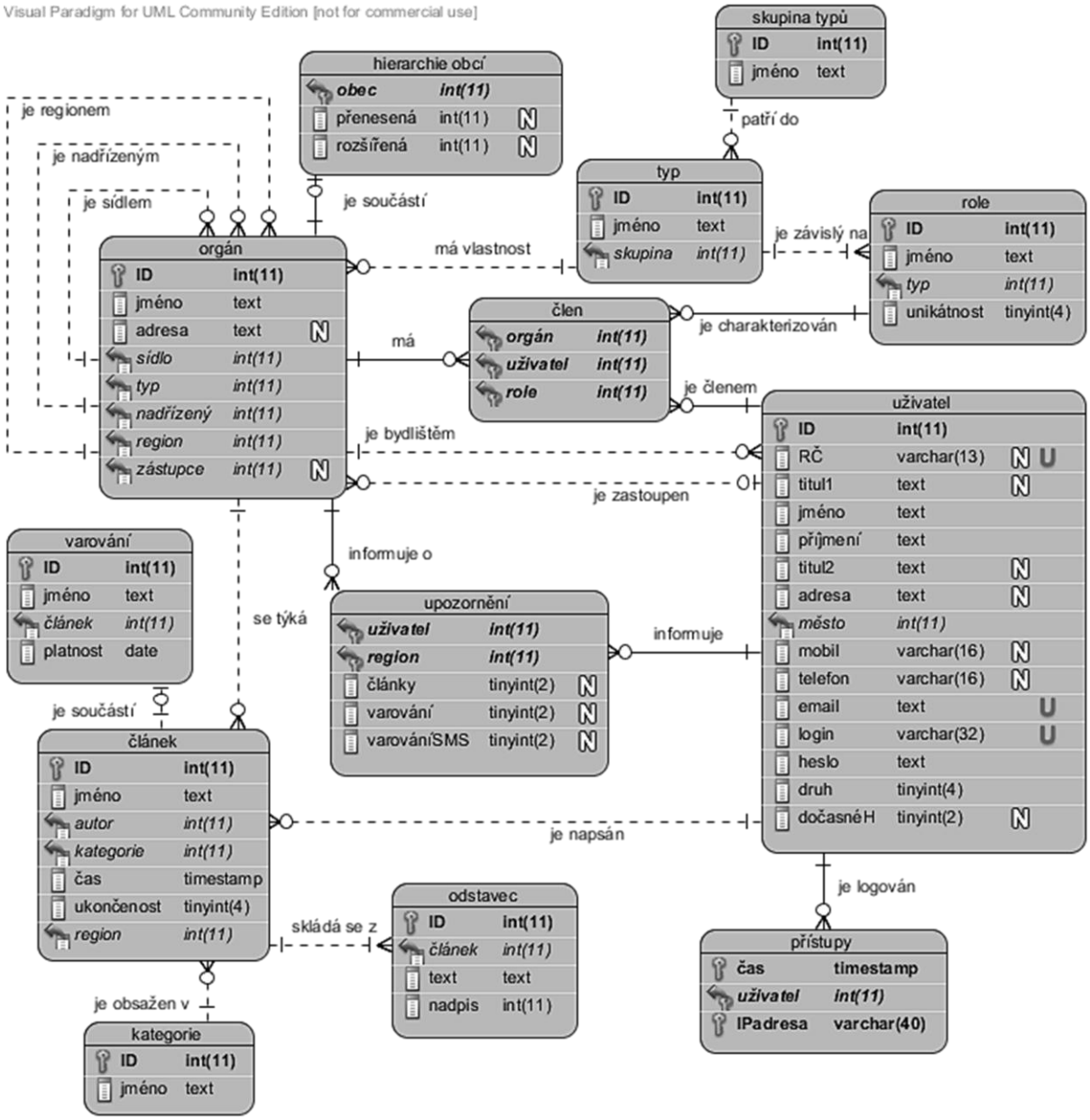


Diagram 3: Entitně-relační diagram

4.2.3 Entitně-relační diagram

V tabulce *uživatelé* ukládáme informace o všech uživatelích, ať už jde o občany, úřední osoby nebo správce. Nutné jsou atributy *jméno*, *příjmení*, *město* a *email*. Některé další atributy, které nemohou být nulové, vygeneruje systém při přidávání uživatele (*heslo*), u jiných se automatické vytvoření použije pouze subsidiárně, pokud se daná hodnota neurčí během procesu, který uživatele do systému vkládá (*login*, *druh*). Atributy *titul1* a *titul2* slouží k ukládání akademických titulů, u každého uživatele lze uložit jeden mobilní telefon (*mobil*) a jednu pevnou linku (*telefon*). *Druh* uživatele je důležitý pro účely oprávnění, nabývá hodnot od 0 (občan) do 3 (administrátor). Atribut *dočasnéH* zajišťuje, aby byl uživatel se systémově vygenerovaným heslem nucen heslo okamžitě po přihlášení změnit. Zkratka *RČ* označuje rodné číslo. Zdálo by se sice zbytečné chtít po uživatelích, aby do systému tohoto druhu poskytovali své rodné číslo, ale tento sloupec je ale vyžadován jen po úředních osobách a to z toho důvodu, aby jeden člověk neměl v systému více účtů, i když zastává různé role.

K tomu slouží tabulka *členové*, která umožňuje ukládat pro každého člověka libovolný počet rolí v libovolném počtu orgánů jen s tím limitem, že jeden uživatel nesmí mít v témže orgánu vícekrát stejnou roli. Pro role existuje zvláštní tabulka, aby je bylo možné upravovat. Zajímavostí této tabulky je atribut *jedinečnost*, který říká, kolik nejvíce osob může v nějakém orgánu tuto roli zastávat (aby v systému nemohli být např. v jednom kraji dva hejtmani). Pokud je jeho hodnota 0, danou roli může mít v orgánu neomezený počet uživatelů. Zatím se v tomto projektu používá pouze pro ošetření unikátnosti monokratických postů, ale dá se použít i pro kontrolu splňování zákonných limitů počtů členů bezpečnostních rad a krizových štábů obcí i krajů atp.

Tabulka *orgány* slouží k ukládání dat o orgánech. Povinnými atributy jsou *jméno*, *typ*, *sídlo* a *nadřízený*. Nadřízený orgán je sice při zadávání většinou vyžadován, pokud ale k jeho určení nedojde, automaticky se nastaví na *ID* Ministerstva vnitra, které působí jako koordinační orgán krizového řízení. Atribut *region* slouží k základnímu územnímu dělení orgánů podle krajů, orgány s celostátní působností mají v tomto poli hodnotu *ID* orgánu „celá ČR“. *Zástupce* je uživatel, který je kontaktní osobou daného orgánu. Aby bylo možné tuto osobu flexibilně zvolit dle konkrétních požadavků daného orgánu, nejsou kladeny žádné požadavky na její roli.

Původně do této tabulky měly být zahrnuty i atributy *přenesená* (obec s přenesenou působností) a *rozšířená* (obec s rozšířenou působností), ale jelikož tyto se zadávají pouze pro obce, porušovala by takto vzniklá tabulka 4. normální formu. Proto byla vytvořena tabulka *hierarchie obcí*, jejímž primárním klíčem je *ID* orgánu (v tomto případě obce). Tato data by měla v reálném systému sloužit k podrobnému nastavení zasílání novinek nebo definování práv k editaci článků jiných osob.

Každý orgán má definovaný nějaký *typ*. Tyto typy jsou opět uloženy v tabulce, aby se daly měnit. Vzhledem ke vzájemné zaměnitelnosti pouze některých z nich (může se stát, že se z ministerstva stane pouze úřad s celostátní působností nebo ze zdravotnického zařízení

soukromý subjekt, ale nelze změnit obec na kraj apod.) jsou skupiny v tabulce *skupiny typů* vytvořeny právě na základě vzájemné zaměnitelnosti.

Na orgánech a uživatelích je založena ještě tabulka *upozornění*, kam se ukládá nastavení voleb uživatelů ohledně zasílání upozornění na změny v systému. Atributy *články*, *varování* a *varováníSMS* udávají, jaký způsob upozorňování uživatel pro daný region zvolil. V reálném systému by samozřejmě mělo být možné stanovit územní požadavky podrobně, ve vypracovaném projektu je ale umožněno nastavovat upozorňování v atributu *region* pouze pro kraje, což kopíruje logiku ukládání článků a je tedy jednodušší na implementaci. Pro každého uživatele se do tabulky *přístupy* ukládají časy a IP adresy jednotlivých přístupů, které mohou sloužit jak pro systematickou kontrolu, tak pro samotného uživatele jako ochrana proti zneužití.

Nyní můžeme přejít k hlavní funkcionalitě, tedy článkům. *Kategorie* článků jsou opět pro možnost změny uloženy v samostatné tabulce. Vlastní tabulka *články* obsahuje obecné detaily daného článku, jako jsou *jméno*, *autor*, *kategorie* či *čas*. *Region* může nabývat obdobných hodnot jako v tabulce orgánů, tedy buď *ID* kraje, nebo celé ČR. Atribut *ukončenost* určuje, jestli jde o hotový článek (0), koncept (1) nebo šablonu (2). Samotný text článku je po jednotlivých odstavcích uložen v tabulce *odstavce*, jejíž atribut *článek* odkazuje na článek, ke kterému daný odstavec patří. Hodnota atributu *nadpis* určuje, jestli jde o běžný text (0), nebo o nějaký druh nadpisu (přirozená čísla).

Tabulka varování obsahuje v atributu *jméno* krátký text varování, který je možné rozeslat prostřednictvím zprávy SMS a který se zobrazí uživatelům na domovské stránce systému spolu s odkazem na vysvětlující *článek*. Pro zobrazování v systému je rovněž důležitý atribut *platnost*, který určuje datum ukončení platnosti daného varování.

5 Implementace

5.1 Použité technologie

5.1.1 XHTML (Extensible Hypertext Markup Language)

XHTML je značkovací jazyk určený pro tvorbu dokumentů v prostředí WWW, který je kombinací HTML a XML. Oproti HTML je mnohem důležitější dokumenty správně strukturovat. Záleží zde totiž na velikosti písmen, všechny tagy musí být uzavřené a nesmějí se křížit a všechny atributy musí být v uvozovkách. Každý z atributů musí mít hodnotu, celý dokument musí být v kořenovém elementu <html></html> a obsahovat povinné prvky (deklaraci <!DOCTYPE>, <head>, <title> a <body>). HTML tato pravidla nevyžaduje, což často vede ke zjednodušování práce vytvářením kódu, který sice ve většině obyčejných prohlížečů funguje, ale např. v přenosných zařízeních nebo pro software umožňující přístup hendikepovaným může způsobovat problémy. Proto jsem se rozhodla právě pro XHTML 1.0 Strict. (30)

5.1.2 CSS (Cascading Style Sheets)

Kaskádové styly představují popis vizuální stránky hypertextového dokumentu. Umožňují vytvořit pouze jediný soubor se vzhledem, který se pak použije na libovolné množství dokumentů, což značně šetří práci. Tagy značkovacího jazyka použitého v samotných dokumentech se pak nemusejí zabývat vzhledem stránky, ale pouze druhem obsahu. V souboru se stylem je možné definovat nejen způsob zobrazení standardních prvků stránek, ale i tříd a identifikátorů, které se dají ve vlastním (X)HTML použít jako atributy. (31)

5.1.3 PHP (PHP: Hypertext Preprocesor)

Tato rekurzivní zkratka označuje široce používaný mnohoúčelový skriptovací jazyk, který je obzvláště vhodný pro vývoj webových aplikací a lze jej vepsat do (X)HTML. Jeho skripty běží na straně serveru, k uživateli je přenášena až výsledná vygenerovaná stránka v (X)HTML. Syntaktický analyzátor tohoto jazyka zpracovává pouze kód napsaný mezi jeho hraničními značkami, zbytek posílá automaticky na výstup. PHP může být používáno na téměř jakémkoli operačním systému a ve spojení s většinou webových serverů a databázových systémů. Jeho proměnné není třeba předem deklarovat, dokumentace je jasná a srozumitelná a je primárně určeno právě pro tvorbu dynamických webových stránek. To byly hlavní důvody jeho využití při finální implementaci navrženého webu. (32)

5.1.4 Javascript

Javascript je také skriptovacím jazykem používaným pro dynamické webové stránky, který se vepisuje do (X)HTML, na rozdíl od PHP ale běží na straně uživatele a nikoli na straně serveru. Výhodou tohoto přístupu je, že stránka může na akce uživatele reagovat,

aniž by bylo nutné znovu ji načítat. Podporují jej téměř všechny prohlížeče (včetně těch na chytrých telefonech a dokonce i běžných mobilních telefonech). Javascript ale nemůže přistupovat k databázi a pokud není prohlížečem nebo zařízením uživatele podporován, o danou funkčnost přijdeme. Byl použit jen v části administrace systému, kde výrazně zjednodušuje práci s formulářovými prvky, ale jeho podpora není nutná ve veřejné části, která musí být co nejpřístupnější. (33)

5.1.5 MySQL

MySQL je nejznámější svobodná databáze, která je rychlá, spolehlivá a je snadné ji používat. Komunikace s databází probíhá pomocí dialektu standardního databázového jazyka SQL (Structured Query Language). Rovněž je podobně jako PHP standardem u poskytovatelů webhostingu, běží na různých operačních systémech a existuje k ní dostatečná dokumentace. (34)

5.2 Významné prvky projektu

Vzhledem k tomu, že informační portál o krizovém řízení není nástrojem používaným každý den, je velmi důležité, aby byl systém dostatečně jednoduchý a nevyžadoval od uživatelů, aby si pamatovali, jak mají provádět jednotlivé úkony, aby nedocházelo k nenapravitelným chybám. Proto systém dovolí uživateli jen ty akce, které jsou pro jeho činnost nezbytné, a kontroluje jej, jestli je provádí správně. Uživatel tak nemusí mít strach, že špatným vyplněním formuláře provede změny v databázi, které by sám nemohl lehce napravit, jak tomu v některých podobných systémech je.

Hlavní výhodou navrženého systému je, že všechny potřebné informace o regionálním krizovém řízení z celé ČR jsou k dispozici na jednom místě. Všechny kraje na něj mohou ze svých portálů odkazovat a tím zajistit, že dané informace poskytnou opravdu přístupně, aniž by musely složitě a draze upravovat vlastní stránky. Tento způsob rovněž umožňuje snížení celkového objemu takto publikovaných dat, protože velké množství informací, které kraje zveřejňují na svých webech, je aplikovatelné i na kterýkoli jiný kraj a není tak nutné je publikovat vícekrát. Výhodou pro občany je nepochybně možnost lehce zjistit potřebné informace i o jiných krajích, aniž by si museli zvykat na jinou grafickou podobu a navigaci na jejich stránkách.

Dalším kladem projektu je možnost jednoduše přeložit všechny české texty systému, neboť ty jsou uloženy jako konstanty v samostatných souborech. Funkce jsou psané maximálně obecně, takže je projekt lehce rozšířitelný, veškerá grafika je obsažena pouze v souborech CSS, což zajišťuje její jednoduché a konzistentní změny.

5.2.1 Administrace

5.2.1.1 Design

Pro tuto byl zvolen jednoduchý černobílý design doplněný odkazy a zvýrazněními v odstínech žluté a hnědé tak, aby byla zachována pravidla přístupnosti pro kontrast. Kromě barev a pozicování nebyly použity žádné grafické prvky, aby nedocházelo k rušení uživatele při práci. Sdělení o chybách mají červené pozadí, aby uživatele upoutaly, sdělení o úspěšném vykonání nějaké akce naopak zelené, což i bez čtení naznačuje úspěch.

5.2.1.2 Tabulky

Výpisy položek (článků, orgánů, osob, typů, skupin typů i rolí) jsou zajištěny pomocí tabulek. V levém sloupci tabulky je vedle každého takto zobrazeného prvku umístěno zaškrtávací pole pro výběr více položek a ikony pro úpravu a smazání dané položky. V horní i dolní části stránky s tabulkou jsou možnosti „vybrat vše“ a „zrušit výběr“ spolu s tlačítky pro hromadnou úpravu nebo mazání. Úplně nahoře na této stránce je možnost zadat filtr pro zobrazování dat pomocí sloupců tabulky (i těch, které jsou reálně v databázi, ale pro účelnost nejsou zahrnuty do zobrazování v konkrétní tabulce) a logických spojek. Podle jednotlivých sloupců tabulky je možné řadit, na jedné stránce se zobrazuje vždy max. 50 záznamů (v reálném systému by ale bylo dobře, aby si mohl uživatel tuto hodnotu sám nastavit).

5.2.1.3 Vkládací formuláře

Při vkládání položek do databáze je uživatel veden jedním nebo sérií několika formulářů, které jsou závislé na jím vkládaných datech a kontrolují, že zadal veškeré nutné položky. Každý další formulář v nezměnitelných polích rekapituluje data zadaná do předchozích a umožňuje návrat k nim. V některých případech dochází k interakci formuláře s uživatelem již během jeho vyplňování pomocí javascriptu, vzhledem k přístupnosti jsou ale upřednostňovány skripty na straně serveru.

Vzhledem k provázání dat o orgánech a osobách lze již při vkládání orgánu definovat jeho kontaktní osobu, a pokud tato ještě v systému neexistuje, můžeme ji ihned po zadání orgánu rovněž do databáze zavést. U osob je možné při vkládání definovat role v již zadaných orgánech, ale vzhledem k možnosti existence většího počtu rolí v různých orgánech není povoleno vkládání rolí v orgánech zatím v systému neexistujících.

Pro zajištění možnosti formátovat článek se po zadání jeho textu zobrazí tabulka, ve které se dá jednotlivým odstavcům přiřadit styl jednoho ze tří nadpisů nebo obyčejného textu (ten je předvybrán). V následujícím kroku pak uživatel zkontroluje výsledné formátování a může text publikovat jako článek nebo uložit jako šablonu či koncept. Vkládání varování probíhá podobně jako vkládání článků s tím rozdílem, že na úvodní straně uživatel nemusí vybírat kategorii (ta je pro varování vždy „Aktuální informace“), ale musí zadat krátký text varování a datum konce jeho platnosti.

5.2.1.4 Editace

Systém umožňuje změnu jak jednotlivých záznamů, tak více záznamů současně. To lze provést dvěma základními způsoby: buď se několikrát zopakuje dialog pro změnu jednoho záznamu, nebo se v jednom dialogu nastaví (stejná) nová hodnota pro všechny měněné záznamy. Byl zvolen druhý způsob, neboť v tomto systému může často docházet k situacím, kdy je třeba změnit více položek se stejnou hodnotou na hodnotu jinou, což by bylo prvním způsobem téměř stejně náročné jako měnit hodnoty jednotlivě. Z tohoto důvodu je zvláště u orgánů nutné, aby při hromadné změně byly „typově kompatibilní" – tedy aby jejich typy byly ze stejné skupiny typů. Dialog změny obsahuje všechny měnitelné položky a při hromadné změně je vedle každé ještě ikona, která signalizuje, jestli je daná hodnota u měněných záznamů stejná či různá (při její změně přijdeme o rozdíl mezi záznamy). Články je možné měnit pouze po jednom, neboť mají málo společných vlastností, k jejichž hromadné změně by mohl nastat nějaký důvod.

5.2.1.5 Rekonstrukce orgánů

Původně měly být obce a kraje vloženy do databáze orgánů zpracováním některého z číselníků ČSÚ (35). Data v nich obsažená ale bohužel neodpovídala požadavkům, které na ně projekt kladl (možnost co nejjednodušeji vložit do systému obce a kraje a u každé obce zajistit i vložení dat do tabulky hierarchií – tedy obec s přenesenou a rozšířenou působností, pod které spadá, a jako nadřízený orgán pro každou obec přiřadit odpovídající kraj). Proto jsem se rozhodla pro jistou syntaktickou analýzu vyhlášky o obvodech obcí s přenesenou a rozšířenou působností (36), z jejíž textové verze stažené z Portálu veřejné správy (37) lze zmíněné údaje získat a vložit je do databáze. Tuto akci lze provést i na existujícím systému, kde dojde k vyprázdnění tabulky orgánů a novému vložení krajů a obcí.

5.2.2 Veřejná část

5.2.2.1 Design

Základem designu veřejné části jsou tmavé rámečky se zakulacenými rohy, které obsahují varování (červený), je-li vydáno, a navigaci (zelené). Texty v nich jsou bílé a odkazy světle žluté pro zachování dostatečného kontrastu. Vlastní obsah stránky je na bílém pozadí s tmavě červeně vyznačenými odkazy, které jsou pro svou snadnou identifikaci podtržené. Vybraná položka menu má jiný odstín žluté barvy a obrys. V některých případech (dále popsáno) se nad obsahem objevuje ještě horizontálně orientované podmenu, které je tvořené ikonami jednotlivých kategorií (tento způsob byl zvolen, aby nedocházelo ke změnám rozložení stránky v případech změn názvů kategorií).

5.2.2.2 Navigace

Levé menu tvoří 2 hlavní skupiny odkazů: Všechny články dle kategorií a Články rozdělené dle území. Při výběru z první skupiny se ve vlastním obsahu stránky zobrazuje seznam článků dané kategorie bez ohledu na kraj, při výběru kraje se zobrazí články bez ohledu na kategorii a nad nimi navigační panel, který umožní vybrat pro daný kraj pouze

články z určité kategorie. Každá stránka (kromě úvodní) obsahuje drobečkovou navigaci, která uživatele informuje o jeho aktuální pozici a umožňuje mu návrat o úrovně výše až na úvodní stranu. Každá položka seznamu článků obsahuje název článku, jeho autora a datum vložení, kategorii a dotčený kraj. Všechny tyto atributy kromě data jsou tvořeny odkazy, které uživatele přesměrují buď na daný článek (název), články daného autora nebo články dle zvoleného kraje či kategorie.

5.2.2.3 Články

Úvodní strana webu i všechny navigační stránky obsahují ve svém obsahu seznam článků dle zvolených kritérií. Vzhledem k velikosti každé položky (2 nebo 3 řádky) je jejich celkový počet omezen na 10 na stránku, v případě příliš velkého počtu článků zvláště na první straně by totiž mohlo docházet k pomalému načítání. Články jsou vždy řazeny podle doby vložení (nejnovější nejvýše), v reálném systému by to ale mělo jít změnit stejně jako jejich počet zobrazovaný na stránce. Stránka se samotným článkem obsahuje pod titulkem drobečkovou navigaci a jméno autora, potom již následuje samotný obsah formátovaný dle záznamů v databázi.

5.2.2.4 Uživatelské nastavení

Ikona se zeleným klíčem v pravém horním rohu slouží k přihlášení občana. Přihlašovací stránka obsahuje rovněž odkaz pro novou registraci. Povinnými položkami jsou přihlašovací jméno, jméno, příjmení, město, kraj a e-mail. Občan má možnost zadat i svá telefonní čísla a některé další údaje. Systém testuje jak tvar poskytovaných informací, tak u některých (uživatelské jméno, rodné číslo, e-mail) i to, jestli nejsou v databázi již obsaženy. Po registraci je uživatel přesměrován (příp. je mu nabídnut odkaz) na přihlašovací stránku, kde je předvyplněno zvolené uživatelské jméno. Po přihlášení s heslem, které obdržel po registraci e-mailem, je uživatel před zpřístupněním dalších funkcí nucen heslo změnit.

Po přihlášení se změní ikona klíče i její titulek a až do odhlášení odkazují na domovskou stránku uživatelského nastavení. Ta obsahuje odkazy na nastavení upozorňování, změnu osobních údajů, zrušení uživatelského účtu, změnu hesla a odhlášení. Nastavení upozorňování je tvořeno tabulkou, v jejímž záhlaví jsou jednotlivé způsoby upozorňování a jednotlivé řádky obsahují samotné nastavení dle jednotlivých krajů. Změna osobních údajů je tvořena formulářem podobným registračnímu, který navíc vyžaduje po uživateli při změně některých údajů i heslo. Při zrušení uživatelského účtu se smažou všechny záznamy týkající se uživatele v tabulkách osob a upozornění a dojde k přesměrování (příp. nabídnutí odkazu) na přihlašovací stránku. Během veškerého vyplňování formulářů je uživatel informován jak o chybách, tak o úspěšně provedených akcích. Každá stránka uživatelského nastavení rovněž obsahuje drobečkovou navigaci.

5.2.3 Přístupnost

Aby stránky plnily svůj účel a všichni občané na nich mohli rychle nalézt relevantní informace z oblasti krizového řízení, musejí být přístupné. V následujících odstavcích jsou popsány konkrétní způsoby dodržování pravidel přístupnosti dle vyhlášky o přístupnosti

(2). Tato pravidla jsou pouze lehce modifikovanou verzi pravidel vytvořených v rámci projektu Přístupnost webových stránek orgánů státní správy (20).

5.2.3.1 Obsah webových stránek je dostupný a čitelný

Každý netextový prvek má textovou alternativu. V případě těchto stránek jde pouze o ikony (sekce v rámci krajů, přihlášení, grafická podoba varování). Informace sdělované pomocí doplňků na straně uživatele jsou dostupné i bez těchto doplňků. Ve veřejné části je jedinou nutnou technologií XHTML, použité jsou ještě CSS, ale veškeré informace jsou jasné a přehledné i bez nich. Pouze pro funkce uživatelského nastavení občana jsou ještě potřeba cookies a použit je i javascript, ale vše funguje i bez něj. V části administrace jsou cookies a javascript nutné (i když zkušený uživatel znalý systému může pracovat i bez javascriptu). Přístup do části administrativy ale vyžaduje uživatele profesionálního v oblasti krizového řízení, po kterém můžeme jistě spravedlivě žádat, aby tyto doplňky používal. Uživatelské nastavení občana sice jako uživatele předpokládá kohokoli, ale vzhledem k tomu, že jde o nadstandardní funkce za použití dnes již standardních doplňků a všechny potřebné informace lze zjistit i bez nich, bylo použito právě toto řešení. V případě, že by některý občan nemohl tyto doplňky používat a zároveň se chtěl do systému zaregistrovat, je možné, aby kontaktoval administrátora a ten mu účet i s patřičným nastavením může vytvořit.

Informace sdělované vizuální podobou stránek jsou dostupné i bez možnosti ji vnímat, informace sdělované barvou jsou k dispozici i bez barevného rozlišení. Barvy popředí a pozadí jsou dostatečně kontrastní. Velikost písma je možné zvětšit i na více než 200 % a zmenšit i na méně než 50 % bez ztráty obsahu či funkcionality. Všechna tato pravidla bezvýjimečně platí jak o veřejné části, tak o administraci.

5.2.3.2 Práci s webovou stránkou řídí uživatel

Obsah ani kód stránek nevyžadují konkrétní vstupní zařízení, způsob použití ani programové vybavení. Stránky byly testovány v prohlížečích Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer a Lynx na operačním systému MS Windows, Opera Mini a Opera mobile na Windows Mobile a internetovém prohlížeči běžného telefonu Sony Ericsson. Jedině u textového prohlížeče Lynx byla práce v administrativní části ztížena tím, že nepodporuje javascript, jinak nebyly zjištěny žádné odchylky nebo problémy.

Načtení nebo přesměrování je možné jen po aktivaci odkazu nebo odeslání formuláře. Porušením tohoto pravidla je pouze přesměrování na stránku změny hesla z každého z odkazů administrace či uživatelského nastavení v případě, že uživateli bylo systémem vygenerováno heslo a je nutná jeho změna. Tato funkce je nezbytná, protože chrání před zneužitím hesla případně zachyceného při zasílání uživateli prostřednictvím e-mailu.

Na webu nedochází k žádnému otevírání stránek do nových oken či panelů, uživateli je ponechána plná kontrola těchto funkcí. Na stránkách rovněž nic nebliká ani se nepohybuje, nedochází k žádnému přehrávání zvuku. Časový limit pro práci se stránkou je definován pouze v části administrace, kde slouží jako ochrana před zneužitím v případě, že se uživatel zapomněl odhlásit. I v případě automatického odhlášení ale dovoluje návrat do stavu, ve kterém k odhlášení došlo.

5.2.3.3 Informace jsou srozumitelné a přehledné

Splnění požadavků této kapitoly závisí hlavně na editorech článků. Systém jim umožňuje členit text na odstavce a přiřazovat nadpisy až 3 úrovní, což je z jedné strany dostatečné pro vytvoření struktury i komplikovaného článku a z druhé strany chrání uživatele před zbytečným nadužíváním stylů textu apod. Opakující se bloky obsahu (hlavička, menu) lze vždy přeskočit.

5.2.3.4 Ovládání webu je jasné a pochopitelné

Navigace je srozumitelná a konzistentní na všech stránkách dané části webu (lehce se liší veřejná část od administrace), od obsahu je jasně oddělena jak barvou (navigace má tmavé pozadí, vlastní obsah světlé), tak její vlastní strukturou (vždy je tvořena seznamem nadpisů, které jsou zároveň odkazy). Každá stránka obsahuje odkaz jak na vyšší úroveň, tak na úvodní stránku. Ve veřejné části je tato funkcionalita zajištěna především drobečkovou navigací, administrativa není natolik členěná do hloubky, takže se na kteroukoli stránku vyšší úrovně nebo úvodní stránku dostaneme lehce prostřednictvím menu, drobečková navigace zde není potřeba.

Vzhledem k rozsahu projektu nebyla implementována ani mapa stránek, ani vyhledávání, reálný systém by ale obě tyto funkcionality měl obsahovat. Každá stránka má výstižný název dle svého obsahu, který má v první části rozšiřující informaci (konkrétní stránka) a v druhé části název webu. Každý formulářový prvek má výstižný popisek, pokud uživatel udělá chybu při vyplňování, je informován jak o chybné položce, tak o charakteru chyby a způsobu jejího napravení (např. požadovaný tvar rodného nebo telefonního čísla).

Text odkazu ve spojitosti se svým bezprostředním kontextem vždy výstižně popisuje jeho cíl, v případě vložení odkazu na soubor přímo do textu článku je dodržení pravidel o jeho identifikaci v režii editora, ale vzhledem k tomu, že celkově je administrace spíše jednoduchá, jasná a přímočará, je to jen jedno z mála pravidel, která musí uživatel dodržovat. V reálném systému by editace samozřejmě byla mnohem propracovanější a mohla by kontrolovat dodržení těchto pravidel nebo přímo generovat text odkazu z dat zadaných uživatelem.

5.2.3.5 Kód je technicky způsobilý a strukturovaný

Kód stránek odpovídá specifikaci XHTML 1.0 Strict, u veřejné části je tato skutečnost zkontrolovaná validátorem W3C. V záhlaví každé stránky je specifikován jazyk obsahu. Všechny nadpisy a seznamy jsou takto označeny (a nic, co by nebylo nadpisem nebo seznamem takto označeno není), všechny tabulky obsahují záhlaví a jejich obsah dává smysl čtený po řádcích zleva doprava.

5.2.3.6 Prohlášení o přístupnosti webových stránek

Každá stránka veřejné části webu obsahuje odkaz na prohlášení o příslušnosti. Jelikož byla splněna téměř všechna pravidla (až na použití cookies v uživatelském nastavení), není nutné v textu definovat mnoho výjimek a jejich odůvodnění.

6 Závěr

V této práci byla popsána ústavní východiska krizového řízení, jednotlivé krizové stavy i orgány specializované na oblast krizového řízení. Byl analyzován současný stav použití informačních systémů pro podporu krizového řízení ve dvou krajích, Jihomoravském a Zlínském. Pro informování občanů je velmi důležitá přístupnost zveřejňovaných informací. Proto byla vytvořena kritéria pro hodnocení webů krajů dle splňování pravidel přístupnosti, stránky zabývající se krizovým řízením na jednotlivých portálech byly ohodnoceny a tyto výsledky vyhodnoceny a srovnány s výsledky projektu Přístupnost webových stránek orgánů státní správy (20). Několik portálů se v této oblasti sice zlepšilo, ale celkový výsledek nebyl dostatečně uspokojivý.

Proto byl navržen informační systém, který by pravidla přístupnosti bezvýjimečně splňoval a mohl tak zajistit dostatečnou dostupnost důležitých informací o krizovém řízení. Kromě přístupnosti jsou dalšími výhodami tohoto systému jednotnost způsobu poskytování informací, která umožňuje jejich jednoduché vyhledávání bez ohledu na kraj, snížení zbytečné redundance obecných informací především z oblasti legislativy a možnost sdělování důležitých informací prostřednictvím e-mailu a případně i SMS. Jihomoravský kraj už sice tento způsob upozorňování poskytuje, dle mého názoru ale není dostatečně zajištěna ochrana osobních údajů a možnost registrace pouze pro zprávy z oblasti krizového řízení.

Hlavním přínosem této práce je aktuální hodnocení webů krajů, i když je ovlivněno neodstranitelným subjektivním přístupem a pouze jedním typem stránek, které byly z celých portálů hodnoceny. Ve vypracovaném projektu bylo dokázáno, že pravidla přístupnosti jsou reálně splnitelná a jediným důvodem jejich neimplementace je pravděpodobně finanční náročnost takto rozsáhlých změn celých webových portálů. Navržený systém umožňuje prozatím tyto náročné úpravy neprovádět a zároveň přesto zajistit, že se informace o krizovém řízení dostanou k maximálnímu možnému počtu občanů.

Za současné legislativy neexistuje možnost, jak přimět kraje k použití tohoto jednotného systému. Nejjednodušší cestou by nepochybně bylo takovouto povinnost právně zakotvit, nejde ale jistě o způsob nejlepší, neboť takovýto zásah do samostatné působnosti krajů by mohl být označen za protiústavní a výsledkem by bylo pouze odsouzení systému jako prostředku, který je za takovýto zásah odpovědný. Mnohem lepším způsobem by bylo přesvědčit kraje o jeho reálné důležitosti, praktické použitelnosti a o tom, že systém má pouze charakter pomocného nástroje, jehož využití si budou kraje řídit samy. Proto je důležité, aby byl systém opravdu jednoduše použitelný, nevyžadoval speciální proškolování příslušných pracovníků a zbytečně je nezatěžoval.

7 Literatura

1. Zákon č. 365/2000, o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

2. Vyhláška č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením.

3. Krizové řízení. *Wikipedie.* [Online] 15. 6. 2010. [Citace: 20. 12. 2010.] http://cs.wikipedia.org/wiki/Krizov%C3%A9_%C5%99%C3%ADzen%C3%AD.

4. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

5. Usnesení č. 2/1993, o vyhlášení Listiny základních práv a svobod jako součásti ústavního pořádku ČR, ve znění pozdějších předpisů.

6. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

7. Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR, ve znění pozdějších předpisů.

8. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů.

9. Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů.

10. Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, ve znění pozdějších předpisů.

11. Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

12. **SSHR.** ARGIS. *Informační web systému ARGIS.* [Online] 2010. [Citace: 20. 12. 2010.] http://www.argis.cz/stranky/default.aspx.

13. Vyhláška č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy, ve znění pozdějších předpisů.

14. **SSHR.** Pomoc uživatelům. *ARGIS.* [Online] 2009. [Citace: 21. 12. 2010.] http://www.argis.cz/stranky/pomoc.aspx.

15. Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

16. **Z. L. D.** Zákaznická řešení. *ECCs.* [Online] 2007. [Citace: 20. 12. 2010.] http://www.eccs.cz/products/custom-solutions.html.

17. —. Popis modulů. *ECCs.* [Online] 2007. [Citace: 20. 12. 2010.] http://www.eccs.cz/products/modules.html.

18. **Jihomoravský kraj.** Chraňte sebe i své okolí. *SOSka.* [Online] [Citace: 20. 12. 2010.] http://sms.kr-jihomoravsky.cz/infoproobcany/index.aspx.

19. **KONZULTA Brno.** Základní informace o systému SMS-Operátor. *SMS-Operátor.* [Online] 20. 12. 2010. [Citace: 20. 12. 2010.] https://www.sms-operator.cz/index.aspx.

20. **Špinar, David, a další, a další.** *Přístupnost webových stránek orgánů státní správy.* Brno : Auditorium, 2007. ISBN 978-80-903786-4-3.

21. **Matějíček, Vladimír.** Best practice - pravidla pro tvorbu přístupného webu. *Bezbariérový web a přístupnost.* [Online] 2007. [Citace: 20. 12. 2010.] http://pristupnost.inspirative.cz/pravidla-2004-plna.html.

22. **W3C.** Web Content Accessibility Guidelines 1.0. *W3C Recomendation.* [Online] 5. 5. 1999. [Citace: 20. 12. 2010.] http://www.w3.org/TR/WCAG10/.

23. —. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. *W3C Recomendation.* [Online] 11. 12 2008. [Citace: 21. 12 2010.] http://www.w3.org/TR/WCAG20/.

24. **AKČR.** Stránky o jednotlivých krajích. *Asociace krajů České republiky.* [Online] 10. 9. 2004. [Citace: 21. 12 2010.] http://www.asociacekraju.cz/vismo5/zobraz_dok.asp?id_org=450022&id_ktg=7771&archiv=0&p1=60.

25. **Fujitsu.** Web Accessibility Inspector. *Fujitsu Accessibility Assistance.* [Online] 2010. [Citace: 17. 12. 2010.] http://www.fujitsu.com/global/accessibility/assistance/wi/.

26. **H1.cz.** Analyzér kontrastu barev. *Pravidla tvorby přístupného webu.* [Online] 2007. [Citace: 17. 12. 2010.] http://www.pravidla-pristupnosti.cz/nastroje/kontrast.php.

27. Lynx Users Guide v2.8.7. *Lynx.* [Online] Internet Software Consortium, 2010. [Citace: 17. 12. 2010.] http://lynx.isc.org/lynx2.8.7/lynx2-8-7/lynx_help/Lynx_users_guide.html.

28. Data flow diagram. *Wikipedia.* [Online] 20. 12 2010. [Citace: 21. 12 2010.] http://en.wikipedia.org/wiki/Data_flow_diagram.

29. **Ráček, Jaroslav.** *Strukturovaná analýza systémů.* Brno : Masarykova Univerzita, 2006. ISBN 80-210-4190-0.

30. **w3schools.** *XHTML Tutorial.* [Online] 2010. [Citace: 18. 12. 2010.] http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml_intro.asp.

31. —. *CSS Tutorial.* [Online] 2010. [Citace: 18. 12. 2010.] http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp.

32. **The PHP Group.** *PHP.net.* [Online] 17. 12. 2010. [Citace: 18. 12. 2010.] http://cz.php.net/manual/en/intro-whatis.php.

33. **w3schools.** *JavaScript Tutorial.* [Online] 2010. [Citace: 18. 12. 2010.] http://www.w3schools.com/js/js_intro.asp.

34. **Oracle Corporation.** Why MySQL? *MySQL.* [Online] 2010. [Citace: 18. 12 2010.] http://mysql.com/why-mysql/.

35. **ČSÚ.** Územní číselníky. *Český statistický úřad.* [Online] 15. 11. 2007. [Citace: 17. 11. 2010.] http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/uzemni_ciselniky.

36. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností, ve znění pozdějších předpisů.

37. **Ministerstvo vnitra.** Vyhledávání v předpisech ze Sbírky zákonů. *Portál veřejné správy České republiky.* [Online] 2010. [Citace: 17. 11. 2010.] http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/6966/_s.155/699/place.

38. **Krajský úřad Středočeského kraje.** *Středočeský kraj.* [Online] 2010. [Cited: 12. 16, 2010.] http://www.kr-stredocesky.cz/portal.

39. Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.

40. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

41. **Krajský úřad Jihočeského kraje.** *Oficiální server Jihočeského kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kraj-jihocesky.cz/.

42. **Krajský úřad Jihomoravského kraje.** *Portál Jihomoravského kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-jihomoravsky.cz/.

43. **Krajský úřad Karlovarského kraje.** *Informační portál Karlovarského kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj_cz.

44. **Krajský úřad Královéhradeckého kraje.** *Královéhradecký kraj.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-kralovehradecky.cz/.

45. **Krajský úřad Libereckého kraje.** *Informační server libereckého kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kraj-lbc.cz/.

46. **Krajský úřad Moravskoslezského kraje.** *Moravskoslezský kraj.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-moravskoslezsky.cz/.

47. **Krajský úřad Olomouckého kraje.** *Internetový portál Olomouckého kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-olomoucky.cz/OlomouckyKraj/Aktuality_CZ.htm?dontSwitchPosting=1&lang=CZ.

48. **Krajský úřad Pardubického kraje.** *Pardubický kraj.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.pardubickykraj.cz/index.asp?thema=3963&category=&.

49. **Krajský úřad Plzeňského kraje.** *Plzeňský kraj.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.plzensky-kraj.cz/.

50. **Krajský úřad Ústeckého kraje.** *Oficiální internetové stránky Ústeckého kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-ustecky.cz/.

51. **Krajský úřad kraje Vysočina.** *Oficiální internetové stránky kraje Vysočina.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-vysocina.cz/.

52. **Krajský úřad Zlínského kraje.** *Informační portál Zlínského kraje.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://www.kr-zlinsky.cz/.

53. **Magistrát Hlavního města Prahy.** *Webový server Magistrátu Hlavního města Prahy.* [Online] 2010. [Citace: 16. 12. 2010.] http://magistrat.praha-mesto.cz/.